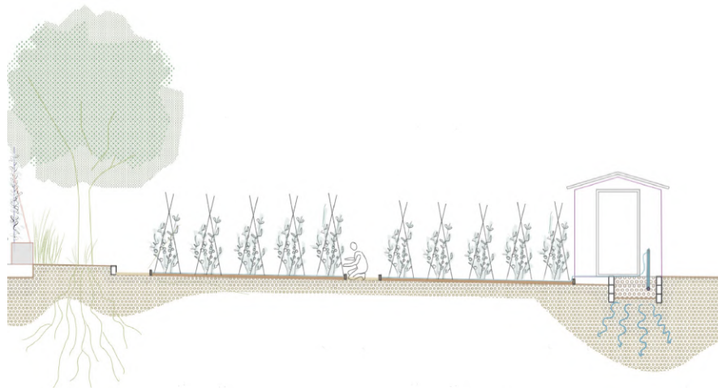


CONSER-0154/2024. RENATUREUS- ACCIÓ B1 PARCIAL

MODIFICACIÓ DEL PROJECTE D'URBANITZACIÓ D'ADEQUACIÓ DEL SOLAR DEL CARRER ASTORGA 44 DE REUS PER A HORTS URBANS

43201 REUS, TARRAGONA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

VOLUM I: MD, MC, ME, MN,
Documentació gràfica,
Amidaments i pressupost,
Documents complementaris

Juny de 2025

Redactors del projecte:

ARJUB ESTUDI
arquitecta: Anna Castellà Fabregat
col·laborador : Freddy León Malca.
estudiant en pràctiques: Sara Murphy Colomé

www.arjubstudio.com
Plaça Carles III, 37 Baixos. 43540 La Ràpita (Tarragona).
Tel 609 92 02 72

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

CONTINGUT DEL PROJECTE

I.M. MEMÒRIA

3. MEMÒRIA

1. DADES GENERALS
2. OBJECTE DEL PROJECTE
3. ÀMBIT D'ACTUACIÓ
4. ANTECEDENTS
5. SITUACIÓ ACTUAL
6. DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA
7. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES
8. FASES DE OBRA
9. DURADA DE LES OBRES
10. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
11. PLA DE CONTROL DE QUALITAT
12. TERMINI DE GARANTIA
13. REVISIÓ DE PREUS
14. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRATISTA
15. NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT
16. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE
17. RESUM DE PRESSUPOST DEL PROJECTE EXECUTIU
18. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

4. ANNEXES

4.1. ANNEX 1: ANTECEDENTS
4.2. ANNEX 2: COMPLIMENT DE PRESCRIPCIONS
4.3. ANNEX 3: CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA
4.4. ANNEX 4: TRAÇAT, REPLANTEIG I DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
4.5. ANNEX 5: FERMS I PAVIMENTS
4.6. ANNEX 6: CLIMATOLOGIA, HIDROLOGIA I DRENATGE
4.7. ANNEX 7: ESTRUCTURACIÓ DE L'OBRA PROJECTADA
4.8. ANNEX 8: SERVEIS EXISTENTS
4.9. ANNEX 9: ELEMENTS URBANS EXISTENTS I AFECTATS
4.10. ANNEX 10: ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT
4.11. ANNEX 11: PLA D'OBRES
4.12. ANNEX 12: JUSTIFICACIÓ DE PREUS
4.13. ANNEX 13: PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ
4.14. ANNEX 14: CONTROL DE QUALITAT
4.15. ANNEX 15: REPORTATGE FOTOGRÀFIC
4.16. ANNEX 16: JARDINERIA I REG
4.17. ANNEX 17: AIGUA POTABLE
4.18. ANNEX 18: GESTIÓ DE RESIDUS
4.19. ANNEX 19: SOSTENIBILITAT
4.20. ANNEX 20: MOBILITAT
4.21. ANNEX 21: SENYALITZACIÓ
4.22. ANNEX 22: ACCESSIBILITAT
4.23. ANNEX 23: MOBILIARI URBÀ
4.24. ANNEX 24: QÜESTIONARI D'AUTOAVALUACIÓ DEL COMPLIMENT DEL PRINCIPI DE NO CAUSAR UN PERJUDICI SIGNIFICATIU AL MEDI AMBIENT EN EL MARC DE RECUPERACIÓ, TRANSFORMACIÓ I RESILIÈNCIA (DNSH)

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

II. DG. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

5. PLÀNOLS D'URBANITZACIÓ

5.1. SITUACIÓ. ESCALA TERRITORIAL

5.2. EMPLAÇAMENT. ESCALA URBANA

5.3. ESTAT ACTUAL. PLANTA GENERAL

5.4. ESTAT ACTUAL. SECCIONS GENERALS

5.5. ENDERROCS. PLANTA GENERAL

5.6. ENDERROCS. SECCIONS GENERALS

5.7. EXCAVACIONS. PLANTA GENERAL

5.8. EXCAVACIONS. SECCIONS GENERALS

5.9. REPLANTEIG. PLANTA GENERAL

5.10. DEFINICIÓ GEOMÈTRICA. PLANTA GENERAL

5.11. DEFINICIÓ GEOMÈTRICA. SECCIONS GENERALS

5.12. PAVIMENTS I ACABATS. PLANTA GENERAL

5.13. PAVIMENTS I ACABATS. DETALLS CONSTRUCTIUS

5.14. PAVIMENTS I ACABATS. PLANTA GENERAL

5.15. PAVIMENTS I ACABATS. DETALLS CONSTRUCTIUS

5.16. PAVIMENTS I ACABATS. DETALLS CONSTRUCTIUS. TROBADES

5.17. PAVIMENTS I ACABATS. DETALLS CONSTRUCTIUS. TROBADES

5.18. DETALLS CONSTRUCTIUS. ÀMBIT PORXO

5.19. DETALLS CONSTRUCTIUS. ÀMBIT PORXO

5.20. DETALLS CONSTRUCTIUS. ÀMBIT COMPOST

5.21. DETALLS CONSTRUCTIUS. TANCA PERIMETRAL. TIPUS 1

5.22. DETALLS CONSTRUCTIUS. TANCA PERIMETRAL. TIPUS 2

5.23. DETALLS CONSTRUCTIUS. PORTA ACCÉS

5.24. VEGETACIÓ. PLANTA GENERAL

5.25. RENDER 1

5.26. RENDER 2

5.27. RENDER 3

5.28. RENDER 4

5.29. AXONOMETRIA

5.30. INSTAL·LACIONS REG. PLANTA GENERAL

5.31. INSTAL·LACIONS REG. DETALL TAPA

5.32. INSTAL·LACIONS CLAVAGUERAM. PLANTA GENERAL

5.33. INSTAL·LACIONS ELECTRICITAT. PLANTA GENERAL

5.34. INSTAL·LACIONS FONATANERIA. PLANTA GENERAL

III. A+PR. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

6. DADES ECONÒMIQUES

6.1. QUADRE DE PREUS

6.2. PRESSUPOST

6.3. RESUM DEL PRESSUPOST

6.4. ÚLTIM FULL

IV. DC. DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

1. PLA DE GESTIÓ I MANTENIMENT DELS HORTS COMUNITARIS
2. PLEC DE CONDICIONS
3. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

I.M MEMÒRIA

1. MEMÒRIA

2. ANNEXES

www.arjubstudio.com info@arjubstudio.com Anna Castellà Fabregat, arquitecta Freddy León Malca, col·laborador Plaça Carles III, 37 baixos. 43540 La Ràpita

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

1. MEMÒRIA

1. DADES GENERALS.

TIPUS D'INTERVENCIÓ
Projecte d'urbanització d'un solar de titularitat municipal, per convertir-lo en horts urbans.

EMPLAÇAMENT
L'àmbit objecte del projecte és situa a un solar propietat de l'Ajuntament de Reus a la direcció: Carrer Astorga 44. Amb una superfície de 2330m2.
Referència Cadastral 2059711CF4525G0001WF
Sol qualificat d'equipament públic.
Clau: SE
PAU 5.24

PROMOTOR
AJUNTAMENT DE REUS
Plaça Mercadal, 1. Palau Municipal
43201 Reus (Tarragona)
NIF: P4312500D

DIRECCIÓ DE PROJECTES
Departament de Serveis Territorials
Responsable: Cinta Plana Obradó

AUTORA DEL PROJECTE

Arquitecta responsable:

Nom:	Anna Castellà Fabregat.
Col·legiada:	77351-4
NIF:	47855705 L
Adreça:	Plaça Carles III, 37 Baixos. 43540, La Ràpita. Tarragona.
Telèfon:	609 920 272

TÈCNICS COL·LABORADORS

Projectista col·laborador:

Nom:	Freddy León Malca
Col·legiat:	73759-3
NIF:	47699607E
Adreça	Plaça Carles III, 37 Baixos. 43540, La Ràpita. Tarragona.
Tèlèfon:	635 613 571

Estudiant d'arquitectura en pràctiques:

Nom:	Sara Murphy Colomé
Adreça	Plaça Carles III, 37 Baixos. 43540, La Ràpita. Tarragona.

Paisatgista:

Nom:	Carla Bonfill (Microveus)
NIF:	47859455C
Adreça	Carrer Colóns 17 43870, Amposta. Tarragona.
Tèlèfon:	618 875 213

Biòloga:

Nom:	Andrea Gras Navarro
NIF:	47623648 D
Adreça	Carrer Agutzil de mar, 1. Porta 103. Edifici Codonyol. 43530. Alcanar (Tarragona)
Tèlèfon:	669 43 85 84

Control de costos i pressupost:

Nom:	Gemma Manyé Pablo
NIF:	77786554W
Adreça	C/Sant Joan, 9 43886 Vilabella. Tarragona.
Telèfon:	646 196 307

Assessorament amb SUDS urbans:

Nom:	Sara Perales (Green Blue Management)
NIF:	
Adreça:	Carrer Botiguers, 5. Parc Empresarial Tàctica. Edifici Manuel Borso 5a Paterna (València)
Telèfon:	963 379 220

NOTA: L'empresa redactora del projecte NO disposa de Pla d'igualtat entre dones i homes, perquè és tracta d'una empresa d'una única treballadora en règim d'autònoma.

2. OBJECTE DEL PROJECTE

Les actuacions subvencionades en aquesta convocatòria (Font de finançament: Municipal 5% i Unió Europea 95%. Sense tenir en compte l'IVA, el qual serà assumit per l'Ajuntament de Reus) complementen la consecució dels objectius del Component 4, inversió 3- Restauració d'ecosistemes i infraestructura verda (c4.I3) i contribueixen a la Fita 71- Actuacions de restauració d'ecosistemes.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

La convocatòria s'emmarca en la inversió 3 (I3) anomenada "restauració d'ecosistemes naturals i foment de la connectivitat i iniciatives en entorns urbans destinades al reverdiment i apropament de la natura del component 4 "conservació i restauració d'ecosistemes i la seva biodiversitat", del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència.

Els criteris generals són:

1. Prioritzar l'equilibri territorial pel que fa a les noves intal·lacions d'horts urbans.

2. Possibilitar lús dels horts urbans pel conreu agrícola d'autoconsum, segons el Reglament de règim dús dels horts ubicats en terrenys de titularitat Municipal.

3. Acostar la població a la realitat agrícola.

4. Sensibilitzar a la població sobre la relació naturalesa-biodiversitat i societat i, en particicular, sobre els béns i serveis dels ecosistemes, inclosa la seva valoració econòmica.

5. Contribuir al desenvolupament econòmic a través de l'ocupació verda.

6. Potenciar la participació ciutadana en tots els processos d'execució dels projecte, fomentant la corresponsabilitat i sensibilització.

7. Reduir la bretxa de gènere i integrar la mirada de gènere en tots els aspectes des de la planificació, a l'execució de projectes i a la participació i comunicació

8. Mitigar les illes de calor urbanes, frenar el canvi climàtic i millorar les condicions i processos d'adaptació a aquest. Incrementar la resiliència del territori i reduir la seva vulnerabilitat.

9. L'actuació de renaturalització ha d'aportar solucions basades en la natura front el desafiament urbà:infiltració de l'aigua de pluja al terreny per mitjà de SUDS, qualitat ambiental, desafiament climàtic, ocupació verda, cohesió social, benestar emocional.

10. Les actuacions de renaturalització es faran amb l'estratègia de fomentar la biodiversitat, amb plantació d'espècies vegetals més resilients al canvi climàtic.

11. L'actuació ha de tenir mecanisme que assegurin el compliment de les condicions sobre el principi DNSH.

Aquest projecte a més a més de donar compliment a tots els criteris esmentats, fa que l'adequació del solar per la implantació dels horts urbans, proposa un nou paradigma a la ciutat en com abordar la gestió dels horts. Aquest projecte proposa un sistema de cultiu assajat pel Gaspar Caballero, aplicant la metodologia anomenada parades en crestall. Aquesta proposta metodològica va molt lligada amb el disseny que s'ha dut a terme al solar del carrer Astorga i inevitablement l'aplicació



Plànol de situació dels horts del Carrer Astorga en relació a les escoles de Reus.

demana un revisió al reglament intern de règim d'ús dels horts ubicats en terrenys de titularitat Municipal.

És a dir, que aquest projecte serveix tan per resoldre el disseny del solar per convertir-lo en 21 parce·les de cultiu destinat a horts urbans, com per establir les bases del nou funcionament dels horts urbans de la ciutat. Al ser una proposta nova, abans d'aplicar-ho a la resta de la ciutat, es farà una prova de funcionament i si dona bons resultats, s'implantarà a la resta d'horts urbans de la ciutat.

La metodologia pondera diferents solucions a adoptar per maximitzar les prestacions amb el mínim d'inversió per a l'usuari o usuaria que hagi de cultivar la parcel·la, amb un objectiu de condicionar l'espai per promoure quatre conceptes principals:

1. Promoure la sobirania alimentària i l'agricultura ecològica, amb el mínim consum d'aigua i màxima productivitat. Mitigant el canvi climàtic i apostant per la salut de les persones.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

2. L'ampliació dels llocs d'estada per convertir-los en veritables espais de trobada i socialització de les comunitats de veïns i veïnes i entitats, millorant la qualitat de la vida urbana.

3. La incorporació de més verd que augmentin la biodiversitat a la ciutat i que puguin també integrar-se i formar part del programa educatiu de les diferents escoles.

4. La promoció d'una nova manera de relacionar-se amb la natura a través del cultiu i la cura dels horts, promovent l'activitat física, el moviment, la interacció, la socialització, la col·laboració i la incorporació d'hàbits saludables entre la comunitat. Sensibilitzant tan als adults com a la infància sobre la necessitat de cuidar i respectar el medi que ens envolta, mitjançant un context compartit i productiu.

En resum, l'objectiu del projecte és aconseguir un resultat coherent i unitari que faci avançar cap a un espai públic més saludable, més just, més segur i que afavoreixi les relacions socials, amb la reducció de la contaminació i l'augment de la biodiversitat per tal d'oferir possibilitat a la ciutadania i promovent un salt qualitatiu dins els diferents horts urbans que ja estan en funcionament a la ciutat a través de l'arranjament, adequació I millora de l'espai per tal de convertir-lo en un veritable espai cívic de barri amb un diferenciat tractament paisatgístic.

3. ÀMBIT D'ACTUACIÓ.

En termes generals, l'àmbit d'actuació és situa al carrer Astorga 44. Amb una superfície de 2330m2.
Els horts es destinaran exclusivament al seu conreu agrícola i destinats a l'autoconsum.
Segons el reglament de Règim d'ús dels horts urbans en terrenys de titularitat municipal.

La voluntat política es que la sobirania alimentària i la pedagogia al voltant de l'horticultura també pugui arribar a les escoles. En el cas del horts del Carrer Astorga és troben situats davant de L'Institut Josep Tapiró.

4. ANTECEDENTS

Aquest projecte servirà per establir els objectius de definició on s'assenten totes les bases i criteris a desenvolupar per la posterior redacció de projectes d'horts urbans i d'aquesta manera assolir un document constructiu amb garanties per executar les obres, però partint del següents antecedents:

Segons el reglament de Règim d'ús dels horts urbans en terrenys de titularitat municipal:

TÍTOL I.- DISPOSICIONS GENERALS

Article 1.- Objecte
Aquest reglament té per objecte regular el règim jurídic de les llicències d'ús privatiu del domini públic atorgades per l'Ajuntament de Reus sobre les parcel·les dels horts ubicats en terrenys de titularitat municipal.Aquest reglament regula també el règim bàsic de selecció dels titulars de les llicències, així com els drets i obligacions a complir per aquests titulars.

Article 2.- Destí dels horts
Els horts regulats pel present reglament es destinaran exclusivament al seu conreu agrícola amb destinació a l'autoconsum. Resta exclòs expressament el seu ús per jardineria i plantes ornamentals. Excepcionalment es podran cedir productes de l'hort a entitats sense ànim de lucre per finalitats socials o benèfiques.

Article 3.- Naturalesa jurídica de la llicència
Les llicències municipals atorgades en virtut d'aquest reglament tindran la consideració de llicència per a l'ús privatiu del domini públic.
Aquesta llicència s'atorga salvant el dret de propietat i sense perjudici d'altri, I no suposa la transmissió del domini de la parcel·la d'hort utilitzada, que continuarà essent propietat de l'Ajuntament de Reus, tant el terreny com les instal·lacions existents en el moment d'atorgament de llicència o les que pugui instal·lar l'Ajuntament en qualsevol moment posterior.
El titular de la llicència únicament obtindrà la possessió precària de la parcel·la que se li assigni, pel termini previst en el present reglament (llevat que la pròpia resolució de la llicència, per causa justificada, n'estableixi un de diferent) i en els termes que preveu aquest reglament o la resolució de concessió de la llicència. En qualsevol cas, les llicències concedides esdevindran essencialment revocables en qualsevol moment per raons d'interès públic, que resultarà degudament acreditat, sense dret a indemnització per al titular de la llicència.
Les llicències atorgades tenen caràcter personalíssim, i en cap cas els titulars no podran cedir, alienar, gravar o disposar, a títol onerós o gratuït, els drets que es derivin de l'autorització d'ús, ni transmetre-la a tercers.

Article 4.- Termini
Les llicències d'ús privatiu de cadascun dels horts s'atorgaran per un període de 3 anys, prorrogable per dues anualitats més, a comptar des de la resolució de concessió de la llicència, llevat que en la resolució de concessió se'n determini altri.
Finalitzat el termini esmentat, i fins que la parcel·la no sigui adjudicada a un tercer amb la concessió d'una nova llicència, el darrer titular podrà seguir fent-ne ús, amb ple compliment del conjunt de drets i obligacions previstos en aquest reglament, en la convocatòria de selecció i la resolució d'adjudicació.
En el cas que un hort quedi sense treballar més de sis mesos pel titular de la llicència, sense que hi hagi una comunicació expressa i motivada a l'Ajuntament de Reus, aquest quedarà lliure i podrà ser adjudicada novament, na vegada resolt el títol administratiu, segons preveu aquest reglament.

Article 5.- Règim econòmic de les llicències
Els titulars de la llicència de les parcel·les d'horts municipals resten obligats a satisfer la taxa que es pugui preveure en les Ordenances fiscals en concepte d'utilització privativa del domini públic, que es meritarà anualment durant la vigència de la llicència.

La manca de pagament de l'esmentada taxa dins el termini establert per a la seva realització, facultarà a l'Ajuntament a la seva exigibilitat per la via de constrenyiment, de conformitat amb la normativa aplicable. Aquesta reclamació no obsta la potestat de l'Ajuntament de revocar la llicència concedida.
Sens perjudici de la liquidació de la taxa esmentada, l'Ajuntament podrà repercutir al titular altres conceptes que es regulen més detalladament en els articles específics d'aquest reglament, per satisfer el preu dels serveis que l'Ajuntament posa a la seva disposició, com és el consum d'aigua pel reg, en aquells horts en què els usuaris no disposin de comptador propi.

Els titulars de la llicència hauran de dipositar, en el termini màxim de 15 dies des de la notificació de la resolució de concessió de la llicència, i en tot cas abans de la primera utilització de l'hort, una fiança d'un import de 30 euros, que s'haurà d'ingressar a la Tresoreria Municipal. L'esmentada fiança

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

respon d'eventuals danys o desperfectes, i es retornarà a la finalització de la vigència de la llicència concedida. L'import de la fiança es podrà actualitzar per resolució de l'òrgan competent. Si en l'esmentat termini no s'ha constituït la fiança, l'Ajuntament podrà revocar la llicència concedida, amb tràmit d'audiència prèvia a l'interessat, I concedir llicència al/s eventual/s suplent/s en l'ordre previst a la llista d'espera prevista a l'article 15 d'aquest reglament.

En les corresponents ordenances fiscals es podrà preveure l'establiment de bonificacions o exempcions al pagament de la taxa que es prevegi per a aquelles persones en les quals concorrin les circumstàncies socioeconòmiques desfavorides que es fixin en la mateixa ordenança fiscal.

Article 6.- Competències de l'Ajuntament
L'Ajuntament podrà fixar condicions generals d'ús, les condicions complementàries i modificar els límits de les parcel·les, els traçats dels camins, les instal·lacions de reg i altres serveis del terreny.

TÍTOL II.- DRETS I OBLIGACIONS DELS TITULARS DE LES LLICÈNCIES

Article 7.- Drets dels titulars de les llicències
Són drets dels titulars de les llicències els següents:
a) Conrear hortalisses, verdures i plantes aromàtiques, sempre que no estiguin prohibides per alguna disposició normativa.
b) Gaudir dels serveis que es determinin en aquest reglament.
c) Disposar d'una clau per l'accés a l'hort.

Article 8.- Garanties sanitàries i de seguretat
Recau sobre el titular de la llicència la plena responsabilitat de l'adequació de l'hort, de les seves instal·lacions i els productes obtinguts en les condicions d'higiene, salubritat i sanitat que siguin exigibles de conformitat amb la normativa vigent.

Article 9.- Règim d'ús de les parcel·les d'hort
Els titulars de la llicència dels horts estan obligats a:

a) Vetllar pel bon ús dels terrenys, els camins, el reg, les casetes i altres instal·lacions del sector i respondre econòmicament de tots els danys que ocasioni el seu mal ús.
b) Permetre l'entrada als horts a grups escolars que, sota direcció de monitors, vulguin conèixer els treballs agrícoles o les produccions que s'hi fan.
c) Mantenir en perfecte estat de conservació tots els elements de la instal·lació, tant les d'ús propi com les d'ús comú. També caldrà tenir una actitud de respecte envers la resta dels titulars de la llicència.
d) Recollir les deixalles produïdes que no s'utilitzin per al compost. No estan permeses les acumulacions ni de deixalles, ni d'altres materials que no estiguin relacionats amb l'activitat pròpia de l'horta.
e) Utilitzar, si en disposa l'hort, un sistema de reg localitzat (reg gota a gota, cinta exhudant o similar), per tal de fer efectiu l'estalvi d'aigua a través d'un sistema de reg eficient. Si l'hort no disposa de sistema de reg localitzat, el titular de la llicència ha d'efectuar una correcta gestió de l'aigua que utilitza.
f) Cultivar l'hort de manera respectuosa amb l'entorn, seguint les tècniques de l'agricultura ecològica.
g) Utilitzar la canya natural o fusta tractada com a tutor de les diferents collites. No es permet l'ús d'altres materials (com ara varetes de ferro) a fi de preservar la integració paisatgística en el seu entorn.
h) Realitzar la seva tasca dins els límits de l'hort adjudicat.
i) Tancar les portes d'accés general cada cop que s'entra o surt del recinte dels horts.
j) Accedir als horts només en les hores de llum solar.
k) En el cas que vulgui entrar a l'hort un menor, ha d'estar acompanyat per un adult.
l) Cada usuari serà responsable de les seves eines i propietats.
m) Fer un ús continuat de la parcel·la.

Article 10.- Actuacions no permeses No es permet al titular de la llicència:

- El conreu de plantes no permeses per la llei. Conrear cap espècie que no sigui pel consum humà, el conreu de
  plantes degradants del sòl, ni invasores.

- La comercialització dels productes obtinguts en el conreu de l'hort. La collita dels productes resultants del conreu
  serà exclusivament per consum propi, restant prohibit el seu ús comercial.

- La utilització de productes fitosanitaris (insecticides, fungicides, herbicides,...) d'origen químic per al control de
  plagues o malalties. L'Ajuntament facilitarà assessorament per al control integrat de les plagues si s'escau.

- La utilització d'adobs de tipus químic, i caldrà utilitzar preferentment adobs d'origen orgànic degudament
  compostats i aptes per al cultiu.

- La realització de qualsevol tipus d'obra, i, en concret, la instal·lació de qualsevol tipus de tanca o separació,
  barbacoes, taules fixes o bancs, o la construcció i instal·lació de nous elements o modificació dels existents,
  quedant subjecte a la possible autorització de l'Ajuntament.

- La instal·lació de bidons o altres contenidors per acumulació d'aigua.

- La tinença i cria de qualsevol mena d'animal o bestiar.

- L'entrada a l'hort de gossos o animals domèstics. Ja que poden causar molèsties o perjudicis a persones o
  conreus. Resten exceptuats els gossos d'assistència.

- Passar la nit a l'àrea dels horts municipals ni fer servir les edificacions existents com a domicili.

- Coure menjar o cremar deixalles. No fer foc en qualsevol concepte.

- Caçar, la captura d'ocells en viu, talar arbres, l'eliminació de marges o talussos arbustius o qualsevol altra activitat
  susceptible de causar un dany en la fauna i flora que pugui existir a l'hort.

- L'acumulació o abandonament de qualsevol material o deixalla, ja sigui a dins i fora de l'hort, així com l'aportació de
  qualsevol tipus d'objecte (plàstics, metalls, contenidors, mobiliari...) aliè a la funció de l'hort i

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

susceptible d'alterar l'estètica del lloc. Com a excepció es permet l'acumulació de residus vegetals en el lloc habilitat corresponent, per a l'elaboració de compost.

- Alterar els camins, les zones de pas entre parcel·les mantenint 30cm lliures de cultiu i les condicions de reg de l'hort adjudicat.

- Tampoc es podran canviar els panys i cadenats de les entrades.

- -Moure les fites i tanques que delimitin el solar municipal. El titular de la llicència s'obliga a executar el seu treball dins dels límits de l'hort adjudicat, sense extralimitar la seva activitat de la parcel·la adjudicada.

- Plantar arbres, arbustos i plantes plurianuals amb l'excepció de la carxofa, l'espàrrec i les maduixes, de manera que no puguin envair les finques colindants. Aquests conreus no seran mai causa de prevalença per l'allargament
del termini de la llicència d'ús privatiu, ni causa d'indemnització.

- La cessió, préstec arrendament o subarrendament de l'hort a tercers.

- El titular de la llicència s'obliga a executar el seu treball personalment, llevat de casos de força major que haurà d'acreditar davant l'Ajuntament.

- Circular per l'interior de l'hort amb vehicles.

- Estacionar vehicles a l'interior de l'hort.

Article 11.- Manteniment, obres i danys
1. Aniran a càrrec del titular de la llicència:

- Les despeses generades per la conservació i el manteniment ordinaris de la terra.

- Les indemnitzacions econòmiques i/o les reparacions que es generin derivades dels danys causats a la parcel·la
d'hort municipal, a les instal·lacions que donen servei a aquesta i en les instal·lacions comunes de reg o altres
de la zona d'horta, causades pel mal ús que en faci el titular de la llicència o pels seus acompanyants. 2. Aniran a càrrec de l'Ajuntament:

- Les obres i reparacions de renovació o reposició en l'hort o en les seves instal·lacions elements, degudes a l'envelliment o altres causes en les quals no concorri dany o negligència. El titular de la llicència s'obliga a avisar immediatament l'Ajuntament de Reus, en cas que detecti qualsevol dany o desperfecte en l'hort o en les seves instal·lacions. També hauran d'avisar immediatament de qualsevol incidència que afecti al sistema de reg o altres elements comuns.

TÍTOL III.- PROCEDIMENT DE CONCESSIÓ DE LES LLICÈNCIES D'ÚS PRIVATIU

Article 12.- Procediment de concessió
Atenent l'eventual concurrència d'interessats en l'obtenció de les llicències previstes en aquest Reglament, i de conformitat amb la normativa vigent, es durà a terme un procediment de selecció dels sol·licitants en el qual es garanteixin els principis d'objectivitat, publicitat i concurrència.
El procediment podrà ser únic per als diversos horts urbans municipals o específica per a cadascun dels horts.

Article 13.- Requisits dels sol·licitants i criteris de selecció
1. Els interessats hauran de complir amb els següents requisits:

a) Ser persona física.

b) Tenir complerts divuit anys.

c) Estar empadronat al municipi de Reus amb una antiguitat mínima de dos anys ininterromputs, en el moment de
formular la sol·licitud de llicència.

d) No disposar de cap títol sobre cap altre terreny de conreu a la comarca del Baix Camp i les comarques limítrofs
amb aquesta.

e) No haver-se adjudicat anteriorment una altra parcel·la o hort a un membre de la mateixa unitat familiar.

f) Qualsevol altre requisit que es pugui preveure en els respectius procediments de concessió de llicències.

Només es podrà presentar una sol·licitud per unitat familiar, entenent-se per unitat familiar aquelles persones que convisquin en un mateix domicili.
2. La convocatòria del procediment de concurrència es publicitarà en el Butlletí Oficial de la Província i es publicarà en el tauler d'anuncis de l'Ajuntament i a la pàgina web de l'Ajuntament, www.reus.cat.
3. Es presentaran les sol·licituds, d'acord amb el model normalitzat, en el termini assenyalat en l'anunci de la convocatòria al registre de l'Ajuntament de Reus, o bé per qualsevol dels mitjans que estableix la normativa de procediment administratiu vigent en el moment, i s'acompanyaran de la documentació que s'especifiqui en les respectives convocatòries.
4. La Comissió de gestió i seguiment, regulada a l'article següent, examinarà les sol·licituds presentades, i d'acord amb els criteris de selecció previstos en les respectives convocatòries, exclourà els sol·licitants que no compleixin els requisits establerts, i emetrà proposta d'ordre de concessió de les llicències.
En cas d'igualtat de puntuació, l'ordre d'adjudicació es determinarà per sorteig.
5. La determinació dels horts que correspon als respectius titulars de la llicència es farà per sorteig.

Article 14.- Comissió de gestió i seguiment
1. L'Ajuntament crearà una Comissió de gestió i seguiment, amb la composició que es determini per resolució de l'òrgan competent.
2. Les funcions de la Comissió de gestió i seguiment seran:

- Vetllar per l'adequat ús de les parcel·les.
- Proposar la revocació d'autorització d'ús.
- Resoldre problemàtiques que no siguin incloses en la normativa i fer propostes de millora.
- Impulsar el foment de l'agricultura ecològica i l'ús sostenible de l'aigua.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Potenciar la introducció de varietats hortícoles locals.
- Examinar les sol·licituds de concessió de llicències rebudes i efectuar proposta d'adjudicació.

Article 15.- Concessió de les llicències
1. L'Alcalde, o el regidor competent en virtut de les delegacions que aquell hagi efectuat, resoldrà la concessió de les diverses llicències d'ús privatiu del domini públic dels horts municipals, a la vista de la proposta emesa per la Comissió de gestió i seguiment.
2. La relació definitiva de les concessions de llicència s'exposarà al públic mitjançant el tauler d'anuncis de l'Ajuntament de Reus. Aquesta publicitat no substituirà en cap cas la notificació individual a tots els participants de la licitació.
3. Les persones que no obtinguin llicència d'una parcel·la tot i haver estat admeses les seves sol·licituds, passaran a formar part d'una llista d'espera, que es generarà, en ordre ascendent a partir de la puntuació obtinguda, en previsió de cobrir les possibles vacants que es puguin produir en les diverses parcel·les d'hort una vegada resol l'expedient administratiu d'extinció de les llicències d'ús privatiu vigents en aplicació de les causes previstes en aquest reglament.
Aquesta llista d'espera estarà en vigor fins a l'obertura d'un nou procediment administratiu d'atorgament de llicències municipals.

TÍTOL IV.- EXTINCIÓ DE LES LLICÈNCIES D'ÚS PRIVATIU
Article 16.- Causes genèriques d'extinció
Les llicències d'ús privatiu de les parcel·les s'extingiran per les causes previstes a l'article 100 de la Llei del Patrimoni de les Administracions Públiques i concordants del Reglament del patrimoni dels ens locals:
- Mort o incapacitat sobrevinguda del titular de la llicència.
- Caducitat per venciment del termini.
- Mutu acord.
- Renúncia del titular.
- Qualsevol altra que determini la normativa aplicable.

Article 17.- Revocació de la llicència per part de l'Ajuntament
En concret, la llicència d'ús privatiu podrà ser revocada pels següents motius:
a) Per pèrdua de les condicions d'accés per ser beneficiari d'una llicència d'ús privatiu, descrites en l'article 13 d'aquest reglament.
b) Per haver cessat en el conreu de l'hort municipal durant més de sis mesos sense causa justificada.
c) Per incompatibilitat dels usos dels horts amb el planejament o amb la construcció d'infraestructures o equipaments d'interès social o general, o per canvi de destí dels terrenys.
d) Per raons d'interès públic.
e) Per impagament dels tributs o de qualsevol altra despesa a càrrec del titular de la llicència.
f) Per incompliment manifest de la resta d'obligacions previstes en aquest reglament.

Article 18.- Procediment i efectes per a la revocació de l'autorització
L'Ajuntament de Reus tramitarà un expedient contradictori amb audiència al titular de la llicència, prèviament a la revocació de la llicència d'ús privatiu. Aquest expedient contindrà acta de comprovació de l'estat de l'hort pels serveis municipals corresponents i s'informarà per la Comissió de gestió i seguiment, qui elevarà la proposta de resolució i revocació de la llicència municipal a l'Alcalde o regidor en qui hagi delegat.
Dins dels trenta dies següents a la data de recepció de la notificació de l'acord esmentat, el titular de la llicència haurà de deixar l'hort municipal buit, desembarassat d'estris i a plena disposició de l'Ajuntament de Reus. En cas contrari, l'Ajuntament podrà procedir a l'execució dels acords mitjançant el llançament administratiu una vegada transcorregut aquest termini.
Les obres i plantacions que tinguin el concepte de millora efectuada per l'usuari i que no puguin ser retirats sense dany al terreny municipal, quedaran de propietat de l'Ajuntament sense que això generi dret a indemnització. Respecte a les collites, davant l'extinció de la llicència d'ús privatiu per causa de mort o incapacitat sobrevinguda del titular, una vegada resolt l'expedient administratiu corresponent, els familiars autoritzats per l'Ajuntament podran recollir els fruits de la collita en curs en el termini màxim que l'Ajuntament estableixi.
Els usuaris no tindran dret a cap tipus d'indemnització per pèrdua de collites, per millores de la parcel·la o per altres incidències que es derivessin de l'extinció o resolució de la llicència d'ús privatiu.

El secretari general, per delegació de signatura, Josep Alberich Forns, cap de Servei de l'Assessoria Jurídica Reus, va signar aquest reglament el dia 14 de febrer de 2017. Amb els nous criteris, s'hauria de revisar aquesta ordenança per tal d'adequar-la als criteris actuals.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

5. SITUACIÓ ACTUAL

Aquest solar és situa al futur eix cívic del Carrer Astorga, El tram del carrer Astorga que passa per davant del solar on aniran els horts urbans.

Alguns dels criteris que s'haurien de tenir en compte quan es desenvolupi el projecte de l'eix cívic el tram que passa per davant dels horts urbans del carrer Astorga és no ficar arbrat davant la parcel·la dels horts, ja que tindrem arbrat molt proper a la tanca que delimitarà els horts i podrien haver interferències entre ells pel correcte desenvolupament degut a la proximitat.



Ortofoto on s'ubica la parcel·la amb el seu context urbà



Futur eix cívic del carrer Astorga.(FASE 1)

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU



Limit sud de la parcel·la



Limit nord de la parcel.la



Estació transformadora i quadre elèctric de subministrament a la parcel·la



Carrer Astorga

6. DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA.

En primer lloc, els horts urbans de la carrer Astorga te com a objectiu implantar un espai d'horts comunitaris, de cultiu ecològic, sense l'ús de productes químics ni pesticides, amb el mínim consum d'aigua i treball de la sembra sense necessitat d'utilitzar llavors modificades genèticament. Amb el mínim manteniment i màxima productivitat de la terra. Aquest sistema de plantació, va estar ideat i patentat per mallorquí Gaspar Caballero de Segovia, sota el nom de: Parades en Crestall

Una metodologia que es resumeix en 6 punts:

LES PARADES: Les parades son de 1,5m d'amplada y de 6 metres de llarg. L'amplada s'aconsella que no es modifiqui, però llargada la podrem adaptar al disseny i distribució que mes convigui, sempre que sigui un nombre múltiple de 3 (6, 9, 12, 15, 18, 21 m...)
L'altra característica es que cada persona ha de tenir 4 peces de terra, perquè la rotació que explicarem mes endavant es un element clau per la metodologia.

EL CRESTALL: El crestall es un "mantell", és a dir, una cobertura de compost que es col·loca a sobre de la parada . No s'ha de mesclar, ni remoure, ni trepitjar. Per això es col·loca a la meitat de la parada unes peces ceràmiques que faciliten la mobilitat pel centre de la parada, separant en dos la parada, deixant cadascuna de les parts a una amplada de 60 cm. Amb un passadís de 30 cm al centre, que a mes a mes de permetre moure'ns per dins la parada, també serveix per ficar plantes aromàtiques i medicinals entre les hortalisses però sense alterar la dinàmica del cultiu. Aquestes plantes contribueixen al manteniment i el control de les plagues. La resta de passos entre parcel·les es pot ficar un "mantell" de palla per que no s'embruti la horticultor/a ni la carreta alhora de circular Aquesta cobertura de palla també contribueix a mantenir la humitat de l'entorn, fent que la terra tingui les condicions òptimes per la producció de biodiversitat.

EL COMPOST: El fem de granja, de gallina, de cabra o restes vegetals com la palla, etc... en definitiva un material ric en matèria orgànica. El mantell de compost orgànic amb un gruix de 2cm aproximadament, no s'ha de barrejar amb la terra. El motiu es per la mateixa lògica de fertilització que empra la natura. Quan al bosc es biodegrada la fulla que cau dels arbres, poc a poc es dissol i s'infiltra al terreny desintegrant-se fins que es converteix en nutrient per les arrels de les plantes. Aquest mantell contribueix a mantenir la humitat i per tant la creació de la vida edàfica de cucs i microorganismes que son els encarregats de facilitar que la matèria orgànica es transforme en hummus assimilable.

LA SEMBRA: L'alta fertilitat del mètode permet que les plantes es sembren en major densitat del que faríem en un hort ecològic convencional. Es tracta de que les plantes tenen un espai vital mínim i que quan creixen les fulles es toquin entre elles de forma que generen un microclima sobre el sòl per estalviar aigua i evitar el creixement de "males herbes". D'aquesta manera l'horticultor/a té menys feina de manteniment.

EL REG: El mètode recomana el tub exsudant com sistema de rec. El tub en forma de U al llarg dels 60 cm de parada i un altre tub en forma de U a l'altra meitat. Es diposita sobre la terra. El tub exsudant necessita pressió a la xarxa de rec. Si no disposem de pressió, també serveix un tub de rec de gota a gota de 3/8 goters cada 20 cm.

LA ROTACIÓ: S'ha d'organitzar el cultiu per famílies i cada any podem establir rotació per garantir el control de plagues. Es pot començar per la parada que vulguem i al cap de 4 anys tornarà a començar el cicle.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

En segon lloc, també cal destacar els beneficis comunitaris i de socialització. Per aquest motiu la primera versió del projecte entregat al desembre del 2024 contemplavan espai de trobada que serviria de refugi climàtic per al descans i la trobada entre usuaris i usuàries, veïns i veïnes i entitats. La voluntat és que l'espai de trobada fos un espai principal per enfortir la comunitat al barri. Amb un espai d'ombra, vegetació, lavabo adaptat i tot alló necessari per seure, descansar, relaxar-se i socialitzar. Però per motius pressupostaris l'Ajuntament ha decidit prescindir d'aquest espai per tal de poder materialitzar alló mes imprescindible relacionat amb la naturalització i deixar l'espai de trobada per possibles futures inversions. Només es farà el lavabo.

En tercer lloc, un altre punt important que s'ha treballat és la vegetació de tot l'entorn, que per crear un espai naturalitzat, fresc, confortable i sostenible s'han seguit els següents criteris:

- Generar ombra i aportar frescor als espais de descans i d'ús comunitari: Creació de zones d'ombra per proporcionar un entorn agradable i confortable per als usuaris. Els arbres seleccionats, amb copes denses i de fulla caduca, aportaran frescor durant els mesos calorosos, millorant així l'experiència dels visitants i fomentant la convivència en espais a l'aire lliure. Aquesta ombra natural contribuirà a la reducció de la temperatura ambiental i a la millora del microclima.
Afavorir pol·linitzadors i fauna auxiliar per mantenir l'equilibri ecològic a l'hort: La incorporació d'espècies vegetals que atrauen pol·linitzadors, com abelles i papallones, és essencial per garantir la pol·linització dels cultius. Això no només millorarà la producció agrícola, sinó que també fomentarà una comunitat de fauna auxiliar que pot ajudar a controlar plagues i mantenir un ecosistema saludable.

- Augmentar la biodiversitat en el projecte i en l'entorn: La introducció de diversitat d'espècies vegetals no només enriqueix el projecte dels horts urbans, sinó que també contribueix a l'augment de la biodiversitat de la zona i del futur eix verd de la ciutat de Reus. Aquesta diversitat vegetal pot contribuir a un ecosistema més resilient i equilibrat.

-Proporcionar fruits comestibles per als usuaris: Seleccionar espècies amb fruits comestibles enriquirà l'oferta dels horts urbans, permetent als usuaris recol·lectar i gaudir-ne de la producció. D'aquesta manera, també es busca potenciar la interacció social entre els usuaris de la comunitat dels horts.

Millorar l'estètica i el confort de l'espai: La creació d'un entorn visualment atractiu pot afavorir el benestar dels usuaris i de la comunitat. Les espècies seleccionades aportaran colors, fragàncies i textures diverses, millorant l'atractiu estètic i sensorial de l'espai.

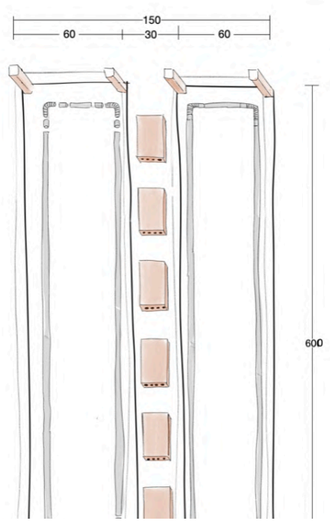
Seleccionar espècies amb baixes necessitats hídriques i resistents a la sequera: Escollir espècies adaptades i resistents a les condicions climàtiques i edafologies de l'espai, amb baixos necessitats hídrics, és essencial per garantir la sostenibilitat del projecte. Reduïm la demanada d'aigua i ajudem a minimitzar els costos de manteniment.

Utilitzar espècies resistents a plagues i malalties i de baix manteniment: L'elecció d'espècies que presenten una alta resistència a plagues i malalties no només redueix la necessitat d'aplicació de tractaments, sinó que també disminueix els costos de manteniment i els riscos per a la salut de les persones i del medi, oferint una solució sostenible a llarg termini.

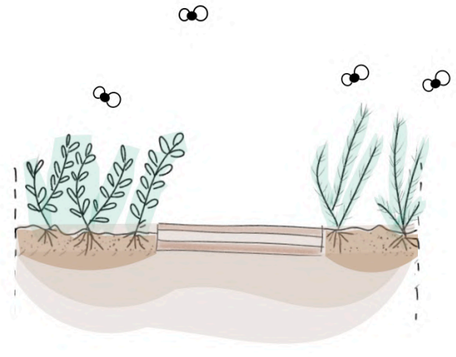


Els sis punts del mètode del Gaspar Caballero.









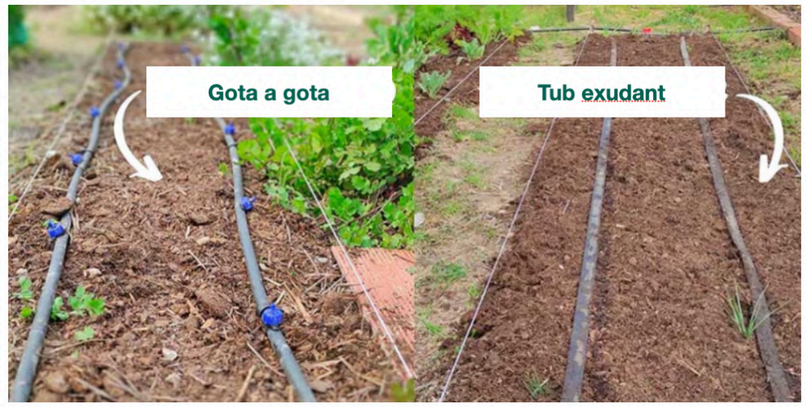
www.arjubstudio.com info@arjubstudio.com Anna Castellà Fabregat, arquitecta Freddy León Malca, col·laborador Plaça Carles III, 37 baixos. 43540 La Ràpita

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

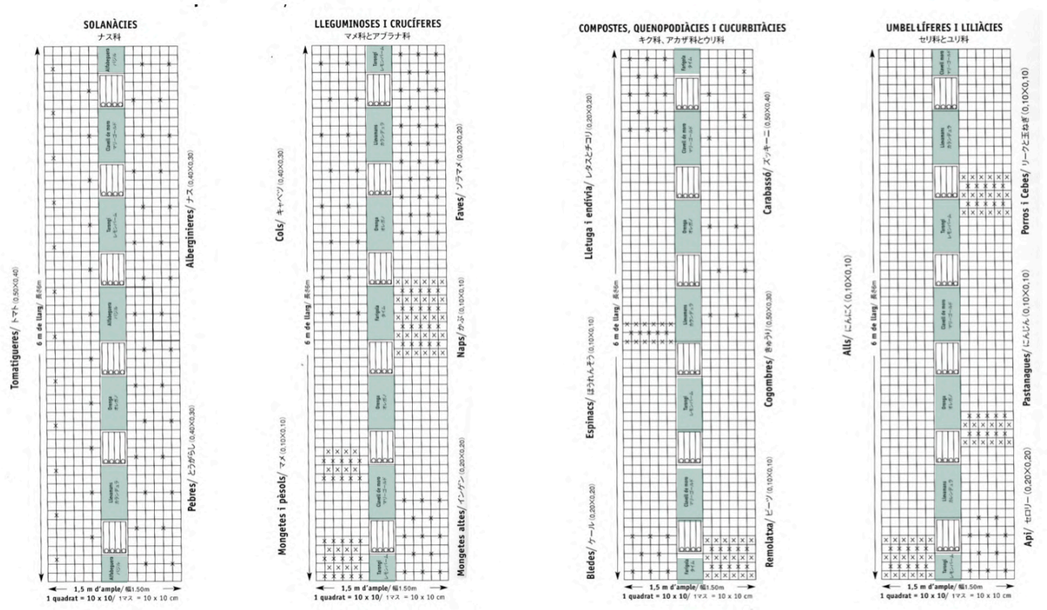
El compost



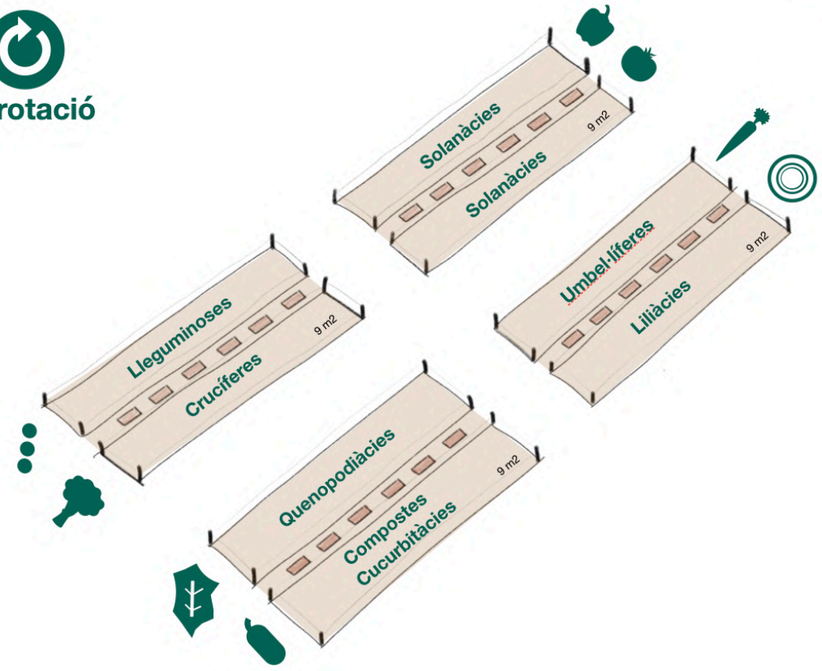
El rec



La sembra



La rotació

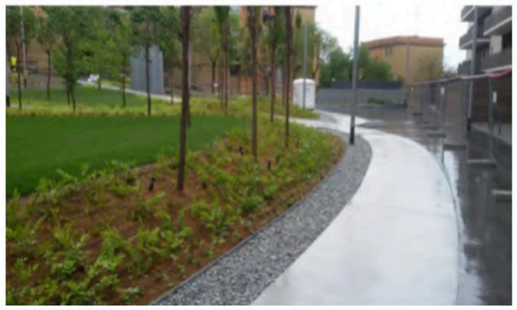


ubstudio.com info@arjubstudio.com Anna Castellà Fabregat, arquitecta Freddy León Malca, col·laborador Plaça Carles III, 37 baixos. 43540 La Ràpita

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Altres aspectes que incorpora la proposta:

SUDS
Sistemes urbans de drenatge sostenible
Rasa filtrant





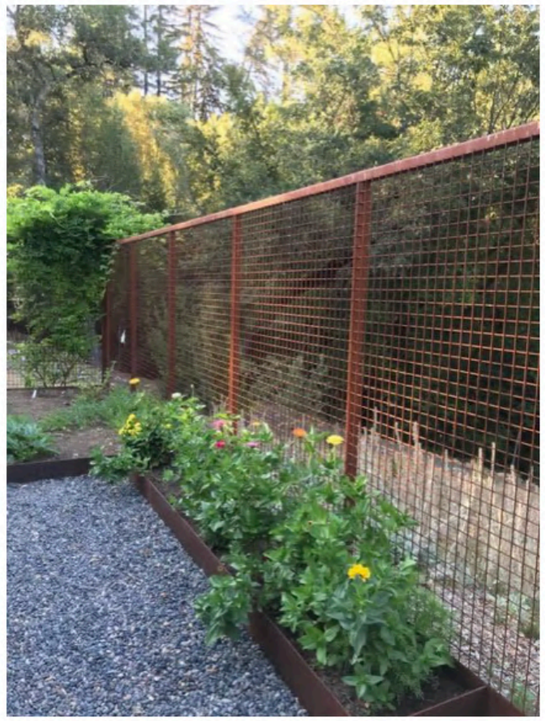


Rasa filtrant: Instal·lació d'una rasa de grava solta al voltant de la zona de cultiu per fer de filtre i absorbir l'aigua d'escorrentia, te una alta permeabilitat fent que l'aigua es pugui infiltrar al terreny progressivament. En cas de saturació l'aigua es dirigiria cap a la zona de cultiu

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Tanca transparent i verda





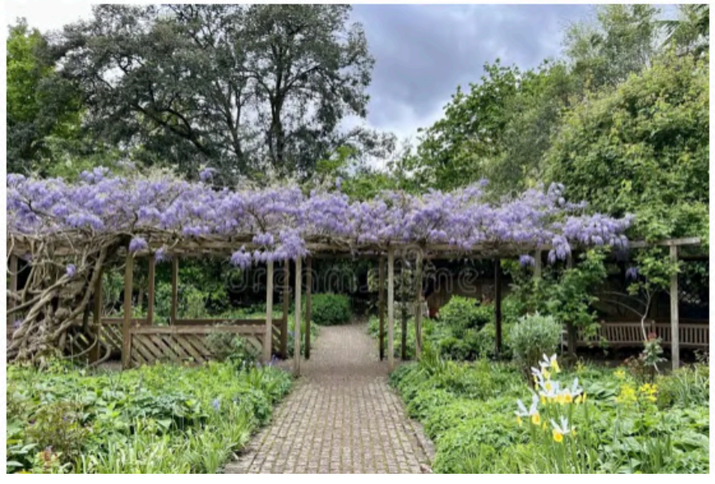


RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Zona comunitària







Pèrgola: Wisteria sinensis

www.arjubstudio.com info@arjubstudio.com Anna Castellà Fabregat, arquitecta Freddy León Malca, col·laborador Plaça Carles III, 37 baixos. 43540 La Ràpita

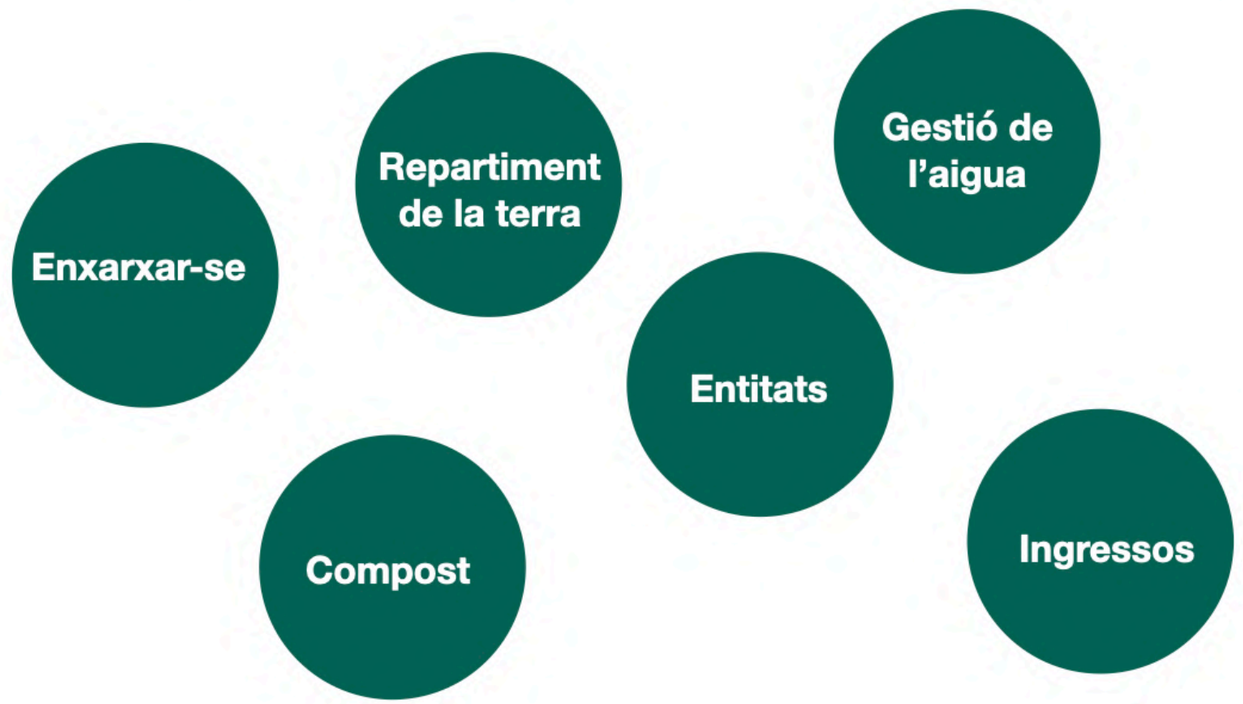
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Treball comunitari



RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Els reptes que cal tenir en compte dels horts comunitaris



RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

7. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

El criteri constructiu ha sigut d'aprofitar al màxim les preexistències del solar per tal de reduir costos i poder executar tot alló necessari pel correcte funcionament dins del pressupost assignat per l'Ajuntament.

A continuació es detallen les diferents solucions constructives aplicades al projecte seguint un ordre constructiu:

7.1. TREBALLS PREVIS

Prèviament a les obres són necessàries una sèrie d'actuacions, tant al solar com a la vorera de les zones a intervenir. Els treballs consisteixen bàsicament en:

- Analítiques per determinar si existeix toxicitat.
- Esbrossada de plantes i herbes del solar. Actualment ja es troba el solar net.
- Excavació per al rebaix de les terreny.
- Terraplenat i piconatge.
- Llaurar la terra.
- Demolició de les les peces de remat de formigó de la vorera per encapçalar els guals d'accés a la parcel·la.

7.2. XARXA DE DRENATGE

S'inclouen els plànols corresponents de xarxa de drenatge, ja que les actuacions contemplades proposen millores d'acord amb el sistema de drenatge sostenible. Es pot consultar tota la informació a la documentació gràfica i al pressupost.

7.3. XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC

El projecte no contempla cap modificació ni ampliació de l'enllumenat públic.

7.4. SEMAFORITZACIÓ

El projecte no contempla cap modificació ni ampliació de la semaforització.

7.5. XARXA D'AIGUA POTABLE

No es modifica. És preveu incloure aigua potable en una fase futura, però actualment el projecte no contempla cap modificació.

7.6. XARXA DE SERVEIS EXISTENTS I NOUS SERVEIS A IMPLEMENTAR

Per a la correcta execució del projecte en conjunt i de noves xarxes de serveis en particular, s'haurà de tenir en compte la connexió als serveis existents i el seu manteniment.

7.7. FERMS I PAVIMENTS

En l'annex 29, es contempla les diferents intervencions que s'efectuen en el paviment dels diferents àmbits:

- Creació d'un gual d'accés al solar amb de peces de formigó prefabricat.
- Compactació del terreny existent
- Franges de drenatge amb graves.
- Preparació del terreny per les pastilles de cultiu
- Jardineres perimetrals a la tanca del solar, per generar un filtre verd entre el carrer i el solar.

Els detalls es poden consultar en profunditat dins de l'apartat de documentació gràfica.

7.8. JARDINERIA

Per a l'elecció de les espècies vegetals del projecte, s'han tingut en compte criteris de sostenibilitat i respecte al medi ambient, així com criteris de port, estructura i capacitat de desenvolupament de les plantes escollides segons l'emplaçament i l'assolellament. A més a més, s'ha tingut molt en compte les floracions i coloracions per fer les diferents combinacions.

S'han escollit plantes autòctones adaptades a les condicions climàtiques de Reus amb baixos requeriments hídrics.

D'aquesta manera, la selecció d'espècies vegetals per als horts urbans de Reus es fonamenta en criteris que busquen l'eficiència ecològica, el confort dels usuaris i la sostenibilitat a llarg termini. En primer lloc, hem optat per un arbrat principalment de fulla caduca, que és ideal per proporcionar ombra durant l'estiu i permetre l'entrada de llum solar a l'hivern. Aquesta característica és essencial per crear un microclima favorable, millorant la confortabilitat en les zones d'ús comunitari.

A més, s'han triat espècies amb copes àmplies i de diferents altures, que generen una alta densitat d'ombra en espais comuns. Aquest aspecte és crucial per fomentar l'ús de les zones de descans i socialització, oferint un entorn acollidor i fresc. Les espècies seleccionades són reconegudes per les seves baixes necessitats hídriques, la seva resistència a la sequera i les altes temperatures, factors que són vitals en un context de canvi climàtic i escassetat d'aigua.

La salut i la vitalitat de les plantes són prioritàries, per això hem triat arbres que són resistents a plagues i malalties. Aquesta característica no només redueix la necessitat d'aplicacions fitosanitàries, sinó que també contribueix a un entorn més saludable per als usuaris. La selecció d'espècies de baix manteniment facilita la seva gestió a llarg termini.

Les espècies escollides també presenten un alt valor ecològic, promovent la biodiversitat local. Aporten hàbitats per a la fauna auxiliar i ajuden a mantenir l'equilibri ecològic, a més d'atraure pol·linitzadors que són essencials per al bon funcionament de l'hort. Finalment, també, s'ha tingut en compte el valor paisatgístic de les especies, seleccionant espècies que aporten valor sensorial i estètic, contribuint així al desenvolupament del nou eix verd de la ciutat.

<u>Llistat d'espècies seleccionades:</u>

A continuació, es presenta la taula de les espècies seleccionades per al projecte, que inclou les unitats que s'incorporen, l'alçada, l'amplada, el port, la floració, el fullatge i els beneficis ecològics de cadascuna.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

NOM CIENTÍFIC	NOM COMÚ	UNITATS	ALÇADA	CAPÇADA	PORT / FORMA	FLORACIÓ	FRUIT	FULLATGE	BENEFICIS ECOLÒGICS
Celtis australis	Lledoner	1	>15	>8	Gran / Esfèrica	Poc vistosa	Negre a la tardor	Verd fosc a la primavera i estiu, groc a la tardor	Hàbitat i aliment per a ocells, ombra densa
Pyrus calleryana 'Aristocrat'	Perera de Callery	1	>15	6-8	Gran / Cònica	Vistosa blanca, primavera	Marró a l'estiu	Verd brillant a l'estiu, vermellós a la tardor	Atreu pol·linitzadors, valor estètic i sensorial
Malus 'Van Eseltine'	Pomera ornamental	1	<6	2-4	Petit / Ventall	Vistosa rosada, primavera	Groc a la tardor	Verd a l'estiu, groc a la tardor	Atreu pol·linitzadors, aliment per a ocells, valor estètic i sensorial
Cydonia oblonga	Codoner	1	<6	2-4	Petit / Esfèrica	Vistosa rosada i blanca, primavera	Groc a la tardor	Verd fosc, amb tocs daurats a la tardor	Atreu pol·linitzadors, fruits comestibles
Diospyros kaki	Caqui	1	6-15	4-6	Mitjà / Esfèrica	Flors petites verdes, primavera	Taronja a la tardor	Verd fosc a l'estiu, vermell i taronja a la tardor	Atreu pol·linitzadors, fruits comestibles
Citrus limonum 'Eureka'	Llimoner	1	<6	2-4	Petit / Esfèrica	Blanca, tot l'any	Groc, tot l'any	Verd fosc tot l'any (perenne)	Atreu pol·linitzadors, fruits comestibles
Trachelospermum jasminoides	Gessamí estelat	20	-	-	Enfiladissa	Blanques, primavera-estiu	-	Verd perenne	Pol·linitzadors, cobertura estètica
Trachelospermum Jasminoides	Bignonia	20	-	-	Enfiladissa	Blanques i rosades/ li	-	Verd perenne	Pol·linitzadors, ornamental
Wisteria Snesis	Wisteria	4	-	-	Enfiladissa	lila primavera-estiu	-		Pol·linitzadors, ornamental
Akabia Quineta		10	-	-	Enfiladissa		-		Pol·linitzadors, ornamental
Clematis Vitalba		45	-	-	Enfiladissa		-		Pol·linitzadors, ornamental
Lonicera		45	-	-	Enfiladissa				Pol·linitzadors, ornamental

7.9. *MOBILIARI I ELEMENTS URBANS*

En la modificació del projecte no es preveu la col·locació de mobiliari.
S'ha eliminat per un tema pressupostari. El mobiliari que hi havia previst a la primera versió del projecte entregat durant el desembre del 2024 era un tipus de mobiliari funcional, econòmic i que permetia la flexibilitat als espai per tal de generar vida comunitària de qualitat entre els usuaris, veïns i veïnes i entitats vinculades al projecte dels horts comunitàris. El projecte inclourà no incloura ni el subministrament ni la col·locació.

Per més detalls, caldrà consultar l'annex 23, corresponent a la definició del mobiliari urbà, l'apartat de documentació gràfica i l'apartat d'amidaments.

8. FASES D'OBRA

A la vista de les feines previstes, les característiques de l'àmbit i les circumstàncies de l'entorn, s'ha definit una planificació de les obres a executar per aquesta fase. La definició i planificació de les obres es pot consultar en profunditat als annexes corresponents de la memòria. (ANNEX 11: PLA D'OBRES)

9. DURADA DE LES OBRES

Tenint en compte l'abast de les feines a realitzar i la disponibilitat dels terrenys on s'actua, s'estableix un termini de les obres de 3 MESOS.

10. SEGURETAT I SALUT

L'estudi de seguretat i salut té com objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31/1995 i del RD1627/1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s contractista/es.

- Redactora E.B.S.S. : Anna Castellà Fabregat
- Col·legiada núm. : 77351-4
- Població : 08005 – Barcelona

11. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

L'objecte d'aquest document és el de desenvolupar el Programa de Control de Qualitat des de la recepció dels materials corresponents fins al final del procés executiu de la obra en qüestió, especificant-ne els criteris per a la recepció dels materials i els elements estructurals, els assajos, anàlisis i proves a realitzar, la determinació de lots i tots els paràmetres per al correcte control de qualitat dels materials.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

12. **TERMINI DE GARANTIA**

El període de garantia serà de 2 anys. Durant aquest període, el contractista serà responsable d'executar en l'obra tota classe de correccions i reparacions que es considerin necessàries per tal que les obres compleixin totalment al temps de l'expedició del certificat de la fi del període de garantia, les condicions del projecte i execució. Serà a més responsable de la conservació de les obres i instal·lacions, llevat en allò referent a l'explotació normal de l'obra.

La recepció definitiva de les obres estarà condicionada al que preveu la Ordenança d'obres i instal·lacions de serveis en el domini públic municipal. L'empresa adjudicatària de les obres, durant el període de garantia ha de vigilar i tenir cura del bon estat de l'obra. La recepció es farà un cop finalitzada l'obra i només es requerirà a l'adjudicatari la reparació dels desperfectes causats per defectes d'execució o la manca de qualitat dels materials. Tot i finalitzat aquest termini de garantia, en cas d'existència de vicis ocults de la construcció, aquest respondrà pels danys i perjudicis durant el termini indicat a la Llei de Contractes del Sector Públic.

13. REVISIÓ DE PREUS

D'acord amb l'article 103 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, no procedeix la inclusió en el Plec de Clàusules Administratives Particulars de l'obra de referència cap clàusula de revisió de preus, per no excedir el termini d'execució de les obres de vint-i-quatre (24) mesos.

14. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

La classificació empresarial és un **requisit de capacitat i solvència** que han d'acreditar les empreses en els procediments d'adjudicació de determinats contractes administratius, d'acord amb l'article 77 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014 (d'ara endavant, LCSP).

En concret, la classificació dels empresarial només és **exigible** els **contractes d'obres** amb un **valor estimat igual o superior a 500.000 euros.**

En els contractes d'obres amb un valor estimat inferior a 500.000 euros i en els contractes de serveis no és exigible la classificació empresarial. No obstant això, l'empresari pot acreditar la seva solvència indistintament mitjançant la classificació o bé acreditant el compliment dels requisits específics de solvència exigits a la licitació.

La normativa general que regula el sistema de classificació empresarial és la següent:
Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014. Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques (BOE núm. 257, de 26 d'octubre), modificat pel Reial decret 773/2015, de 28 d'agost (BOE núm 213, de 5 de setembre de 2015) Reial decret 817/2009, de 8 de maig, pel qual es desenvolupa parcialment la Llei 30/2007, de 30 d'octubre, de contractes del sector públic (BOE núm. 118, de 15 de maig de 2009) Reial decret 716/2019, de 5 de desembre, pel qual es modifiquen el Reial decret 773/215, de 28 d'agost, pel qual es modifiquen determinats preceptes del Reglament General de la Llei de contractes de les administracions públiques, aprovat pel Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre, i el Reial decret 700/1988, d'1 de juliol, sobre expedients administratius de responsabilitat comptable derivats de les infraccions previstes en el títol VII de la Llei general pressupostària (BOE núm. 293, de 6 de desembre de 2019)

Tenint en compte el pressupost de l'obra que es detalla en el present document, i d'acord amb l'article 77 de la Llei 9/2017 de 8 de novembre, de contractes del sector públic, l'empresari podrà acreditar la seva solvència indistintament mitjançant la seva classificació o bé acreditant el compliment dels requisits específics de solvència exigits a la licitació. Per tant, en aquestes licitacions, haurà de determinar-se en el plec de clàusules administratives la solvència econòmica, financera i tècnica dels empresaris mitjançant un, diversos o tots els mitjans que estableixen els articles 86 al 88 de la LCSP i incloure aquesta informació a l'anunci de licitació.

Les classificacions del contractista seran:

- Grup G, **subgrup G-6** (vials i pistes, obres viàries sense qualificació específica) i categoria 1, determinada per referència al valor estimat del contracte és inferior o igual a 150.000 €

15. NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT.

GENERAL
Llei 13/2014 d'accessibilitat (DOGC num 6742 de 04/11/2014).
Llei 3/2012 modificació del Text refós de la Llei d'Urbanisme (DOGC de 29/2/2012).
-Decret Legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme (DOGC núm. 5686 de 5/8/2010).
-Ordre VIV/561/2010, de 1 de febrer, per la que es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats.
-Llei 3/2010 de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis (DOGC núm. 5584 de 10/03/2010).
Real Decreto 505/2007, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions (BOE 11/05/2007)
-Decret 305/2006 pel qual s'aprova el Reglament d'Urbanisme (DOGC de 24/7/2006).
-Decret 287/2003 Reglament parcial de la Llei 2/2002, de 14 de març, d'urbanisme. (DOGC 02/12/2003)
- Llei 9/2003 de la mobilitat (DOGC num 3913 de 27/06/2003).
-Llei 20/1991 de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques. Capítol 1: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques (DOGC núm. 1526 de 4/12/1991).
-Decret 135/1995 de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. (Capítol 2: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques –BAU-) (DOGC núm. 2043 de 28/04/1995)
-Pg3 plec de prescripcions tècniques generals del M.O.P.T.
-llei 31/1995 de prevención de riesgos laborales reial decret 1627/1997 ordenanza de trabajo para las industrias de la construccion, vidrio y ceramica (capítol xvi) o.28/8/70 (boe:5,7,8 i 9/9/70).corr.d'errors (boe:17/10/70).
-Normes Tecnològiques de l'Edificació.
-Codi Tècnic de l'Edificació, RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006).

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

-Llei 7/1993, del 30 de setembre, de Carreteres de la Generalitat de Catalunya.
-Ley 25/1988, de 29 de julio, de Carreteras.
Modificació de l'article 19.4 per Real Decreto-Ley 15/1999 de 1 d'octubre.
Modificació dels articles 5 i 11.1 per Ley 66/1997, de 30 de setembre.
Modificació dels articles 19 i 21, per Ley 13/1996, de 30 de desembre.
Modificació de l'article 34, per Ley 42/1994, de 30 de desembre.
-Ley 16/1985, de 25 de junio (BOE del 29), del Patrimonio Histórico Español.
Modificació de l'article 32.2, per Ley 50/1998, de 30 de desembre.
Derogació de l'article 71 i disposició transitòria quarta, per Ley 43/1995, de 27 de desembre.
Modificació de la disposició adicional novena i pròrroga del termini de la disposició transitòria cinquena per Ley 42/1994 de 30 de desembre
Modificació de l'article 73, per Ley 30/1994, de 14 de novembre
Modificació de la disposició adicional novena, per Ley 21/1993 de 29 de desembre
Modificada per la Ley 33/1987, de 23 de desembre
-Desenvolupament parcial de la Ley 16/1985 pel real Decreto 111/1986 de 10 de gener (BOE del 28)
Modificada pel real Decreto 64/1994, de 21 de maig
Modificació de l'apartat C, de l'article 10, per Real Decreto 582/1989, de 19 de maig.
-Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de juny (BOE del 30), d'avaluació d'impacte ambiental.
-Reglament per a l'execució del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de juny, d'avaluació d'impacte ambiental, aprovat pel Real Decreto 1131/1988, de 30 de setmbre (BOE del 5 d'octubre).
-Decret 114/1988, del 7 d'abril, d'avaluació d'impacte ambiental.
-Ley 16/1987, del 30 de juliol, de Ordenació de los Transportes Terrestres", i els seus Reglaments.
Modificació de l'article 146.1 per Ley 55/1998, de 29 de desembre.
Modificació dels articles 168 i 170, per Ley 50/1998, de 30 de desembre.
Modificació dels articles 141 i 179, per Ley 66/1997, de 30 de desembre.
Derogació de l'article 149 i modificació dels articles 38, 56, 147, 148 i 179.3 per Ley 13/1996, de 30 de desembre.
-Real Decreto 1317/1989, de 27 d'octubre (BOE del 3 de novembre), pel que s'estableixen les unitats legals de mesura.
Modificat annex per Real Decret 1737/1997.
-Manual ed Qualitat per l'Execució d'Obres de l'Ajuntament de Barcelona.
-Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. BOE 10 de novembre de 1995.
-Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. BOE 23 de abril de 1997.
-EHE-08 INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL. R.D.1247/2008 (BOE núm.203, 18/07/2008).
-Orden Circular 314/90 T y P de 28 d'agost sobre "normalización de los estudios geológicos-geotécnicos a incluir en anteproyectos y proyectos".

URBANISME
-Decret 305 de 18 de juliol de 2006 del Departament de Política Territorial i Obres Públiques. S'aprova el reglament de la Llei d'Urbanisme (DOGC num 4682,24/07/2006)
- Decret legislatiu 1/2005 de 26 de juliol del Departament de la Presidència pel qual s¡aprova el Text Refós de la Llei d'Urbanisme (DOGC num 4636,28/07/2005)
Ley 6/1998 de 13 de abril de la Jefatura de Estado (BOE num 89,14/04/1998)
Modificación Ley 10/2003 de 20 de mayo de la Jefatura de Estado (BOE num 121,21/05/2003)

Llei de 23/2001 de 31 de desembre de la Presidència de la Generalitat de secció de finques o edificabilitat a canvi de construcció futura (DOGC num3556,18/01/2002
Pla General Metropolità d'Ordenació Urbana, aprovat per la comissió Provincial d'Urbanisme de Barcelona el 14 de juliol de 1976.
Ordenances metropolitanes d'edificació aprovades el 15 de juny de 1978 i d'altres.

VIALITAT
-Ordre FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la instrucción de Carreteras. (BOE núm. 297 de 12/12/2003).
-Ordre FOM/3459/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de carreteras. (BOE núm. 297 de 12/12/2003).
-Real Decreto 1428/2003, de 21 de noviembre, Reglamento General de Circulación para la palicación y desarrollo del texto articulado de la Luy sobre tráfico, circulación de vehiculos a motor y seguridad vial, aprobado por el real Decreto Legislativo 339/1990 de 2 de marzo.
-Ordre 27/12/1999, Norma 3.1-IC. "Trazado, de la Instrucción de carreteras". (BOE núm. 28 de 2/02/2000).
-Orden de 28 de diciembre de 1999 or la que se aprueba la norma 8.1-IC, Señalización Vertical, d la Instrucció de Carreteras.
-UNE-EN-124 1995. Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
-Real Decreto Legislativo 1812/1994 de 2 de setembre pel que s'aprova el Reglamento General de Carreteras.
-Ordenança d'obres i d'instal·lacions de serveis en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona. (BOP núm. 122 de 22/05/1991).
-Orden de 14/05/1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC "Drenaje superficial". (BOE 17/09/1990).
-Ordre 2/07/1976, "PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras". (BOE núm. 162 i 175 de 2/07/1976 i 7/07/1976 respectivament).
Posteriors modificacions:
Ordre Circular 292/86 T, de maig de 1986.
Ordre Ministerial 31/07/86 (BOE 5/09/86).
Ordre Circular 293/86 T.
Ordre Circular 294/87 T., de 23/12/87.
Ordre Circular 295/87 T.
Ordre Ministerial de 21/01/88 (BOE 3/02/88) sobre modificació de determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts. (Modificació pasa a denominar-se PG-4)
Ordre Circular 297/88 T., de 29/03/88.
Ordre Circular 299/89.
Ordre Ministerial de 8/05/89 (BOE 18/05/89), modificació de determinats articles del PG.
Ordre Ministerial de 18/09/89 (BOE 910/89).
Ordre Circular 311/90 , de 20 de març.
Ordre Circular 322/97, de 24 de febrer.
Ordre Circular 325/97, de 30/12/97.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Ordre Ministerial de 27/10/99 pel que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i ponts en el relatiu a conglomerants hidràulics i lligants hidrocarbonats (BOE 22/1/2000).
Ordre Ministerial de 28/10/1999 pel que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i ponts en el relatiu a senyalització, balissament i sistemes de contenció de vehicles (BOE 28/01/2000).
Ordre Circular 326/2000, de 17 de febrer.
Ordre Circular 5/2001, de 24 de maig.
Ordre Ministerial FOM/475/2002, de 13 de febrer, per la que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts relatius a formigons i acers. (BOE 6/03/2002).
Ordre Ministerial FOM 1382/2002, de 16 de maig, per la que se actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i ponts relatius a la construcció d'explanacions, drenatges i fonaments (BOE, de l'11 de juliol).
Ordre Circular 8/01.
Ordre FOM/891/2004, de l'1 de març, per la que s'actualitzen determinats articles del Plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts, relatius a ferms i paviments.
-RC-08 Instrucción para la recepción de cementos

SENYALITZACIÓ
-Manual de senyalització urbana per a la ciutat de Barcelona.
-Orden Circular 325/97 T.
-Orden circular 371/95 T y P, barreres de seguretat.
-Orden Circular 309/90 C y E, del 15 de gener, sobre fites d'aresta.
-Orden Circular 304/89 MV, del 21 de juliol, sobre projectes de marques vials.
-Orden Circular 301/89 T, sobre senyalització d'obres.
-"Recomendaciones para la señalización informativa urbana" publicades el novembre de 1995 per la Asociación de Ingenieros Municipales y Provinciales de españa (AIMPE).
-Norma 8.1-IC "Señalización vertical" del 28 de desembre de 1999.
-Norma 8.2-IC sobre "marcas viales" aprovada per Orden Ministerial, de 16 de juliol de 1987 (BOE del 4 d'agost i el 29 de setembre).
-"Catálogo de señales de circulación" publicat el novembre de 1986.

GENÈRIC D'INSTAL·LACIONS URBANES
-Decret 120/1992 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya: Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl. (DOGC núm. 1606 de 12/06/1992).
-Decret 196/1992 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya pel que es modifica l'apartat a) del preàmbul i el punt 1.2 de l'article 1 del Decret 120/1992. (DOGC núm. 1649 de 25/09/1992).
-Ordenança d'obres i d'instal·lacions de serveis en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona. BOP núm. 122 de 22/05/1991).
-Especificacions Tècniques de les companyies subministradores dels diferents serveis.
-Normes UNE de materials, sistemes o mètodes de col·locació i càlcul.

XARXES DE PROVEÏMENT D'AIGUA POTABLE
-Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua i el consumo humano. (BOE 21/02/2003).
-Directiva 98/83/CE del Consejo, relativa a la qualitat de les aigües de consum humà. (DOCG de 5/12/1998).
-Real Decreto Legislativo 1/2001 de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de aguas. (BOE 24/07/01).
-Llei 6/1999, de 12 de juliol, d'ordenació, gestió i tributació de l'aigua. (GOGC 22/07/99).
-Ordre 28/07/1974, s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua (BOE núm. 236 i 237 de 2/10/1974 i 3/10/1974 respectivament).
-Norma Tecnològica NTE-IFA/1976, "Instalaciones de fontanería: Abastecimiento"
-Norma Tecnològica NTE-IFR/1974, "Instalaciones de fontanería: Riego"

HIDRANTS D'INCENDI
- CTE DB SI, Seguridad en caso de incendio.
-Real Decret 1942/1993 pel que s'aprova el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios" (BOE núm. 298 de 14/12/1993).
-DECRET 135/1995 de 24 de març de desplegament de la llei 20/1991 de 25 de novembre.CONTADORES DE AGUA FRIA . O.28/12/88 (BOE:6/3/89).
-PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS GENERALES PARA TUBERIAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA. O.28/7/74 (BOE núm.236 y 237 02 y 03/10/74).

XARXES DE SANEJAMENT
-Decret 130/2003, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament. (DOGC núm. 3894 de 29/05/2003).
-Real Decret-Llei 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. (BOE núm. 312 de 20/12/1995).
-Ordre 15/09/1986. "Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones". (BOE núm. 228 de 23/09/1986).
Àmbit municipal o supramunicipal:
-Reglament metropolità d'abocaments d'aigües residuals. (Àrea metropolitana de Barcelona) (BOPB núm. 128, de 29/05/1997).
-Ordenança General del Medi Ambient Urbà del municipi de Barcelona.
Títol V: Sanejament d'aigües residuals i pluvials . (BOPB núm. 143, de 16/06/1999, correcció d'errades BOP núm. 181 de 30/07/1999).

DRENATGE
-Orden circular 322/97 de 24 de febrer dobre "Ligantes bituminosos de reología y mezcla bituminosas discontínuas en caliente para capas de pequeño espesor"
-Orden circular 308/89C y E, del 8 de setembre, sobre recepció definitiva d'obres, en la qual es fixen criteris sobre regularitat superficial.
-Instrucción 4.1-IC sobre "obras pequeñas de fábrica", aprobada por Orden Ministerial de 8 de julio de 1964 (BOE 11de enero de 1965).
"Colección de pequeñas obras de paso" 4.2-IC aprobada por Orden Ministerial de 3 de junio de 1986 (BOE del 20).
Instrucción 5.2-IC sobre "drenaje superficial" aprobada por Orden Ministerial de 14 de mayo de 1990 (BOE del 23).

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

XARXES DE DISTRIBUCIÓ DE GAS CANALITZAT

-Llei 34/1998 del Sector d'Hidrocarburs. (BOE 7/10/1998)
-Decret 2913/1973 "Reglamento general del Servicio Público de Gases Combustibles". (BOE núm. 279 de 21/11/1973 i modificat per BOE 20/02/84).
-Decret 1091/1975: complementari art. 27 (competències i obligacions) (BOE núm. 121 de 21/05/1975).
-Ordre 18/11/1974 s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos.
-Ordre de 26/10/1983 modifica la Ordre de 18/11/74, per la que s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos". (BOE núm. 267 de 8/11/1983).
-Modificacions al "Reglamento de redes y acometidas de Combustibles Gaseosos" que afectan a sus Instrucción Técnica Complementaria (ITC).
-Ordre 9/03/1994 es modifica l'apartat 3.2.1 de la ITC-MIG 5.1 (BOE núm. 68 de 21/03/1994)
-Ordre 29/05/1998 es modifiquen les ITC-MIG –R.7.1 i la ITC-MIG –R.7.2. (BOE 11/06/1998)
-Real Decret 1085/1992, s'aprova el "Reglamento de la actividad de distribución de gases licuados del petróleo". (BOE núm. 243 de 9/10/92).
-Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11.
-INSTRUCCIONES TECNICAS COMPLEMENTARIAS REGLAMENTO DE REDES Y ACOMETIDAS DE COMBUSTIBLES GASEOSOS E INSTRUCCIONES MIG. O.18/11/74 (BOE:6/12/74) Modificació (BOE:8/11/83;23/7/84).

XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA

Sector elèctric:

-Llei 54/1997 del Sector elèctric.
-Real Decret 1955/2000, pel que es regulen les activitats de transport, distribució comercialització d'instal·lacions d'energia elèctrica. (BOE núm. 310 de 27/12/2000).
-Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de subministrament elèctric. (DOGC 18/12/2001).

Alta Tensió:

-Decret 3151/1968 "Reglamento de líneas eléctricas aéreas de alta tensión". (BOE núm. 311 de 27/12/1968, correcció d'errors BOE núm. 58 de 8/03/1969.
-Circular 4/87 DGTSI "Aclariment dels articles 32 i 35 del Reglament de línies elèctriques aèries de alta tensió en relació al seu pas per les proximitats d'edificis, construccions i zones de risc específic".
(Circular de la Direcció General de Treball i Seguretat Industrial de 21/01/1987).

Baixa Tensió:

-R.D. 842/2002 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. (BOE núm. 224 18/09/2002). En particular:
ITC BT-06 Redes aéreas para distribución en baja tensión.
ITC BT-07 Redes subterráneas para distribución en baja tensión.
ITC BT-08 Sistemas de conexión del neutro y de las masas en redes de distribución.
ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior.
ITC BT-10 Previsión de cargas para suministros en baja tensión.
ITC BT-11 Redes de distribución de energía eléctrica. Acometidas.
-Normes de les companyies subministradores de flux elèctric.

Centres de Transformació:

-Real Decret 3275/1982, "Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación" . (BOE núm. 288 de 1/12/1982, Correcció d'errors BOE núm. 15 de 18/01/83).
-Ordre de 6/07/1984, s'aprova les "Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-MIE-RAT, del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación". (BOE núm. 183 de 01/08/1984).
-Resolució 19/06/1984: "Ventilación y acceso de ciertos centros de transformación". (BOE núm. 152 de 26/06/1984).
-Especificacions tècniques de companyies subministradores.

ENLLUMENAT PÚBLIC

-Real Decreto 1890/2008, 14 de noviembre, Reglamento de eficiència energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
-Llei 6/2001, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn. (DOGC 12/06/2001) Decret 82/2055, de 3 de maig, pel qual s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001.
-R.D. 842/2002 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior. (BOE núm. 224 18/09/2002).
-Norma Tecnològica NTE-IEE/1978. "Instalaciones de electricidad: Alumbrado exterior".

XARXES DE TELECOMUNICACIONS

-Prescripcions tècniques de canalitzacions de l'IMI (Institut Municipal d'Informàtica), de l'Ajuntament de Barcelona.
-Especificacions tècniques de les Companyies.

JARDINERIA

-Ordenança General del Medi Ambient urbà. Titol VIII. Zones naturals i espais verds. B.O.P. núm. 143, 16/06/1999 (correccions publicades als B.O.P. 160, 180, 57).
-Normes UNE.
-Plec de condicions tècnic-facultatives d'obra nova de jardineria, de l'Institut municipal de Parcs i Jardins de Barcelona.
-Ordenança sobre obres i instal·lacions i serveis en el domini públic municipal , de Barcelona. (B.O.P. núm. 122, de 22/05/1991) (article 63. Protecció de l'arbrat).
-Indicacions de Protecció d'Elements Vegetals, durant la Realització d'Obres, de l'Ajuntament de Barcelona.
-Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme.
-Implantació del material vegetal. Treballs de plantació.
-Subministrament del material vegetal. Qualitat general.
-Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
-Manual d'arbrat viari: selecció d'espècies, de l'Institut Municipal de Parcs i Jardins de Barcelona.
-Lleis, regles i normativa en general, sobre Seguretat i Higiene en el treball.
-Plec de condicions particulars i/o específiques del projecte.
-Instrcucción 7.1-IC sobre "plantaciones en la zoma de servidumbre de las carreteras", aprovada per Orden Ministerial, del 21 de març de 1965 (BOE del d'abril).

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

16. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

El present document consta d'un volum que conté els diferents apartats reflectits a l'índex del projecte seguin el següent esquema:

1. **MEMÒRIA I ANNEXES**
2. **DOCUMENTACIÓ GRÀFICA**
3. **AMIDAMENTS I PRESSUPOST D'OBRA**
4. **DOCUMENTS COMPLEMENTÀRIS**

17. RESUM DE PRESSUPOST DEL PROJECTE EXECUTIU

A continuació adjuntem el quadre resum del pressupost per àmbits (imports en P.E.M.)

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL TOTAL..... 86.148,87€

Afegint al Pressupost anterior els percentatges corresponents a:

13% despeses generals	11.199,35 €
6% Benefici industrial	5.168,93 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	**104.056,76 €**
21% D'IVA	**21.851,92 €**
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE AMB IVA INCLÓS	**125.908,68 €**

(CENT VINT-I-CINC MIL NOU-CENTS VUIT EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)

NOTA: Totes les partides han estat revisades i validades per la tècnica de l'Ajuntament que ha coordinat el projecte: Cinta Plana.

18. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

El present document **MODIFICACIÓ DEL ROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'URBANITZACIÓ D'ADEQUACIÓ DEL SOLAR DEL CARRER ASTORGA 44 DE REUS PER A HORTS URBANS** és una obra completa que és susceptible de ser lliurada de forma unitària per a l'ús general, conté els elements necessaris excepte per a la utilització correcta de l'obra, incloses les instal·lacions i està subjecte a les instruccions tècniques d'obligat compliment. Per tant, es dóna compliment a:

1. Allò indicat a l'article 107 de la Llei de contractes del sector públic (Llei 30/2007 de 30 d'octubre).
2. Allò exigit pel Reglament General de la Llei de contractes de les administracions públiques, aprovat per Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, i concretament amb allò establert en el seu article 127 relatiu al fet que els projectes han de referir-se necessàriament a obres completes.

Reus , juny de 2025

Anna Castellà Fabregat

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

2. ANNEXES

2. 1. ANNEX 1: ANTECEDENTS

Tal com s'esmenta a la memòria, l'antecedent principal d'aquest document es reglament de Règim d'ús dels horts urbans en terrenys de titularitat municipal, que serveix com a base per al disseny de la proposta d'aquest projecte, però que degut a les problemàtiques que s'ha trobat l'Administració alhora d'aplicar el reglament, es proposa revisar i fer modificacions puntuals per tal de dur a terme el nou model de gestió i disseny que proposa aquest projecte i si es considera oportú, després de poder-lo testejar i comprovar que el seu funcionament sigui correcte, pugui aplicar-se a la resta d'horts urbans de la ciutat. Per tal d'introduir els nous criteris del model d'horts que es proposa en aquest projecte cal tenir en compte que s'ha de:

1. Promoure la sobirania alimentària i l'agricultura ecològica, amb el mínim consum d'aigua i màxima productivitat. Mitigant el canvi climàtic i apostant per la salut de les persones.

2. L'ampliació dels llocs d'estada per convertir-los en veritables espais de trobada i socialització de les comunitats de veïns i veïnes i entitats, millorant la qualitat de la vida urbana.

3. La incorporació de més verd que augmentin la biodiversitat a la ciutat i que puguin també integrar-se i formar part del programa educatiu de les diferents escoles.

4. La promoció d'una nova manera de relacionar-se amb la natura a través del cultiu i la cura dels horts, promovent l'activitat física, el moviment, la interacció, la socialització, la col·laboració i la incorporació d'hàbits saludables entre la comunitat. Sensibilitzant tan als adults com a la infància sobre la necessitat de cuidar i respectar el medi que ens envolta, mitjançant un context compartit i productiu.

Així doncs, com a conseqüència s'haurà de revisar el reglament actual per tal d'adaptar-lo als nous criteris.

Cal també apuntar que aquest document: MODIFICACIÓ DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE L'ADEQUACIÓ DEL SOLAR DEL CARRER ASTORGA 44 DE REUS PER HORTS URBANS és la modificació del document entregat el desembre del 2024 com a PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE L'ADEQUACIÓ DEL SOLAR DEL SOLAR DEL CARRER ASTORGA 44 DE REUS PER HORTS URBANS. Però degut a que el projecte primer va quedar desert alhora de licitar l'obra, s'han fet modificacions per tal de reduir el pressupost i poder tornar-lo a licitar.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

2.2. ANNEX 2: COMPLIMENT DE PRESCRIPCIONS

Al llarg del procés de redacció del document, durant tota la redacció del projecte, s'han mantingut diverses reunions de seguiment i intercanviat varis e-mails amb els tècnics municipals. (S'adjunten les actes de les reunions)

Les prescripcions que ha calgut complir en la redacció del present projecte executiu són totes les normatives, directrius, plecs de condicions i normes d'aplicació. A l'apartat següent d'aquest annex es relaciones aquestes normatives. El projecte també inclou els Plecs de Condicions que són de compliment a l'Apartat PLEC DE CONDICIONS.

GENERAL

Llei 13/2014 d'accessibilitat (DOGC num 6742 de 04/11/2014).
Llei 3/2012 modificació del Text refós de la Llei d'Urbanisme (DOGC de 29/2/2012).
-Decret Legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme (DOGC núm. 5686 de 5/8/2010).
-Ordre VIV/561/2010, de 1 de febrer, per la que es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats.
-Llei 3/2010 de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis (DOGC núm. 5584 de 10/03/2010).
Real Decreto 505/2007, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions (BOE 11/05/2007)
-Decret 305/2006 pel qual s'aprova el Reglament d'Urbanisme (DOGC de 24/7/2006).
-Decret 287/2003 Reglament parcial de la Llei 2/2002, de 14 de març, d'urbanisme. (DOGC 02/12/2003)
- Llei 9/2003 de la mobilitat (DOGC num 3913 de 27/06/2003).
-Llei 20/1991 de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques. Capítol 1: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques (DOGC núm. 1526 de 4/12/1991).
-Decret 135/1995 de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. (Capítol 2: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques –BAU-) (DOGC núm. 2043 de 28/04/1995)
-Pg3 plec de prescripcions tècniques generals del M.O.P.T.
-llei 31/1995 de prevención de riesgos laborales reial decret 1627/1997 ordenanza de trabajo para las industrias de la construccion, vidrio y ceramica (capítol xvi) o.28/8/70 (boe:5,7,8 i 9/9/70).corr.d'errors (boe:17/10/70).
-Normes Tecnològiques de l'Edificació.
-Codi Tècnic de l'Edificació, RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006).
-Llei 7/1993, del 30 de setembre, de Carreteres de la Generalitat de Catalunya.
-Ley 25/1988, de 29 de julio, de Carreteras.
Modificació de l'article 19.4 per Real Decreto-Ley 15/1999 de 1 d'octubre.
Modificació dels articles 5 i 11.1 per Ley 66/1997, de 30 de setembre.
Modificació dels articles 19 i 21, per Ley 13/1996, de 30 de desembre.
Modificació de l'article 34, per Ley 42/1994, de 30 de desembre.
-Ley 16/1985, de 25 de junio (BOE del 29), del Patrimonio Histórico Español.
Modificació de l'article 32.2, per Ley 50/1998, de 30 de desembre.
Derogació de l'article 71 i disposició transitòria quarta, per Ley 43/1995, de 27 de desembre.
Modificació de la disposició adicional novena i pròrroga del termini de la disposició transitòria cinquena per Ley 42/1994 de 30 de desembre
Modificació de l'article 73, per Ley 30/1994, de 14 de novembre
Modificació de la disposició adicional novena, per Ley 21/1993 de 29 de desembre
Modificada per la Ley 33/1987, de 23 de desembre
-Desenvolupament parcial de la Ley 16/1985 pel real Decreto 111/1986 de 10 de gener (BOE del 28)
Modificada pel real Decreto 64/1994, de 21 de maig
Modificació de l'apartat C, de l'article 10, per Real Decreto 582/1989, de 19 de maig.
-Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de juny (BOE del 30), d'avaluació d'impacte ambiental.
-Reglament per a l'execució del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de juny, d'avaluació d'impacte ambiental, aprovat pel Real Decreto 1131/1988, de 30 de setmbre (BOE del 5 d'octubre).
-Decret 114/1988, del 7 d'abril, d'avaluació d'impacte ambiental.
-Ley 16/1987, del 30 de juliol, de Ordenació de los Transportes Terrestres", i els seus Reglaments.
Modificació de l'article 146.1 per Ley 55/1998, de 29 de desembre.
Modificació dels articles 168 i 170, per Ley 50/1998, de 30 de desembre.
Modificació dels articles 141 i 179, per Ley 66/1997, de 30 de desembre.
Derogació de l'article 149 i modificació dels articles 38, 56, 147, 148 i 179.3 per Ley 13/1996, de 30 de desembre.
-Real Decreto 1317/1989, de 27 d'octubre (BOE del 3 de novembre), pel que s'estableixen les unitats legals de mesura.
Modificat annex per Real Decret 1737/1997.
-Manual ed Qualitat per l'Execució d'Obres de l'Ajuntament de Barcelona.
-Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. BOE 10 de novembre de 1995.
-Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. BOE 23 de abril de 1997.
-EHE-08 INSTRUCCIÓN DE HORMIGÓN ESTRUCTURAL. R.D.1247/2008 (BOE núm.203, 18/07/2008).
-Orden Circular 314/90 T y P de 28 d'agost sobre "normalización de los estudios geológicos-geotécnicos a incluir en anteproyectos y proyectos".

URBANISME

-Decret 305 de 18 de juliol de 2006 del Departament de Política Territorial i Obres Públiques. S'aprova el reglament de la Llei d'Urbanisme (DOGC num 4682,24/07/2006)
- Decret legislatiu 1/2005 de 26 de juliol del Departament de la Presidència pel qual s¡aprova el Text Refós de la Llei d'Urbanisme (DOGC num 4636,28/07/2005)

Ley 6/1998 de 13 de abril de la Jefatura de Estado (BOE num 89,14/04/1998)
Modificación Ley 10/2003 de 20 de mayo de la Jefatura de Estado (BOE num 121,21/05/2003)
Llei de 23/2001 de 31 de desembre de la PResidéncia de la Generalitat de secció de finques o edificabilitat a canvi de contrucció futura (DOGC num3556,18/01/2002
Pla General Metropolità d'Ordenació Urbana, aprovat per la comisió Provincial d'Urbanisme de Barcelona el 14 de juliol de 1976.
Ordenances metropolitanes d'edificació aprovades el 15 de juny de 1978 i d'altres.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

VIALITAT

-Ordre FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la instrucción de Carreteras. (BOE núm. 297 de 12/12/2003).
-Ordre FOM/3459/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de carreteras. (BOE núm. 297 de 12/12/2003).
-Real Decreto 1428/2003, de 21 de noviembre, Reglamento General de Circulación para la palicación y desarrollo del texto articulado de la Luy sobre tráfico, circulación de vehiculos a motor y seguridad vial, aprobado por el real Decreto Legislativo 339/1990 de 2 de marzo.
-Ordre 27/12/1999, Norma 3.1-IC. "Trazado, de la Instrucción de carreteras". (BOE núm. 28 de 2/02/2000).
-Orden de 28 de diciembre de 1999 or la que se aprueba la norma 8.1-IC, Señalización Vertical, d la Instrucció de Carreteras.
-UNE-EN-124 1995. Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
-Real Decreto Legislativo 1812/1994 de 2 de setembre pel que s'aprova el Reglamento General de Carreteras.
-Ordenança d'obres i d'instal·lacions de serveis en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona. (BOP núm. 122 de 22/05/1991).
-Orden de 14/05/1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC "Drenaje superficial". (BOE 17/09/1990).
-Ordre 2/07/1976, "PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras". (BOE núm. 162 i 175 de 2/07/1976 i 7/07/1976 respectivament).
Posteriors modificacions:
Ordre Circular 292/86 T, de maig de 1986.
Ordre Ministerial 31/07/86 (BOE 5/09/86).
Ordre Circular 293/86 T.
Ordre Circular 294/87 T., de 23/12/87.
Ordre Circular 295/87 T.
Ordre Ministerial de 21/01/88 (BOE 3/02/88) sobre modificació de determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts. (Modificació pasa a denominar-se PG-4)
Ordre Circular 297/88 T., de 29/03/88.
Ordre Circular 299/89.
Ordre Ministerial de 8/05/89 (BOE 18/05/89), modificació de determinats articles del PG.
Ordre Ministerial de 18/09/89 (BOE 910/89).
Ordre Circular 311/90 , de 20 de març.
Ordre Circular 322/97, de 24 de febrer.
Ordre Circular 325/97, de 30/12/97.
Ordre Ministerial de 27/10/99 pel que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i ponts en el relatiu a conglomerants hidràulics i lligants hidrocarbonats (BOE 22/1/2000).
Ordre Ministerial de 28/10/1999 pel que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i ponts en el relatiu a senyalització, balissament i sistemes de contenció de vehicles (BOE 28/01/2000).
Ordre Circular 326/2000, de 17 de febrer.
Ordre Circular 5/2001, de 24 de maig.
Ordre Ministerial FOM/475/2002, de 13 de febrer, per la que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts relatius a formigons i acers. (BOE 6/03/2002).
Ordre Ministerial FOM 1382/2002, de 16 de maig, per la que se actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i ponts relatius a la construcció d'explanacions, drenatges i fonaments (BOE, de l'11 de juliol).
Ordre Circular 8/01.
Ordre FOM/891/2004, de l'1 de març, per la que s'actualitzen determinats articles del Plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts, relatius a ferms i paviments.
-RC-08 Instrucción para la recepción de cementos

SENYALITZACIÓ

-Manual de senyalització urbana per a la ciutat de Barcelona.
-Orden Circular 325/97 T.
-Orden circular 371/95 T y P, barreres de seguretat.
-Orden Circular 309/90 C y E, del 15 de gener, sobre fites d'aresta.
-Orden Circular 304/89 MV, del 21 de juliol, sobre projectes de marques vials.
-Orden Circular 301/89 T, sobre senyalització d'obres.
-"Recomendaciones para la señalización informativa urbana" publicades el novembre de 1995 per la Asociación de Ingenieros Municipales y Provinciales de españa (AIMPE).
-Norma 8.1-IC "Señalización vertical" del 28 de desembre de 1999.
-Norma 8.2-IC sobre "marcas viales" aprovada per Orden Ministerial, de 16 de juliol de 1987 (BOE del 4 d'agost i el 29 de setembre).
-"Catálogo de señales de circulación" publicat el novembre de 1986.

GENÈRIC D'INSTAL·LACIONS URBANES

-Decret 120/1992 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya: Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl. (DOGC núm. 1606 de 12/06/1992).
-Decret 196/1992 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya pel que es modifica l'apartat a) del preàmbul i el punt 1.2 de l'article 1 del Decret 120/1992. (DOGC núm. 1649 de 25/09/1992).
-Ordenança d'obres i d'instal·lacions de serveis en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona. BOP núm. 122 de 22/05/1991).
-Especificacions Tècniques de les companyies subministradores dels diferents serveis.
-Normes UNE de materials, sistemes o mètodes de col·locació i càlcul.

XARXES DE PROVEÏMENT D'AIGUA POTABLE

-Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua i el consumo humano. (BOE 21/02/2003).
-Directiva 98/83/CE del Consejo, relativa a la qualitat de les aigües de consum humà. (DOCG de 5/12/1998).
-Real Decreto Legislativo 1/2001 de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de aguas. (BOE 24/07/01).

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

-Llei 6/1999, de 12 de juliol, d'ordenació, gestió i tributació de l'aigua. (GOGC 22/07/99).
-Ordre 28/07/1974, s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua (BOE núm. 236 i 237 de 2/10/1974 i 3/10/1974 respectivament).
-Norma Tecnològica NTE-IFA/1976, "Instalaciones de fontanería: Abastecimiento"
-Norma Tecnològica NTE-IFR/1974, "Instalaciones de fontanería: Riego"

HIDRANTS D'INCENDI
- CTE DB SI, Seguridad en caso de incendio.
-Real Decret 1942/1993 pel que s'aprova el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios" (BOE núm. 298 de 14/12/1993).
-DECRET 135/1995 de 24 de març de desplegament de la llei 20/1991 de 25 de novembre.CONTADORES DE AGUA FRIA . O.28/12/88 (BOE:6/3/89).
-PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS GENERALES PARA TUBERIAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA. O.28/7/74 (BOE núm.236 y 237 02 y 03/10/74).

XARXES DE SANEJAMENT
-Decret 130/2003, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament. (DOGC núm. 3894 de 29/05/2003).
-Real Decret-Llei 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. (BOE núm. 312 de 20/12/1995).
-Ordre 15/09/1986. "Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones". (BOE núm. 228 de 23/09/1986).
Àmbit municipal o supramunicipal:
-Reglament metropolità d'abocaments d'aigües residuals. (Àrea metropolitana de Barcelona) (BOPB núm. 128, de 29/05/1997).
-Ordenança General del Medi Ambient Urbà del municipi de Barcelona.
Títol V: Sanejament d'aigües residuals i pluvials . (BOPB núm. 143, de 16/06/1999, correcció d'errades BOP núm. 181 de 30/07/1999).

DRENATGE
-Orden circular 322/97 de 24 de febrer dobre "Ligantes bituminosos de reología y mezcla bituminosas discontínuas en caliente para capas de pequeño espesor"
-Orden circular 308/89C y E, del 8 de setembre, sobre recepció definitiva d'obres, en la qual es fixen criteris sobre regularitat superficial.
-Instrucción 4.1-IC sobre "obras pequeñas de fábrica", aprobada por Orden Ministerial de 8 de julio de 1964 (BOE 11de enero de 1965).
"Colección de pequeñas obras de paso" 4.2-IC aprobada por Orden Ministerial de 3 de junio de 1986 (BOE del 20).
Instrucción 5.2-IC sobre "drenaje superficial" aprobada por Orden Ministerial de 14 de mayo de 1990 (BOE del 23).

DRENATGE SOSTENIBLE:
-RD 1290/2012 modificació del RDPH Domini Públic hidràulic.
-RD 1290/2012 modificació del RDPH Domini Públic hidràulic.
-RD 665/2023 modificació del RDPH Domini Públic hidràulic.
-Directiva 91/271/CE sobre el tractament d'aigües residuals. Aprovat el novembre 2024.

XARXES DE DISTRIBUCIÓ DE GAS CANALITZAT
-Llei 34/1998 del Sector d'Hidrocarburs. (BOE 7/10/1998)
-Decret 2913/1973 "Reglamento general del Servicio Público de Gases Combustibles". (BOE núm. 279 de 21/11/1973 i modificat per BOE 20/02/84).
-Decret 1091/1975: complementari art. 27 (competències i obligacions) (BOE núm. 121 de 21/05/1975).
-Ordre 18/11/1974 s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos.
-Ordre de 26/10/1983 modifica la Ordre de 18/11/74, per la que s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos". (BOE núm. 267 de 8/11/1983).
-Modificacions al "Reglamento de redes y acometidas de Combustibles Gaseosos" que afectan a sus Instrucción Técnica Complementaria (ITC).
-Ordre 9/03/1994 es modifica l'apartat 3.2.1 de la ITC-MIG 5.1 (BOE núm. 68 de 21/03/1994)
-Ordre 29/05/1998 es modifiquen les ITC-MIG –R.7.1 i la ITC-MIG –R.7.2. (BOE 11/06/1998)
-Real Decret 1085/1992, s'aprova el "Reglamento de la actividad de distribución de gases licuados del petróleo". (BOE núm. 243 de 9/10/92).
-Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11.
-INSTRUCCIONES TECNICAS COMPLEMENTARIAS REGLAMENTO DE REDES Y ACOMETIDAS DE COMBUSTIBLES GASEOSOS E INSTRUCCIONES MIG. O.18/11/74 (BOE:6/12/74) Modificació (BOE:8/11/83;23/7/84).

XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA
Sector elèctric:
-Llei 54/1997 del Sector elèctric.
-Real Decret 1955/2000, pel que es regulen les activitats de transport, distribució comercialització d'instal·lacions d'energia elèctrica. (BOE núm. 310 de 27/12/2000).
-Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de subministrament elèctric. (DOGC 18/12/2001).

Alta Tensió:
-Decret 3151/1968 "Reglamento de líneas eléctricas aéreas de alta tensión". (BOE núm. 311 de 27/12/1968, correcció d'errors BOE núm. 58 de 8/03/1969.
-Circular 4/87 DGTSI "Aclariment dels articles 32 i 35 del Reglament de línies elèctriques aèries de alta tensió en relació al seu pas per les proximitats d'edificis, construccions i zones de risc específic".
(Circular de la Direcció General de Treball i Seguretat Industrial de 21/01/1987).

Baixa Tensió:
-R.D. 842/2002 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. (BOE núm. 224 18/09/2002). En particular:
ITC BT-06 Redes aéreas para distribución en baja tensión.
ITC BT-07 Redes subterráneas para distribución en baja tensión.
ITC BT-08 Sistemas de conexión del neutro y de las masas en redes de distribución.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior.
ITC BT-10 Previsión de cargas para suministros en baja tensión.
ITC BT-11 Redes de distribución de energía eléctrica. Acometidas.
-Normes de les companyies subministradores de flux elèctric.

Centres de Transformació:
-Real Decret 3275/1982, "Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación" . (BOE núm. 288 de 1/12/1982, Correcció d'errors BOE núm. 15 de 18/01/83).
-Ordre de 6/07/1984, s'aprova les "Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-MIE-RAT, del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación". (BOE núm. 183 de 01/08/1984).
-Resolució 19/06/1984: "Ventilación y acceso de ciertos centros de transformación". (BOE núm. 152 de 26/06/1984).
-Especificacions tècniques de companyies subministradores.
ENLLUMENAT PÚBLIC
-Real Decreto 1890/2008, 14 de noviembre, Reglamento de eficiència energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
-Llei 6/2001, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn. (DOGC 12/06/2001) Decret 82/2055, de 3 de maig, pel qual s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001.
-R.D. 842/2002 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior. (BOE núm. 224 18/09/2002).
-Norma Tecnològica NTE-IEE/1978. "Instalaciones de electricidad: Alumbrado exterior".
XARXES DE TELECOMUNICACIONS
-Prescripcions tècniques de canalitzacions de l'IMI (Institut Municipal d'Informàtica), de l'Ajuntament de Barcelona.
-Especificacions tècniques de les Companyies.
JARDINERIA
-Ordenança General del Medi Ambient urbà. Titol VIII. Zones naturals i espais verds. B.O.P. núm. 143, 16/06/1999 (correccions publicades als B.O.P. 160, 180, 57).
-Normes UNE.
-Plec de condicions tècnic-facultatives d'obra nova de jardineria, de l'Institut municipal de Parcs i Jardins de Barcelona.
-Ordenança sobre obres i instal·lacions i serveis en el domini públic municipal , de Barcelona. (B.O.P. núm. 122, de 22/05/1991) (article 63. Protecció de l'arbrat).
-Indicacions de Protecció d'Elements Vegetals, durant la Realització d'Obres, de l'Ajuntament de Barcelona.
-Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme.
-Implantació del material vegetal. Treballs de plantació.
-Subministrament del material vegetal. Qualitat general.
-Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
-Manual d'arbrat viari: selecció d'espècies, de l'Institut Municipal de Parcs i Jardins de Barcelona.
-Lleis, regles i normativa en general, sobre Seguretat i Higiene en el treball.
-Plec de condicions particulars i/o específiques del projecte.
-Instrcucción 7.1-IC sobre "plantaciones en la zoma de servidumbre de las carreteras", aprovada per Orden Ministerial, del 21 de març de 1965 (BOE del d'abril).
A continuació s'adjunten les actes de seguiment amb els tècnics municipals:

ACTA 1:

Data: 04 de setembre de 2024
Hora: 11:10h
Lloc: Sala de Serveis Territorials, Mercat Central

Assistents
Anna Castellà, Arjub Estudi
Maria del Mar Escoda, regidora de Relacions Ciutadanes
Anna Gonzalez, coordinadora de centres cívics
Ton Salvadó, gerent de Serveis Territorials
Eva Alarcón, Tècnica RENATUReus
Josep Berengué, Dpt Jardineria
Gemma Moncusí, Dpt Medi Ambient
M. Cinta Plana, Dpt Coordinació Planejament i Projectes Urbans

Presentació del projecte d'horts urbans per part de l'Anna Castellà, Arjub Estudi

Maria del Mar Escoda:
- Caldria tenir previst dur a terme un estudi de qualitat-permeabilitat del sòl, degut a que és una finca que s'inunda quan plou i es reben moltes queixes dels veïns.
- Val la pena que hi hagi parcel·les petites? O seria millor que fossin totes iguals? El Josep Berengué comenta que potser hi ha persones que aquesta mida ja els va bé, o potser es poden fer servir per a les escoles. De totes formes, cal aclarir-ho bé en tot moment al reglament.
- D'aquí poc s'hauran de restaurar els actuals horts urbans que hi ha a la ciutat. Com que coincidirà amb la posada en marxa dels horts del carrer Astorga (desembre de 2025), sorgeix la idea de poder-los fer servir com a model per als altres.

Josep Berengué: el problema que hi ha amb els altres horts és que no hi ha vigilància i es duen a terme robatoris. Cal fer una alta inversió en personal de vigilància i seguiment dels tres horts i en en la tanca.

Ton Salvadó:
- Cal tenir en compte que la nau del costat fa ombra a l'hort per la tarda, cal revisar si això afectaria.
- Cal tenir clar que fem i que no amb el pressupost disponible i, amb això, garantir el mínim necessari per a que funcionin els horts.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Josep Berengué: cal contemplar el sistema de rec dins el projecte, cada parcel·la ha de tenir el seu punt d'aigua.

Amb el pressupost disponible no es pot incloure l'espai comunitari, les zones d'estada i cal comprovar si la tanca s'inclouria o no.

Cinta Plana: caldria revisar si, amb una segona fase, es podria fer des de l'ajuntament.

Anna Gonzalez: és necessari un espai d'estada per poder fer comunitat. El Ton Salvadó comenta que, al ser un projecte RENATUR, són prioritàries les accions de renaturalització, com plantar arbres i afegir vegetació, i és el que haurem de fer primer. L'Anna Castellà comenta que si es treuen les casetes individuals, es disposarà de més pressupost per a la renaturalització. Tot i això, cal revisar i decidir prioritats.

Gemma Moncusí: és preocupant el tema del compost, ja que les persones no s'ho prenen en serio i és necessària molta pedagogia. Proposa que el compost sigui individual.

Ton Salvadó: proposa rotar espais cada any per intentar que així els usuaris facin un bon ús de les parcel·les. L'Anna Castellà comenta que això implicaria un problema en les rotacions de cultiu. Proposa també convidar a Gaspar Caballero, creador del mètode, per a que faci alguna xerrada o taller per als usuaris dels horts. També, per intentar una millor cura de les parcel·les, es comenta que cal posar ben clar al contracte de cessió que els horts no són de propietat.

Josep Berengué: pel que fa a la vegetació, diu que a les tanques es poden plantar enfiladisses cada 5 m, que no cal una plantació molt abundant. Proposa no plantar moreres, per l'agressivitat de les seves arrels i evitar plantar arbres d'excessiva ombra. Es poden plantar fruiters (nesprer, cítrics, palosanto, ginjoler, ametller, magraner...). A la pèrgola s'hi haurien de plantar enfiladisses de fulla caduca, com la parra borda.
Pel que fa a la tanca, es pot fer servir un tipus que és un malla electrosoldada, amb reomplert de pedres, la qual cosa permet el creixement vegetal i és econòmica.

Cinta Plana: proposa tornar a fer una reunió en 15 dies amb la comissió dels horts urbans i l'Anna Castellà.

PROPERES ACCIONS:

- Anna Castellà enviarà el PPT de la presentació per trametre a la Fundación Biodiversidad, sense el pressupost i amb la tanca vegetal incorporada.

- Anna González enviarà una data de reunió per d'aquí uns 15 dies, amb els membres de la comissió dels horts urbans, ArjubSTUDIO i Renatur

- Que Gaspar Caballero faci una sessió de formació. (Podria estar inclosa dins el Renatur o que sigui una vegada acabada l'obra i adjudicats els horts).

- Cal prioritzar en el projecte la tanca vegetal, arbres d'ombra com til·lers. Estudi de les ombres i tipus de SUDS. Cal fer un estudi de la qualitat-permeabilitat de la terra i si fan falta noves cotes per definir el projecte.
- Concretar el projecte segons la disponibilitat econòmica, que ara és de 90.000 euros. La regidora es compromet a buscar els 55.000 eu. que farien falta per executar en una propera fase la zona comunitària.

Sent les 13h es dona per finalitzada la reunió.

ACTA 2:

Data: 08 d'octubre de 2024
Hora: 13:10h
Lloc: Sala POUM, Mercat Central

Assistents
Anna Castellà, ARJUB ESTUDI
Freddy León, ARJUB ESTUDI
Anna Arbos, Brigades Municipals_jardineria
Mar Aparcicio, Relacions Ciutadanes_Horts Urbans
Eva Alarcón, Tècnica RENATUReus
Josep Berengué, Dpt Enginyeria-Jardineria
M. Cinta Plana, Dpt Coordinació Planejament i Projectes Urbans

Presentació del projecte d'horts urbans per part de l'Anna Castellà, Arjub Estudi.

Mar Aparicio. Hi ha preocupació a Relacions Ciutadanes sobre com fer perquè els usuaris dels horts segueixin el mètode proposat (Gaspar Caballero). Es necessari fer pedagogia i formació, també pel compostatge.

En els horts del barri Gaudí i Sol i Vista serà necessari començar de 0 i tancar-los a mitjans de 2025 per poder-los reordenar. Nou Reglament comú a tots els horts urbans municipals.

Anna Castellà.Com a canvi en el projecte, s'han afegit rases filtrants-SUDS i s'ha restat una parcel·la. Per a les rases filtrants, es podrien fer servir les graves superficials extretes del propi terreny (uns 20cm que no són cultivables). Es comenta que, per a fer això, cal purgar-les dels àrids del tot-u zahorra, emprat per a compactar els terres.

Les espècies vegetals seran de baixa demanda hídrica i de baix manteniment. Es diu de canviar el perer per un til·ler.

Seria important afegir una nova zona amb una caseta comunia i eines comunitàries, per a aquelles persones que no disposin de les seves pròpies eines.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Cal revisar i comentar amb Aigües de Reus si les aigües de sanejament poden anar a l'embornal interior del solar, ja que potser només admet aigües pluvials. Cal també consultar a Aigües de Reus si la caseta de tractament d'aigua del projecte de recuperació d'aigua de mina pel reg es popt situar darrera l'existent de FECSA. Es proposa la idea de limitar les hores de reg, cal parlar-ho.

Des de Relacions Ciutadanes es planteja, en un futur, instal·lar càmeres de seguretat.

El pressupost és ajustat i, una manera de reduïr-lo, és la preparació de les parcel·les mitjançant treball comunitari, pel que només caldria comprar el material necessari i es donaria a conèixer el projecte a comunitats, associacions..

Compromisos:
ARJUB ESTUDI

- Enviament de document que han rebut des de la Comunalitat Reus Sud amb idees i reptes dels horts comunitaris.

Ajuntament:

- Programar reunió de consulta amb Aigües de Reus
- Cercar m3 de terra pels horts

A les 14:30h es dona per finalitzada la reunió.

ACTA 3

ACTA REUNIÓ RENATUReus B1 i ARJUB ESTUDI

HORTS URBANS

Data: 12 de novembre de 2024

Hora: 09:00h

Lloc: ONLINE.

Ajuntament de Reus le está invitando a una reunión de Zoom programada.

https://zoom.us/j/91768340035?pwd=v8p99KDOg13msHMskFL7rBXTQEJXm6.1

ID de reunión: 917 6834 0035

Código de acceso: 454613

ASSITENTS

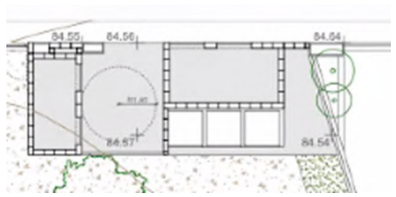
Anna Castellà (AC), ARJUB ESTUDI, Cinta Plana (CP) Aj. de Reus

AC presenta la planta actual dels horts. Encara no s'ha ajustat el pressupost, que pot variar durant la setmana vinent.



- Definició de la zona d'horts per a mobilitat reduïda amb cadira de rodes

- Definició dels dos àmbits de zona comunitària, amb llosa de formigó fratassat, parets de bloc també el mateix material a continuació de la caseta de tractament d'aigua. S'intentarà que aquesta llosa tocant a la caseta d'aigües, la facin dins el seu projecte Aigües de Reus.



-Definició de la nova zona de SUDS

-Cal que CP enviï fórmula de la Hidrosembra

-Cal que CP demani quin mobiliari urbà pot facilitar Brigades, preguntar si tenen 4 cadiretes

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

-Tallers participatius de construcció de les parcel·les + tasques de la constructora, es definarà posteriorment

-Fer la taula comunitària en una segona fase, les cadires o bancs que es puguin portar de Brigades, comptar feina de col·locació.

- Definició d'espècies vegetals d'enfiladisses: wisteria + jessami

- terreny actualment compactat, es recomana fer proves de toxicitat del terreny

- terra addicional, m3 necessàris:.....

A partir d'aqui s'ajunten els correus que motiven la modificació del projecte que s'entregarà el juny de 2025:

El 24 abril 2025, a les 8:34, M.Cinta PLANA OBRADO <mplana@reus.cat> va escriure:

Bon dia, Anna,

Tal com demanes, enviem el pressupost del projecte dels horts revisat i modificat de nou, segons l'excel adjunt. **L'import total ha de ser igual al de la licitació**, en aquest sentit hem modificat els preus d'acord amb els preus de mercat i ajustat partides, eliminant o ajustant amidaments.

En aquest excel que enviem hem intentat mantenir el wc i tot el que hem pogut del projecte. **Reviseu-ho bé i ens envieu la vostra valoració abans de fer el modificat. Ens cal ser molt àgils, per poder executar l'obra abans de desembre de 2025.**

Dins el pressupost modificat, el color negre respon a les partides amb preus iguals als del projecte aprovat, el blau a les partides que s'eliminen, en verd els preus superiors als del projecte aprovat i en taronja els preus que són inferiors, (en groc observacions).

S'elimina tot el mobiliari, a excepció de les casetes d'eines i els horts elevats. Es modifica la zona d'estada, deixant sols la solera i el wc. També es modifica la tanca perimetral del solar, excepte la de davant del carrer Astorga, que es deixa la del projecte.

S'ha eliminat:
La pèrgola
bancs i taula
aparcabicis
cadires

Es manté segons projecte
Horts
tota la vegetació
la solera o paviment de la pèrgola
wc (no adaptat, no compleix normativa)
casetes d'eines
horts elevats (nombre reduït)

Cal ajustar:
- Els amidaments de la tanca dissenyada que es posa sols en contacte amb el cr Astorga. La resta de la tanca que limita amb el solar veí i a la zona verda existent, es posa a simple torsió com el model que enviem. surt a 39,12 eu/2, segons generador de preus d'Espanya. https://generadordepreus.info/obra_nova/calculaprecio.asp?Valor=3|0_1|1|UVT010|uvt_010:_0_1_0_0_0_0_2_0
- Pressupost -**Cal que reviseu en detall el pressupost que us envio, ja que s'han de comprovar els amidaments, sobretot de la zona de la pèrgola i la tanca perimetral.**
***- Cal veure si es pot ajustar més el pressupost i incloure una partida de 1.862,92 euros de drets de connexió d'aigua potable. Si no és possible, ens ho dieu i haurem de veure com incorporar aquest servei.

Cal lliurar el projecte modificat
- Plànols modificats segons el contingut pressupostat, eliminant els elements que no es posen.
- Preus del pressupost modificat. L'import total és el mateix que el de la licitació.
- A la memòria es parla de la zona comunitària i mobiliari, cal posar un advertiment dient que es posarà en un futur.

-MODIFICACIÓ DEL CONTRACTE DE SERVEIS

Està en tràmit la modificació del contracte de Serveis, segons el nou contracte, tindreu 10 dies naturals per lliurar el document revisat. Es URGENT que ens lliureu aquest projecte revisat, ja que hem de tornar a fer tot el tràmit d'aprovació del projecte, licitació de l'obra i execució abans de desembre de 2025.

El 12 de maig de 2005 a les 8:49 , M.Cinta PLANA OBRADO <mplana@reus.cat> va escriure:

Bon dia, Anna i Freddy,

Tenint en compte tot el que vam quedar en el correu de sota sobre la modificació del projecte i el seu import, volem afegir algunes consideracions finals:

- **En relació al pressupost de l'obra:**

Podem disposar de la baixa d'una obra, per aquest motiu podem incrementar una mica el pressupost dels horts en 4.108,84 + 862,86 IVA= 4.971,70 euros, que es resumeix en aquest

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

excel que enviem elaborat a partir del que us vaig enviar en el correu de sota, amb preus i partides corregides en color vermell, que no impliquen modificació en els dibuixos:

- S'havien reduït el nombre d'horts elevats de 10 a 6, s'ha pogut tornar al nombre inicial, amb el preu ajustat al mercat. (Si teniu el plànol corregit amb 6 unitats no cal que el modifiqueu, però el pressupost si)
- S'han incorporat enfiladisses a la tanca perimetral, que afavoreixen la biodiversitat funcional, és a dir, control de plagues, pol·linització i hàbitat per a papallones i altres insectes beneficiosos, segons preu de mercat.
- S'ha incorporat accés a aigua potable.
  - Total d'increment: 4.108,84 + 862,86 IVA= 4.971,70 euros.

- **Justificacions:**

2. **En relació a les enfiladisses de la tanca dels Horts**, la Fundació Biodiverdad insisteix en "*incorporar al vallado perimetral que proponéis distintos tipos de especies trepadoras que puedan aumentar la biodiversidad del espacio.*"En aquest sentit hem fet una anàlisi de les enfiladisses del projecte i de les que ofereixen una millor resposta per augmentar la seva biodiversitat funcional, control natural de les plagues, pol·linització i hàbitat per a papallones i altres insectes beneficiosos

En el projecte tenim:

- Trachelospermum jasminoides:
- Control de plagues. Poc favorable. Les seves flors no són especialment atractives per a sírfids, parasitoides o aranyes beneficioses. Té una estructura poc complexa per generar microhàbitats que afavoreixin fauna auxiliar com escarbats depredadors o formigues beneficioses.
- Pol·linització. Tot i ser molt aromàtica, la seva floració té un interès limitat per a pol·linitzadors autòctons (abelles, abellots, papallones). Pot atreure algun insecte nectarívor, però en menor mesura que altres espècies més mel·líferes com la Lonicera o la Clematis.
- Hàbitat per papallones i insectes beneficiosos. No és una planta que serveixi d'aliment per a erugues de papallona, ni de refugi habitual per a insectes útils. Fullatge perenne dens, però amb poca diversitat estructural i escàs valor com a hàbitat específic.

_____- Wisteria sinensis:

- Control biològic de plagues. Valor moderat: La seva densa vegetació pot oferir refugi per fauna auxiliar com aranyes o insectes depredadors, però no atrau especialment sírfids o parasitoides. No produeix floracions escalonades que mantinguin la fauna auxiliar durant temporades llargues.
-Pol·linització, Bastant favorable. Flors abundants, aromàtiques i riques en nèctar, especialment atractives per abelles, abellots i altres pol·linitzadors de mida mitjana-gran. Floració abundant a la primavera i sovint una segona floració lleu a la tardor. Malgrat ser exòtica, no és invasiva en molts contextos i no desplaça flora autòctona de forma agressiva (a diferència d'altres espècies al·lòctones).
- Hàbitat per papallones i insectes beneficiosos. Pot oferir refugi i suport estructural per a papallones adultes i altres insectes, però les seves fulles no són hostes per a cap espècie destacada de papallona autòctona. És poc útil per a erugues, però pot ser puntuable com a part d'un conjunt d'estructures verdes

D'entre les plantes enfiladisses que més afavoreixen la biodiversitat funcional, és a dir, control de plagues , pol·linització i hàbitat per a papallones i altres insectes beneficiosos,i que s'incorporen a la tanca perimetral, són les següents:

Lonicera periclymenum (Madreselva):

-Altament atractiva per a papallones i pol·linitzadors (floració dolça i rica en nèctar).
-Fa floració perllongada i és espècie autòctona europea.
-Pot actuar com a refugi de fauna auxiliar com aranyes o sírfids que controlen plagues.

Clematis vidalba:

-Planta autòctona i mel·lífera, molt beneficiosa per a abelles i papallones
-Produeix petites flors molt riques en nèctar.
-Produeix petites flors molt riques en nèctar.

Akebia quinata:

-Planta rica en floració i aromes, molt atractiva per a pol·linitzadors.
-Encara que no és autòctona, és poc invasiva i compatible amb jardineria naturalista.
-Pot actuar com a refugi temporal per insectes i ocells petits.

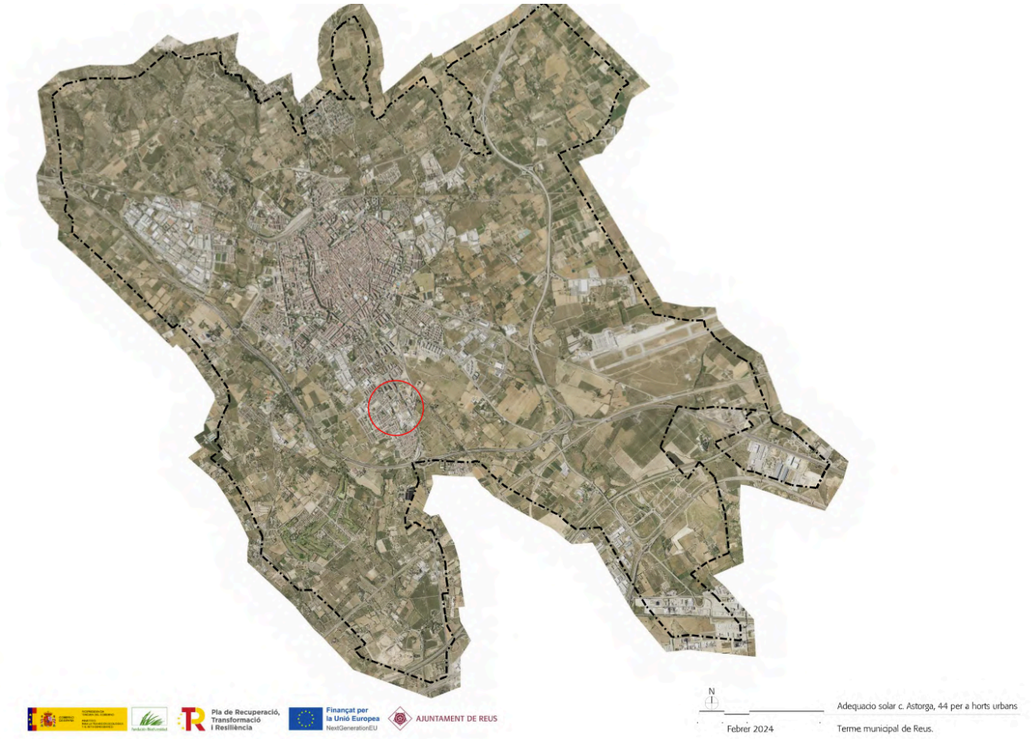
1. **En relació a l'aigua potable, Aigües de Reus, recomana incorporar aigua potable, pel lavabo (rentamans)**

Aigües de Reus envia aquest preu, al que hem afegit el pre de l'arqueta per a posar el comptador (250 eu), el comptador no té cost:

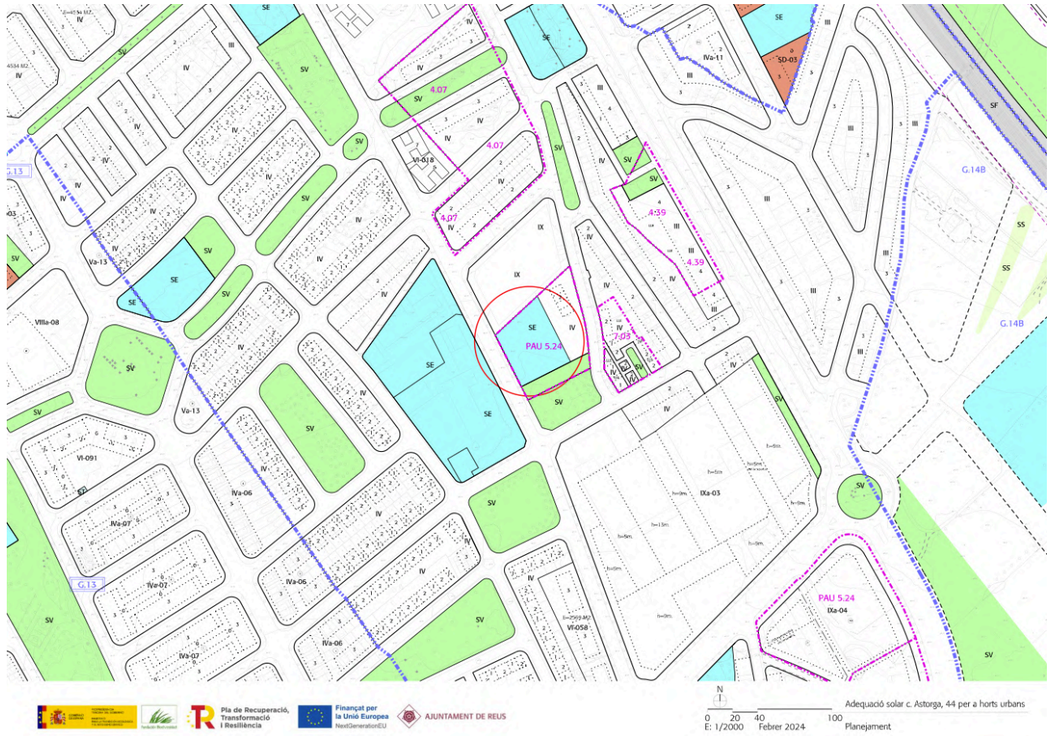
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

2.3. ANNEX 3: CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

La cartografia i topografia ha estat cedida per l'Ajuntament com a document d'inici de projecte:

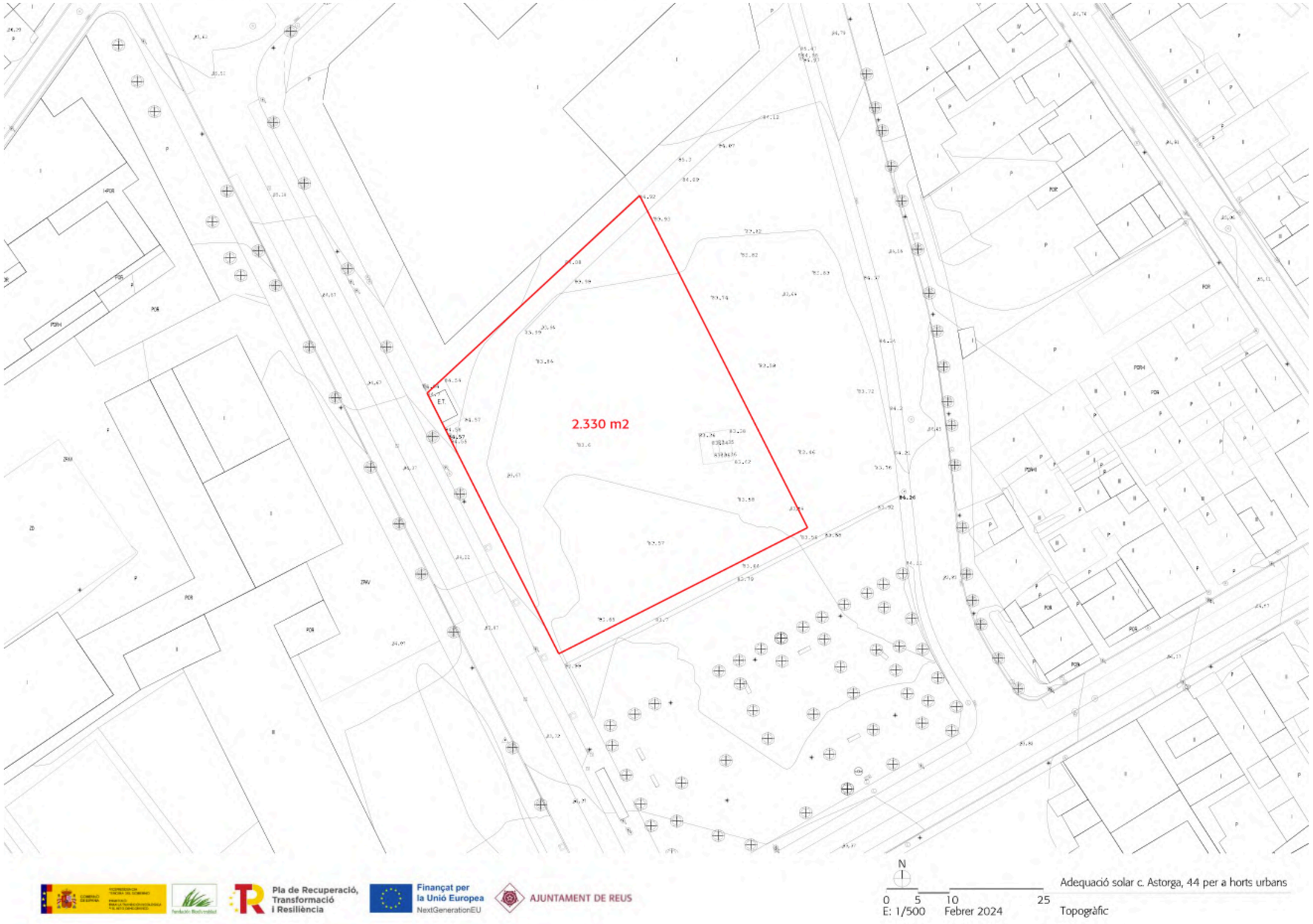


Plànol del Terme Municipal de Reus, que forma part del dossier cedit per l'Ajuntament a l'equip redactor a l'inici de projecte.



Plànol del Planejament Municipal de Reus, que forma part del dossier cedit per l'Ajuntament a l'equip redactor a l'inici de projecte.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU



Plànol topogràfic de la parcel·la del Carrer Astorga, que forma part del dossier cedit per l'Ajuntament a l'equip redactor a l'inici de projecte.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

2.4. ANNEX 4: TRAÇAT,

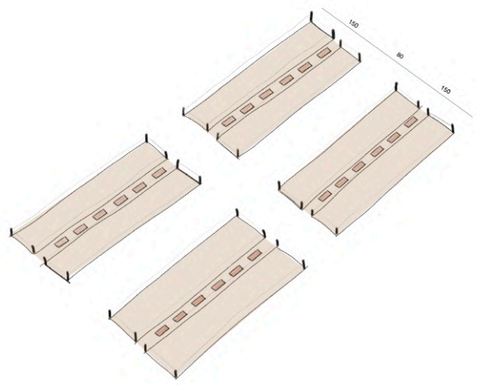
REPLANTEJAMENT I DEFINICIÓ GEOMÈTRICA.

El traçat, replanteig i la proposta de les actuacions es farà segons indiquen els plànols de la planta general de la proposta, que es trobaran a l'apartat de documentació gràfica.

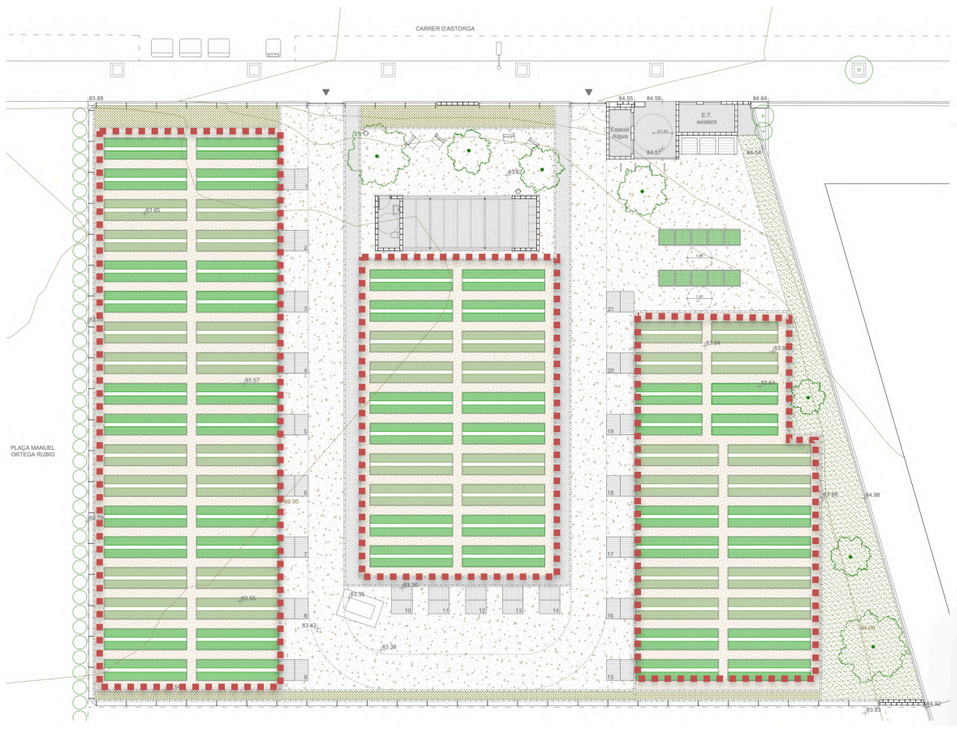
La definició del replanteig i definició geomètrica en fase d'obra és farà de les 3 pastilles cultiu i s'executarà en fase d'obra a càrrec de l'empresa constructora.

La definició de les 21 parcel·les amb les 4 peces per usuari es farà mitjançant tallers participatius amb els i les usuàries i/o entitats que vulguin formar-ne part.

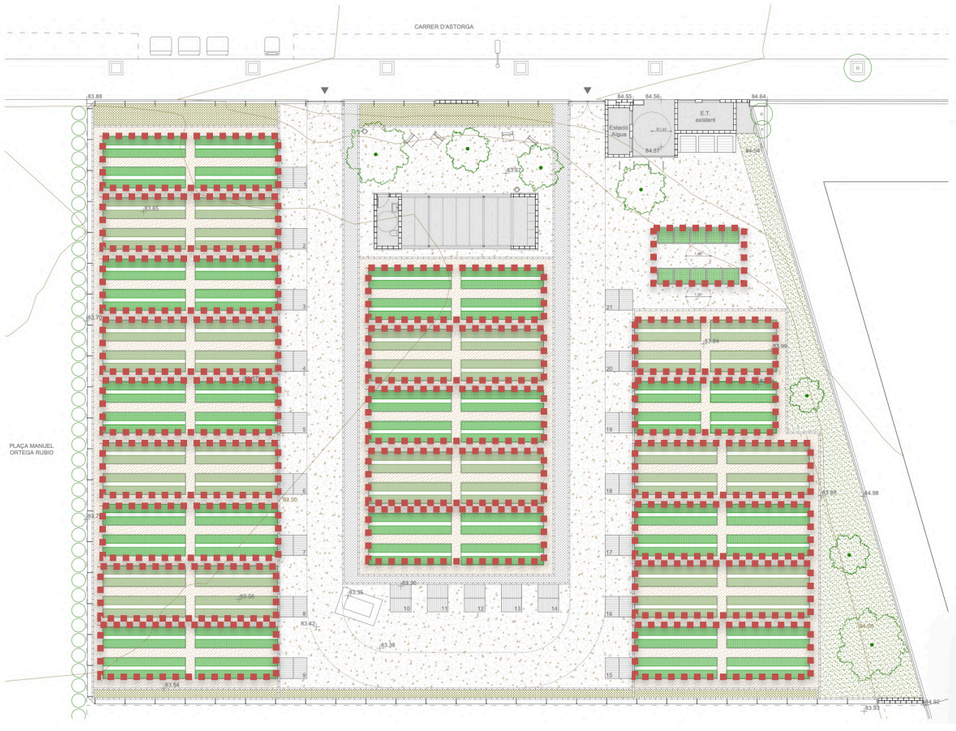
A continuació s'inclou un esquema que defineix que són les àmbits de cultiu, les parcel·les de cultiu i les peces de cultiu.



Esquema que indica que son les 4 peces de cultiu de cada parcel·la



Esquema que indica que són les 3 pastilles de cultiu



Esquema que indica quines són les 21 parcel·les de cultiu

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

2.5. ANNEX 5: FERMS I PAVIMENTS

Introducció:

El present annex es fa una descripció acurada de les característiques i la disposició de les diferents capes que componen la pavimentació de la urbanització objecte d'aquest projecte.

Cal assenyalar que les actuacions de pavimentacions tenen com a objectiu generar 21 parcel·les d'horts urbans. Es distingeixen actuacions de canvi de pavimentació entre els diferents àmbits amb blocs prefabricats de formigó de 12 cm d'amplada x 50 cm de llargada.

Així doncs les actuacions bàsiques que es realitzaran pel que fa als ferms són:

- Demolició de vorera per la inserció de guals a l'entrada i sortida del solar.
- Excavació de les pastilles dels horts de 20 cm de profunditat.
- Preparació i llaurat de la terra per deixar-la en òptimes condicions pel cultiu.
- Compactació de les zones transitades per vehicles i persones.
- Formigó texturitzat de la zona del porxo.

Les analítiques del sol:

Per tal de comprovar les característiques del sol, s'han fet les següents analítiques

- Anàlisis del sol complert: ph, conductivitat elèctrica, matèria orgànica, nitrogen, carboni, relació entre el carboni-nitrògen, carbonats totals, fòsfor assimilable, calç, magnesi, sodi, potassi, grau de saturació, textura, % de graves i % de terra fina.

- Porositat del sol.

A la pàgina següent es podran comprovar els resultats obtinguts.

Cal tenir present que abans de començar l'obra s'haurà de fer un segon anàlisis per tal de determinar les següents característiques.

- Capacitat d'absorció del sol. (pendent d'obtenir els resultats)

- Detecció de la toxicitat: metalls pesats (18 metalls), Compostos inorgànics (Cianur), Compostos armàtics volàtils, hidrocarburs, compostos organogenètics volàtils, clorbenzè, clorfenesina, PCB, Pesticides clorats, Hidrocarburs, acetona. amià. (pendent d'obtenir els resultats)

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

LABESCUREDO
ANÁLISIS, DIAGNÓSTICO Y CONTROL
C/ Dr. Domènech, 1 Planta 43203 - REUS (TARRAGONA)
Tel. (+34) 977 31 97 14 - lab@escuredo.net
www.laboratorios-escuredo.com

Codi client: CC-10740
Client: Anna Castellà Fabregat
Direcció: Plaça Carles III 37 baixos
CP: 43540
Població: La Ràpita (TARRAGONA)
Telèfon: 609920272

Muestra remitida por: Anna Castellà Fabregat
Recolectada por: SUS MEDIOS
Cantidad de muestra: 3500g
Matriz: Suelo
Descripción de la muestra: BOLSA DE PLÁSTICO
Referencia cliente: Mostra del solar del carrer Astorga 44, Reus.

Núm. Registro informe: 2484039
Fecha entrada de muestra: 23/09/2024
Fecha inicio analítica: 23/09/2024
Fecha final analítica: 15/10/2024
Fecha emisión informe: 15/10/24

DETERMINACIONES ANALÍTICAS SOBRE SUELOS

DETERMINACIÓN	MÉTODO	UNIDADES	RESULTADOS
pH H_2O (1:2,5)	*Potenciométrico*	*Unid. pH*	**8,48**
pH KCl (1:2,5)	*Potenciométrico*	*Unid. pH*	**7,66**
Materia orgánica oxidable	*F. Van Benmelen*	*%*	**1,37**
Nitrógeno total	*Kjeldahl*	*%*	**0,106**
Carbono orgánico	*Walkley & Black*	*%*	**0,80**
Relación C/N	--	--	**7,55**
Carbonatos totales	*Calcímetro de Bernard*	*%*	**20,93**
Caliza activa	Drouineau	o/oo	**44,03**
Fósforo asimilable	*Olsen*	*ppm*	**43**
Conductividad eléctrica (1:5)	*Conductimétrico*	*dS/m*	**0,116**
Calcio asimilable	*Extr.NH4AcO; pH=7.0 AAS*	*ppm*	**4653**
Magnesio asimilable	*Extr.NH4AcO; pH=7.0 AAS*	*ppm*	**329**
Sodio asimilable	*Extr.NH4AcO; pH=7.0 AES*	*ppm*	**31**
Potasio asimilable	*Extr.NH4AcO; pH=7.0 AES*	*ppm*	**266**
Densidad aparente seca	*De Boodt et at.1974.*	*g/cm³*	**2,57**
Materia Orgánica total	Met. Ofic. Anal.1994	*%*	**6,70**
Porosidad	*De Boodt et at.1974*	*%*	**41,02**

Este informe solo afecta a la muestra sometida a ensayo y tal como se recepcionó en el laboratorio
Este informe no deberá reproducirse parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

Certificación ISO 9001:2015 nº EC-7767/13
Laboratorio reconocido por el Dept. D'Agricultura, Alimentació i Acció Rural
Laboratorio inscrito al registro de laboratorios de Salud Ambiental y Alimentaria

LABESCUREDO
ANÁLISIS, DIAGNÓSTICO Y CONTROL
C/ Dr. Domènech, 1 Planta 43203 - REUS (TARRAGONA)
Tel. (+34) 977 31 97 14 - lab@escuredo.net
www.laboratorios-escuredo.com

Codi client: CC-10740
Client: Anna Castellà Fabregat
Direcció: Plaça Carles III 37 baixos
CP: 43540
Població: La Ràpita (TARRAGONA)
Telèfon: 609920272

Muestra remitida por: Anna Castellà Fabregat
Recolectada por: SUS MEDIOS
Cantidad de muestra: 3500g
Matriz: Suelo
Descripción de la muestra: BOLSA DE PLÁSTICO
Referencia cliente: Mostra del solar del carrer Astorga 44, Reus.

Núm. Registro informe: 2484039
Fecha entrada de muestra: 23/09/2024
Fecha inicio analítica: 23/09/2024
Fecha final analítica: 15/10/2024
Fecha emisión informe: 15/10/24

DETERMINACIONES ANALÍTICAS SOBRE SUELOS (continuación)

DETERMINACIÓN	MÉTODO	UNIDADES	RESULTADOS
Suma de cationes	*Extr. NH4AcO; pH=7.0*	*cmol (+)/Kg*	**26,74**
Capacidad total de cambio	*Met. Ofic. Anal.1994*	*cmol (+)/Kg*	**10,94**
Grado de saturación	*Met. Ofic. Anal.1994*	*%*	**100**
Grava (>2 mm de Ø)	*Tamizado*	*%*	**19,05**
Tierra fina (<=2 mm de Ø)	*Tamizado*	*%*	**80,95**
GRANULOMETRIA 5 FRACCIONES			
Arena gruesa (2 a 0,5 mm Ø)	*Tamizado*	*%*	**15,35**
Arena fina (0,5 a 0,05 mm Ø)	*Tamizado*	*%*	**33,12**
Limo grueso (0,05 a 0,02 mm Ø)	*Pipeta de Robinson*	*%*	**12,54**
Limo fino (0,02 a 0,002 mm de Ø)	*Pipeta de Robinson*	*%*	**19,76**
Arcilla (<0,002 mm de Ø)	*Pipeta de Robinson*	*%*	**19,23**
Clasificación Textural	*U.S.D.A*	-	**Franca**
Familia Textural	*U.S.D.A.*	-	**Franca fina**

Ø: diámetro de partícula

***Nota**: Los resultados obtenidos solo dan fe de la analítica realizada sobre la muestra remitida a este laboratorio*

Reus, 15 octubre de 2024

Aprobado por
Dr. Agustí Escuredo Prada
Director de Laboratorios Escuredo

Este informe solo afecta a la muestra sometida a ensayo y tal como se recepcionó en el laboratorio
Este informe no deberá reproducirse parcialmente sin la aprobación por escrito de este laboratorio.

Certificación ISO 9001:2015 nº EC-7767/13
Laboratorio reconocido por el Dept. D'Agricultura, Alimentació i Acció Rural
Laboratorio inscrito al registro de laboratorios de Salud Ambiental y Alimentaria

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

La normativa contemplada ha estat la següent:

Diferenciarem les diferents zones del projecte per ÀMBITS:

- " Seccions estructurals de ferms urbans a sectors de nova construcció".
- Ordre circular 323/97, referenciat a "Recomanacions pel projecte d'actuacions de rehabilitació de ferms"
- "Refuerzos de firmes. Instrucción 6-3 IC del MOPU

Descripció general:

S'ha considerat 4 tipus de paviments:

1. Paviments naturals amb la terra estovada,.
2. Paviments de terra compactada per a la circulació de persones i vehicles
3. Paviments amb capacitat drenant (rases filtrants)
4. Paviment de sauló + 2% de màteria orgànica + llavors.

L'actuació es pot dividir en 7 àmbits:

ÀMBIT 1: Les tres pastilles de cultiu

TASQUES A EXECUTAR PER PART DE L'EMPRESA ADJUDICATÀRIA DE L'OBRA	
Excavació i retirada del terreny compacte	20 cm
Terreny natural estovat	15 cm

TASQUES A EXECUTAR DURANT ELS TALLERS DE PARTICIPACIÓ AMB PERSONES USUÀRIES	
Llit de palla	5 cm
Terra vegetal	2 cm

*Veure documentació gràfica per més detall

ÀMBIT 2: Carril de circulació de persones i vehicles

Compactació del terreny, mínim 90%

*Veure documentació gràfica per més detall

ÀMBIT 3: Compost

Compactació del terreny, mínim 90% i estabilitzat amb adhitius.

*Veure documentació gràfica per més detall

ÀMBIT 4: Zona d'estada

Compactació del terreny, mínim 90% i estabilitzat amb adhitius.

*Veure documentació gràfica per més detall

ÀMBIT 5: Porxo

Llosa de formigó amb acabat superficial de formigó texturitzat

*Veure documentació gràfica per més detall

ÀMBIT 6: Franja del perímetre nord.

Paviment de sauló amb 2% matèria orgànica i llavors	15 cm
Geotèxtil anti-arrels	
Compactació del terreny, mínim 90%	15 cm

*Veure documentació gràfica per més detall

ÀMBIT 7: Rases filtrants

Grava extreta del propi terreny i abocada a les rases	70 cm

*Veure documentació gràfica per més detall

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

2.6 ANNEX 6: CLIMATOLOGIA, HIDROLOGIA I DRENATGE

Introducció:

L'objecte de la present memòria és exposar de manera descriptiva i mitjançant els càlculs adients, que la xarxa de drenatge i sanejament per aigües pluvials proposada reuneix les condicions i garanties mínimes exigibles per la reglamentació vigent, amb el fi d'obtenir l'autorització administrativa així com per procedir a l'execució del projecte

Reglamentació i disposicions a tenir en compte:

El present annex recull les característiques dels materials, els càlculs que justifiquen la seva ocupació i la forma d'execució de les obres a realitzar, donant amb això compliment a les següents disposicions:

- Codi tècnic de l'edificació (CTE) en el document bàsic HS-1
- Ordre de 15 de setembre de 1986 per la qual s'aprova el "Plec de prescripcions tècniques genreals per a conocades de sanejament a poblacions"
- Normes Tecnologiques de l'edificació NTE
- Guia de Adaptación al riesgo de inundació: Sistemas URbanos de drenaje Sostenible. Octubre de 2019. Ministerio de España.
- Estudi de criteris ambientals per a la redacció del planejament urbanístic" redactat pel Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya en colaboración con la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC).

Tots els càlculs i justificacions del present projecte, s'han dut a terme per una empresa contractada per l'Ajuntament per l'assessorament urbà anomenada Green Blue Management, on consten totes les seves dades a la Memòrial, concretament a l'apartat d'empreses col·laboradores per la redacció del projecte.

Climatologia:

Les condicions climàtiques de Reus es caracteritzen per una atmosfera càlida i temperada. A Reus, les precipitacions són més abundants a l'hivern que a l'estiu. El clima ha estat classificat per Köppen i Geiger com Csa (Classificat com a clima mediterrani). La temperatura mitjana anual registrada a Reus és 15.0 °C, segons les dades disponibles. La precipitació aproximada és de 525 mm/h. Els nivells de precipitació és baixos són durant els mesos de Juliol. La major quantitat de precipitacions de l'any es produeixen durant el mes d'octubre amb una quantitat mitjana de fins a 71 mm/h

Les temperatures mes altres es registren durant el mes de juliol. Segons les dades del l'ISMC:

CALOR INTENSA: temperatura màxima superior al percentil 98 de la temperatura màxima diària dels mesos de juny a agost. En el cas del municipi de Reus aquesta temperatura correspon a 34,6o C.

CALOR MOLT INTENSA: temperatura màxima superior al percentil 98 de la temperatura màxima diària dels mesos de juny a agost més dos graus Celsius. En el cas del municipi de Reus aquesta temperatura correspon a 36,6o C.

CALOR NOCTURNA INTENSA: temperatura mínima superior el percentil 98 de la temperatura mínima diària dels mesos de juny a agost. En el cas del municipi de Reus aquesta temperatura correspon a 22,8oC.

CALOR NOCTURNA MOLT INTENSA: temperatura mínima superior el percentil 98 de la temperatura mínima diària dels mesos de juny a agost més dos graus Celsius. En el cas del municipi de Reus aquesta temperatura correspon a 24,8o C.

Les ONADES DE CALOR contemplen episodis de calor intensa o molt intensa diürna o nocturna durant tres o més dies consecutius.

Emplaçament:

L'actuació del present projecte correspon a l'adequació del solar del carrer Astorga 44 del municipi de Reus per tal de implantar horts urbans.

Es distingeixen tres pastilles:

- La pastilla situada a la banda sud del solar, tindrà capacitat per emplaçar 9 parcel·les, on cada parcel·la tindrà 4 peces de cultiu per cada usuari i totes elles seran de les mateixes dimensions 6 X 1, 5 metres.

- La pastilla situada al centre del solar, tindrà capacitat per emplaçar 5 parcel·les, on cada parcel·la tindrà 4 peces de cultiu per cada usuari i totes elles seran de les mateixes dimensions 6 X 1, 5 metres.

- La pastilla situada a la banda nord del solar, tindrà capacitat per emplaçar 6 parcel·les, on cada parcel·la tindrà 4 peces de cultiu per cada usuari i trobarem 4 parcel·les de 6 X 1, 5 metres i 3 de 4,5 x 1,5 metres. I una parcel·la estarà feta amb un model d'hort elevat apte per persones amb menys capacitat de mobilitat.

Tot el solar actual té una pendent del 1,8 %, el qual es mantindrà pel correcte drenatge del terreny fent que l'aigua descorrentia pugui infiltrar-se a les rases filtrants previstes al projecte.

Xarxa actual

Segons els plànols d'estat actual aportats per l'Ajuntament, el solar disposa d'un embornal de (1m x X m) amb un col·lector de secció circular amb connexió i desguàs al tram soterrat de la Riera de l'Escorial que passa pel carrer Riera de l'Escorial, paral·lel al carrer Astorga.

Segons els plànols de serveis cedits pel departament de cartografia de l'Ajuntament de Reus. La xarxa de sanejament municipal actuals passa pel carrer Astorga.

Descripció de la xarxa de drenatge sostenible projectada

Els canvis de paviments no impliquen un canvi de les pendents actuals que afectin al drenatge existent, però tot i que no es modifiquin les pendents, si que s'estudia el solar per fer que el sistema

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

de drenatge sigui mes sostenible que l'actual i amb l'objectiu de millorar les condicions per minimitzar el risc d'inundació, millorant això la resiliència i les condicions hidrogeològiques.

Amb el cas del carrer Astorga, el que interessa abordar són les possibles inundacions pluvials, que son les que es produeixen directament per efecte acumulatiu de precipitació. Com a conseqüència de la incapacitat del terreny per a drenar grans quantitats d'aigua, i l'elevat grau d'impermeabilització del sòl, són les principals causes acaben provocant la inundació. Aquest tipus d'esdeveniments són més comuns en zones urbanes, on la modificació del terreny per a desenvolupar l'activitat humana és molt superior al de les zones rurals, agropecuàries o naturals. Quan es produeixen precipitacions intenses, la utilització de paviments impermeables i canalitzacions directes de l'escorrentia propicien la creació de grans avingudes d'aigua que provoquen el col·lapse de la xarxa general d'evacuació i l'estancament de l'aigua en la superfície. El correcte funcionament del sistema de drenatge urbà és clau per a evitar que es produeixin aquest tipus d'inundacions.

La problemàtica principal es que l'alt nivell d'impermeabilització i el sistema de drenatge habitual de les ciutats augmenten la probabilitat d'inundació. Quan es produeixen pluges intenses, l'aigua discorre ràpidament pel paviment impermeable i pels sistemes estancs de transport, arribant a col·lapsar la xarxa general de sanejament i provocant l'acumulació de l'aigua de pluja en la superfície.

En els períodes secs, el sòl sofreix una forta erosió, s'acumulen residus sòlids, partícules d'argiles, i es diposita la contaminació atmosfèrica i superficial en el paviment. Amb les primeres pluges, tots aquests residus són arrossegats per l'escorrentia urbana, obstruint els embornals i els conductes de sanejament, i propiciant les inundacions.

A més, la urbanització del territori provoca la desnaturalització i pèrdua del cicle de l'aigua a les ciutats, afavorint les inundacions.

Els problemes més importants associats a l'actual sistema de drenatge urbà de l'aigua són:
• Increment de l'escorrentia urbana i del risc d'inundació.
• Augment de l'efecte illa calor.
• Propagació de la contaminació.
• Increment de la despesa.

En termes generals, el que fa la proposta és millorar la permeabilitat del sol per que l'aigua d'escorrentia es pugui retenir, ralentitzar el recorregut, emmagatzemar l'excedent i poc a poc infiltrar al terreny.

Per fer-ho proposem un sistema de SUDS amb rases filtrants d'una profunditat efectiva de 70 cm, per sota de la cota dels horts, podran gestionar les pluges mes freqüents sense abocar aigua a la xarxa de sanejament (fins a V_{90})

La distribució de les franjes quedaria de la següent manera.

La franja situada al nord i al sud, serien d'1m d'amplada. La franja transversal (nord-sud) seria de 0,5m d'amplada.

Les franges no tindran pendent, d'aquesta manera l'aigua es pdora repartir de forma homogènia per les rases fen que treballin de forma solidària. Quan la quantitat d'aigua excedeixi la capacitat de les rases, aquestes arrebossaran per la zona de l'embornal que estarà lleugerament deprimida generant una descàrrega controlada a la xarxa.

Determinació dels cabals a evacuar.

Es procedeix a comprovar si el sistema seleccionat es adequat mitjançant els càlculs fets per l'empresa Green Blue Management.

S'han tingut en compte les següents normatives:
- CTE Codi Tècnic de l'edificació HS Salubritat 5 Evacuació d'aigües
- NTE - ADS Drenajes y avenamientos
- NTE- ISS Saneamiento
- Ministerio de obras públicas y urbanismo, Odren 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1 IC Drenajes.
- Ministerio de Obras Pública y Urbanismo, Orden 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC Drenaje superficial
- Ordre circular OC 17/03 de Recomanaciones per al projecte i construcció del drenatge subterrani en obres de carretera.
- Guia de Adaptación al riesgo de inundació: Sistemas URbanos de drenaje Sostenible. Octubre de 2019. Ministerio de España.
- Estudi de criteris ambientals per a la redacció del planejament urbanístic" redactat pel Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya en colaboración con la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC).

Superfícies de càlcul

Conclusions

A la vista dels resultats obtinguts en les simulacions hidràuliques, és dedueix que el sistema projectat, és vàlid per a garantir l'evacuació dels cabals previstos.

NOTA

CLIENTE:	Ajuntament de Reus	**CÓDIGO:**	WT1921
PROYECTO:	RENATUReus - Horts Urbans	**FECHA:**	08/01/2025
ASUNTO:	Cálculos dimensionamiento SUDS	**POR:**	ARV/MIR

Índice

1. Criterios de diseño 2
   - 1.1. Control de la cantidad 2
   - 1.2. Control de la calidad 2
   - 1.3. Otros criterios de diseño 3
     - 1.3.1. Coeficientes de escorrentía empleados 3
     - 1.3.2. Porosidad material granular 3
     - 1.3.3. Tiempo de vaciado 3
2. Estrategia de drenaje y dimensionamiento de la solución 4
   - 2.1. Descripción de la estrategia de drenaje 4
   - 2.2. Comprobaciones de dimensionamiento 4

1. Criterios de diseño

1.1. Control de la cantidad

Los percentiles volumétricos (V_x) permiten conocer cuál es el volumen diario de lluvia que no se verá excedido en un determinado porcentaje de los episodios lluviosos de un año tipo. Estos percentiles también pueden utilizarse para conocer, de forma preliminar, qué volumen deben presentar los SUDS, para que su capacidad sea suficiente para alojar la escorrentía asociada a un determinado percentil.

En este sentido, siguiendo las recomendaciones de las guías SUDS de ámbito local publicadas en los últimos años en España, y en particular las de la *Guía Técnica per al Disseny de Sistemes de Drenatge Urbà Sostenible SUDS (2020),* los SUDS propuestos se dimensionarán para gestionar íntegramente las escorrentías asociadas al percentil V_{80}.

1.2. Control de la calidad

El control de la calidad del agua constituye uno de los pilares fundamentales de diseño de SUDS, y debe tenerse en gran consideración durante el diseño, especialmente en la elección de la tipología del SUDS.

Para el análisis del control de la calidad se contempla el uso de la metodología de los Índices de Mitigación de *The SuDS Manual* (Woods-Ballards et al., 2015), que viene recogida y adaptada en algunas de las Guías de Diseño de SUDS a nivel local publicadas en los últimos años.

Esta metodología establece unos índices de peligrosidad para la cuenca según el uso del suelo de la mismo. Por otro lado, establece unos índices de mitigación para cada tipología de SUDS, facilitando la comparación con la peligrosidad de su cuenca asociada.

Atendiendo a esta metodología, se concluye que los drenes filtrantes presentan una capacidad remediadora suficiente para gestionar las escorrentías procedentes de una zona con una peligrosidad baja, como es el caso de la superficie ocupada por los huertos urbanos.

Tipología SUDS	Sólidos suspendidos (SST)	Metales pesados (MP)	Hidrocarburos (HC)
Drenes filtrantes	0,5***	0,4	0,4
***** Siempre que se incluya un geotextil superficial.**			

Uso del suelo	NR	SST	MP	HC
Caminos o viales con intensidades de tráfico muy débiles. Pistas deportivas. Zonas impermeables de uso lúdico. Zonas de aparcamiento residenciales. Espacios comunes de zonas residenciales de menos de 50 viviendas. Zonas de estacionamiento con poca renovación.	Bajo	0,5	0,4	0,4

1.3. Otros criterios de diseño

1.3.1. Coeficientes de escorrentía empleados

Tipología de superficie	Coeficiente de escorrentía
Impermeable casetas	0,95
Impermeable Zonas comunes	0,9
Zona permeable	0,05

1.3.2. Porosidad material granular

Se asume que la gravas para la formación de los drenes filtrantes contarán con una porosidad superior al 35 %, lo que indica que el 35 % del volumen estará disponible para el almacenamiento de escorrentía.

1.3.3. Tiempo de vaciado

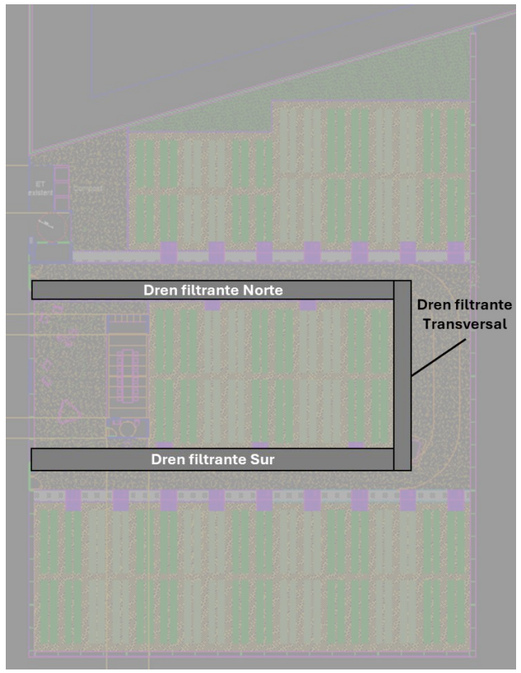
Siguiendo las recomendaciones de la *Guía Tècnica per al disseny de Sistemes de Drenatge Urbà Sostenible SUDS (2020)*, y otras guías de SUDS a nivel nacional e internacional, se comprobará que el tiempo de vaciado de los SUDS no sea superior a 48 horas, de forma que se evite la proliferación de mosquitos o malos olores.

2. Estrategia de drenaje y dimensionamiento de la solución

2.1. Descripción de la estrategia de drenaje

Se propone la inclusión de tres drenes filtrantes adyacentes a los caminos de zahorra de acceso a los huertos urbanos. Estos drenes filtrantes recibirán las escorrentías de los caminos y de los huertos.

Cuando se vea excedida la capacidad de los drenes, las aguas rebosarán a la red de drenaje a través de un elemento de captación existente, ubicado en la esquina sur del dren filtrante transversal.



Los drenes filtrantes son zanjas someras, rellenas de material granular, que permiten el transporte longitudinal de las escorrentías a la vez que proporcionan tratamiento a las aguas, y facilitan su infiltración al terreno. La entrada de la escorrentía suele producirse lateralmente desde la superficie.

Asimismo, los drenes filtrantes suelen ir acompañados de un conducto drenante en la base, y de un geotextil superficial independiente, que sea accesible para el mantenimiento y que concentre gran parte de los sedimentos captados.

2.2. Comprobaciones de dimensionamiento

En primer lugar, se determina la superficie gestionada por cada dren, así como el volumen de escorrentía asociado al percentil V_{80} de la cuenca:

SUDS	Superficie drenada (m^2)	Área impermeable equivalente (m^2)	V_{80} cuenca asociada (m^3)
Dren filtrante Norte	1043,6	324,9	5,53
Dren filtrante Transversal	111	99,9	1,70
Dren filtrante Sur	995,8	238,3	4,05

A continuación, se determina el volumen de almacenamiento disponible en los drenes, obteniéndose un valor superior al V_{80} de la cuenca asociada en todos los casos:

SUDS	Longitud dren (m)	Anchura (m)	Profundidad (m)	Volumen almacenamiento (m^3)	% V_{80} gestionado
Dren filtrante Norte	34,8	1	0,7	8,53	100
Dren filtrante Transversal	16,8	0,5	0,7	2,06	100
Dren filtrante Sur	34,8	1	0,7	8,53	100

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

2.7. ANNEX 7: ESTRUCTURACIÓ DE L'OBRA PROJECTADA

L'obra s'executarà en tres mesos, durant els mesos de Juliol, Agost i Setembre.

L'estructura segons els capítols del pressupost son 9 capítols:

- Implantació de l'obra
- Tanca perimetral
- Horts
- Zona compost
- Pèrgola
- Mobiliari urbà
- Residus
- Seguretat i Salut
- Control de qualitat

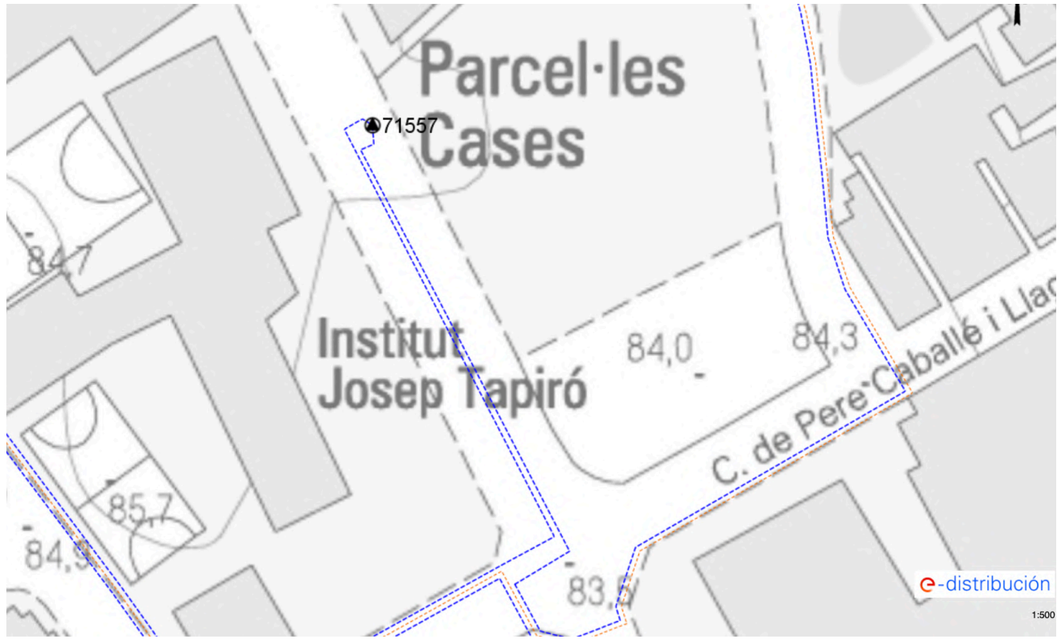
Amb un PEM de 86.148,87 €

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

2.8. ANNEX 8: SERVEIS EXISTENTS

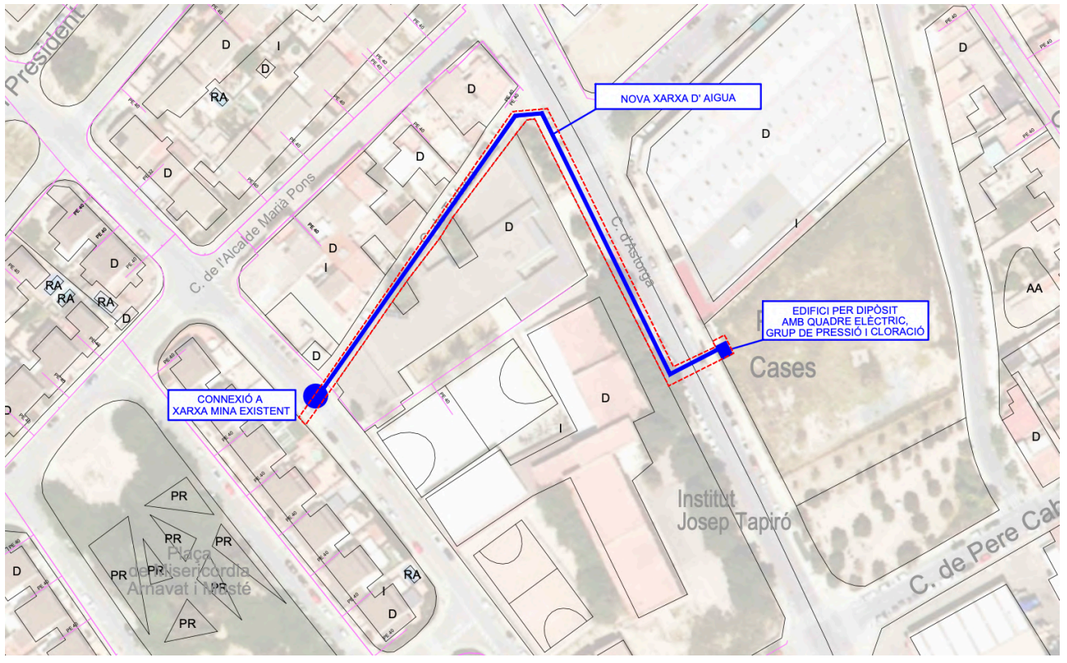
Actualment existeix al solar un Estació Transformadora d'Endesa i un armari on es troba la caixa de distribució que està connectada a la ET per donar servei elèctric al solar.

Plànol del servei d'electricitat propietat de la companyia ENDESA



D'altra banda Aigües de Reus ha redactat un projecte de canalització d'una xarxa d'aigua de reg per als horts urbans. L'obra consisteix en canalitzar l'aigua d'una mina que es troba al carrer de l'Abat Porta, que actualment aboca les aigües a la xarxa de sanejament, al pou que hi ha a la cruïlla amb el carrer d'Ulldemolins. Degut a l'actual situació de sequera, que redueix l'aigua disponible pel reg, es considera adequat aprofitar l'aigua d'aquesta mina, per utilitzar-la com a aigua de reg per als horts, previ a un procés de cloració que es realitzarà a l'interior d'una construcció que s'ubicarà dins del mateix solar on s'emplaçaran els horts.

L'aigua es conduirà per la canonada del carrer Tortosa, perquè el traçat sigui de menor longitud. La captació de l'aigua de la mina és realitzarà mitjançant un pou de nova construcció situat a la confluència del carrer de l'Abat porta amb el carrer Tortosa. En aquest punt està previst executar un pou on, per mitjà d'una bomba, es captarà l'aigua i s'impulsara a través d'una canonada de PEAD DN40 d'ús no alimentari (marca lila) fins al dipòsit situat a la part inferior del la nova construcció d'equip i control.



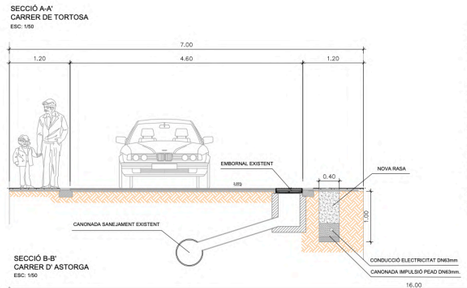
Plànol de situació extret del projecte executiu de de canalització d'una xarxa d'aigua de reg per als horts urbans

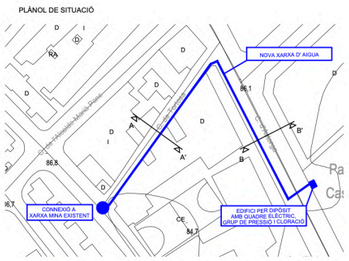
La planta d'aquesta construcció estarà compartimentada en dos espais: un espai amb els equips d'impulsió cap a la zona de reg, i un segon espai amb l'equip de cloració de l'aigua provinent de la mina.

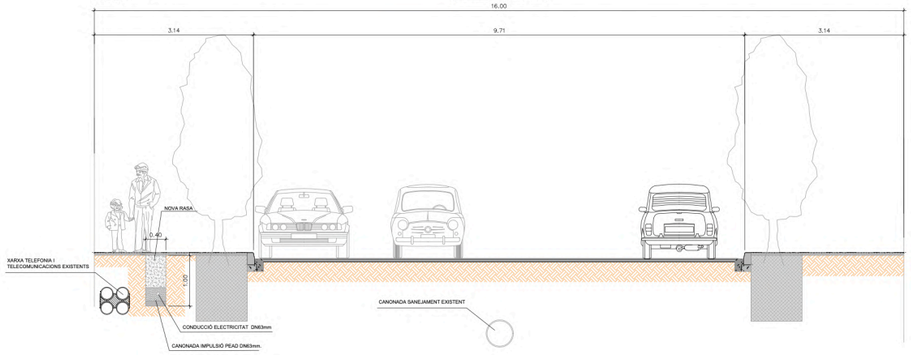
A l'edifici també s'ha previst la instal·lació d'una nova escomesa d'aigua potable provinent de la xarxa existent, una escomesa elèctrica per alimentar els diferents equips, així com una xarxa de sanejament per recollir les aigües brutes i abocar-les a la xarxa de sanejament del carrer.

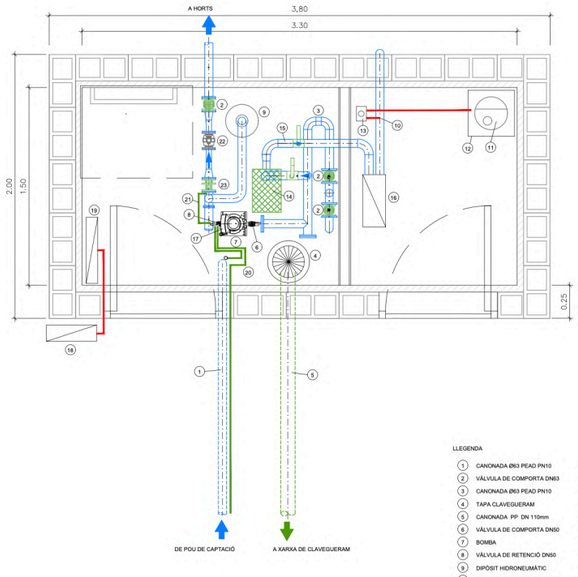
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

LA INFORMACIÓ GRÀFICA D'AQUESTA PÀGINA NO ES OBJECTE D'AQUEST PROJECTE. S'INCLOU NOMÉS A MODE INFORMATIU.



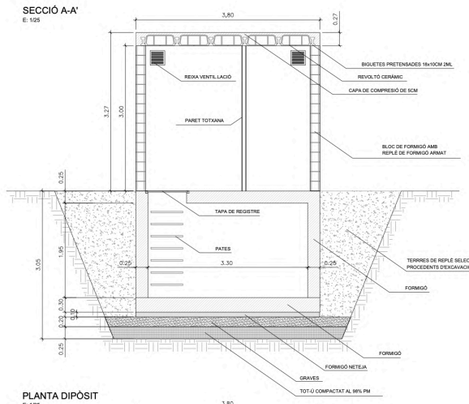


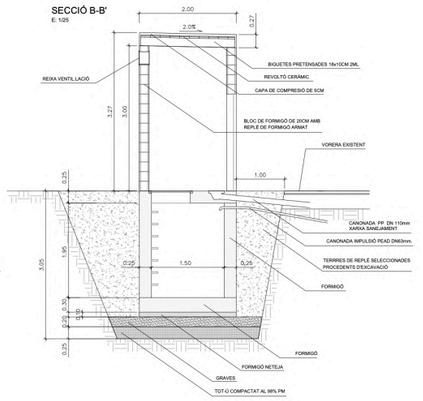


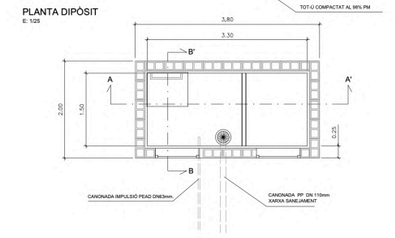


LLEGENDA

1. CANONADA Ø63 PEAD PN10
2. VÀLVULA DE COMPORTA DN63
3. CANONADA Ø63 PEAD PN10
4. TAPA CLAVEGUERAM
5. CANONADA PP DN 110mm
6. VÀLVULA DE COMPORTA DN50
7. BOMBA
8. VÀLVULA DE RETENCIÓ DN50
9. DIPÒSIT HIDRONEUMÀTIC
10. PICATGE D'INJECCIÓ DE CLOR
11. BIDÓ DE CLOR 200 L
12. CUBETÓ DE RETENCIÓ
13. BOMBA DOSIFICADORA DE CLOR
14. BOMBA DE RECIRCULACIÓ
15. CANONADA Ø63 PEAD PN10
16. QUADRE DE CONTROL CLORACIÓ
17. QUADRE DE COMANDAMENT DE BOMBES
18. QUADRE GENERAL DE PROTECCIÓ
19. QUADRE ELÈCTRIC
20. SONDA DE NIVELL
21. TRANSDUCTOR DE PRESSIÓ
22. CABALÍMETRE DN63
23. CARRET DE DESMUNTATGE DN63







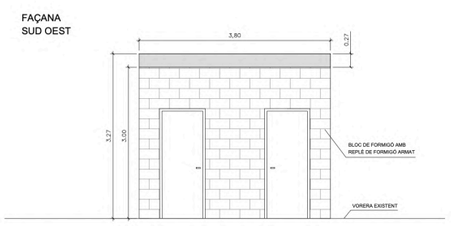
MATERIALS

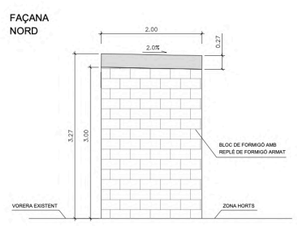
CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS,
NIVELLS DE CONTROL I COEFICIENTS DE SEGURETAT ADOPTATS

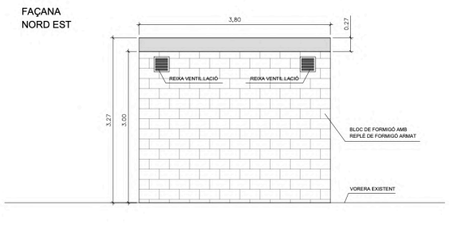
ELEMENT ESTRUCTURAL	FORMIGONS				ARMATS			
	TIPO	CONTROL	COEFICIENTE DE MINORACIÓN γ_c		TIPUS	CONTROL	COEFICIENT DE MINORACIÓ γ_s	RECOBRIMENT cm
FONAMENTS	HA-30/F/20/XC4+XS1	NORMAL	1,50		B 500S	NORMAL	1,15	5.0
ALÇATS	HA-30/F/20/XC4+XS1	NORMAL	1,50		B 500S	NORMAL	1,15	4.0
VARIS	HA-30/F/20/XC4+XS1	NORMAL	1,50		B 500S	NORMAL	1,15	4.0
NETEJA	HM-20							

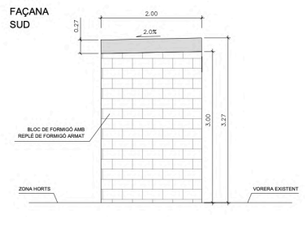
EXECUCIÓ DE L'OBRA

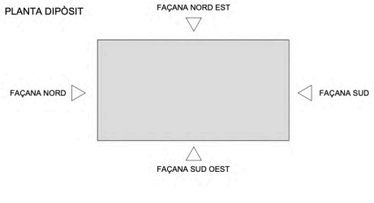
CONTROL NORMAL
ANCORATGES I SOLAPAMENTS SEGONS EHE
NO ES SOLAPARÀ MÉS DEL 50 % D'ACER EN UNA MATEIXA SECCIÓ











Plànol del detall de la nova construcció extrets del projecte executiu redactat per Aigües de Reus

www.arjubstudio.com info@arjubstudio.com Anna Castellà Fabregat, arquitecta Freddy León Malca, col·laborador Plaça Carles III, 37 baixos. 43540 La Ràpita

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

2.9. ANNEX 9: ELEMENTS URBANS EXISTENTS I AFECTATS

El present annex és defineixen els elements urbans existents i afectats per l'actuació i els criteris previstos pel tractaments d'aquest, ja sigui per a la seva conservació o per a la demolició d'aquests.

El projecte d'urbanització preveu la retirada dels pals de formigó situats a sobre el mur perimetral que delimita la parcel·la amb el Carrer Astorga.



Imatge des del Carrer Astorga mirant cap al solar on aniran els futurs horts urbans

D'altra banda, també s'haurà d'enderrocar la vorada de la vorera pels punts d'accés i sortida a la parcel·la tal d'acondicionar-los amb un gual amb rampa.

Es recomana que els escocells de la vorera del davant del solar del carrer Astorga que no es replantin amb cap arbre, ja que la nova vegetació que és proposa al projecte estarà molt pròxima i podrien tenir interferència amb el seu creixement i desenvolupament degut a la proximitat.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

2.10. ANNEX 10: ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

DADES DE L'OBRA
Tipus d'obra: Urbanització per l'adequació d'un solar per a horts urbans
Emplaçament: Carrer Astorga 44
Superfície construïda: 2330 m2
Promotor: Ajuntament de Reus
Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució: Anna Castellà Fabregat
Tècnic/a redactor/a de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut: Anna Castellà Fabregat

DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT
Topografia: No presenta desnivells.
Característiques del terreny: Terra franca. Apta per al cultiu
Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn: Sol urbà, qualificat d'equipament.
Instal·lacions de serveis públics: Serveis afectats aigua de reg, enllumenat públic, sanejament.
Tipologia de vials: El carrers perimetrals tenen una densitat mitjà de circulació.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

COMPLIMENT DEL RD 1627/97 SOBRE "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ"

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'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin 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).

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

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

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 practica 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
- Altres

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)
- Altres

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
- Altres

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

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Sobre esforços per postures incorrectes
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar
- Altres

Fonaments

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- 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
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Fallides de recalços
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Estructura

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- 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
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats de l'accés a les plantes
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials
- Altres

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)
- Altres

Coberta

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- 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
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Caigudes de pals i antenes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

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
- Altres

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
- Altres

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

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- 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'escales de mà, plataformes de treball i bastides homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris

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 capacitació 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

La documentació de l'Estudi Bàsic de seguretat ha d'anar acompanyada d'un llistat de normativa de seguretat que podeu trobar actualitzat a l'apartat de normativa de la pàgina web de l'OCT.

CASCOS NO METALICOS	R. de 14 de dic de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	(BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	(BOE: 02/09/75): N.R. MT-3 modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	(BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	(BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	(BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	(BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	(BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO	(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

Notes:

© 1997 COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CATALUNYA (modificat 2021)
L'ús d'aquest document és permès únicament als arquitectes col·legiats autoritzats del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, sota llur responsabilitat i exclusivament per a treballs propis.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

2.11. ANNEX 11: PLA D'OBRES

La previsió de la durada de l'obra són 3 mesos

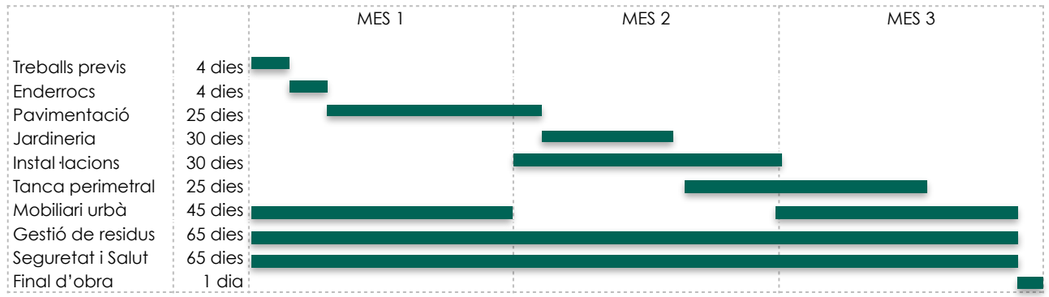
La primera setmana s'efectuaran tots els treball previs i enderrocs i es començarà amb les feines del mobiliari que es puguin executar a taller.

A partir de la segona setmana fins la sextà s'executaràn totes les feines relatives a la definició dels horts i paviments i instal·lacions.

A partir de la cinquena setmana s'executaràn tots els elements referents a les instal·lacions de reg, clavegueram, drenatge i enllumenat.

Abans d'acabar l'obra es deixarà net i endreçat per tal de poder començar amb el període de tallers participatius.

A continuació s'adjunta una planificació d'obra:



RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

2.13. ANNEX 13: PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

Els documents que configuren els amidaments i pressupost per al coneixement de l'administració són:

- AMIDAMENTS.
- PRESSUPOST PER CAPÍTOLS.
- RESUM DE PRESSUPOST.
- JUSTIFICACIÓ DE PREUS DESCOMPOSATS.
- ÚLTIM FULL.

És podran consultar tots els detalls a l'apartat III. A+PR. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

2.14. ANNEX 14: CONTROL DE QUALITAT

Relació i definició dels controls que s'han de fer d'acord amb el Decret **375/88** d'1 de desembre de 1988

Adaptat a CTE i EHE-08

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

01. Formigó fabricat en central

02. Acer en barres o rotlles

- 2.1. Acer B 400 S
- 2.2. Acer B 400 SD
- 2.3. Acer B 500 S
- 2.4. Acer B 500 SD

03. Armadures elaborades (1) i ferralla armada (2)

- 3.1. Acer AP 400 S (en elaboració)
- 3.2. Acer AP 400 SD (en elaboració)
- 3.3. Acer AP 500 S
- 3.4. Acer AP 500 SD

04. Armadures normalitzades (3)

- 4.1. Acer ME 400 T (en elaboració)
- 4.2. Acer ME 500 T

05. Acer laminat per a estructures (en elaboració)

06. Maons amb funció estructural

07. Sistemes de sostres prefabricats

08. Materials utilitzats com a aïllament tèrmic

09. Materials utilitzats com a aïllament acústic

10. Materials utilitzat com a aïllament contra el foc

Llegenda:

(1) Armadures elaborades: les que arriben a l'obra tallades a mida

(2) Ferralla armada: la que arriba a l'obra ja muntada

(3) Armadures normalitzades: "mallazo"

Abreviatures utilitzades en materials estructurals (segons EHE-08):

Acer **B**: en barres

Acer **T**: de baixa ductilitat

Acer **S**: soldable, de ductilitat normal

Acer **SD**: soldable, amb característiques especials de ductilitat

Acer **AP**: armadures passives

Acer **ME**: malles electrosoldades

Acer **SR**: resistent a sulfats

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Acer **MR**. resistent a aigua de mar
JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

El present document té la finalitat d'establir els criteris bàsics per al desenvolupament del Control de Recepció de Materials, amb la finalitat de complir el Decret 375/88 d'1 de desembre de 1988 publicat en el DOGC amb data 28/12/88, desenvolupat en l'Ordre de 13 de setembre de 1989 (DOGC 11/10/89) i ampliat per les Ordres de 16 d'abril de 1992 (DOGC 22/6/92), 18 de març de 1997 (DOGC 18/04/1997) i 12 de juliol de 1996 (DOGC 11/10/96).

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 30 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.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

FORMIGÓ FABRICAT EN CENTRAL

El formigó subministrat a l'obra haurà de ser conforme amb les especificacions del projecte i amb la EHE-08.

IDENTIFICACIÓ

Material: p.e. HA/25/B/12/IIa,

ó es pot indicar Formigó HA amb característiques de resistència, docilitat i durabilitat segons s'especifiquen en els Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del projecte

Situació en projecte i obra: p.e. fonaments ó tota l'obra ó segons plànols, etc.

Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:

Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius: Els reglamentaris, els establerts en aquest document, i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques resistents:
Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.
La resistència a compressió es comprovarà sobre provetes fabricades i curades segons UNE EN 12390-2 i assajades segons UNE EN 12390-3. Les provetes seran cilíndriques de 15 x 30 o bé cúbiques de 15 cm si s'afecten els resultats pel corresponent factor de conversió segons art. 86.3.2 de l'EHE-08.

Característiques de docilitat:
Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.
La docilitat es comprovarà sobre el formigó fresc segons UNE EN 12350-2

Característiques de durabilitat:
Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.
Pels cassos de classes d'exposició III, IV o amb qualsevol classe específica cal assaig de profunditat de penetració d'aigua segons UNE EN 12390-8

Coeficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria 1.50
Situació accidental 1.30

CONTROL DE RECEPCIÓ

Tipus de Control: Estadístic

Control abans del subministrament: (segons punt 1.2.6 de l'annex 21 de l'EHE-08)

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el formigó està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
- Certificat de dosificació (amb antiguitat màxima de 6 mesos)
- Certificat de resistència (amb antiguitat màxima de 6 mesos)
- Certificat de penetració d'aigua pels formigons amb classe general d'exposició III o IV o amb qualsevol classes específica (amb antiguitat màxima de 6 mesos)

Si no es disposa d'aquesta documentació, corresponent a experiències anteriors amb materials de la mateixa naturalesa i origen que els que s'utilitzaran a l'obra, amb la utilització de les mateixes instal·lacions i els mateixos processos de fabricació, caldrà fer els assajos previs i característics especificats a la EHE-08 per poder garantir les dosificacions i els requisits de resistència, docilitat i durabilitat necessaris segons projecte i EHE-08. El criteris d'acceptació o rebuig seran els establerts a l'art. 86.7.1 de l'EHE-08.

Control durant el subministrament:

- Full de subministrament que com a mínim contindrà les dades establertes al punt 2.4 de l'annex 21 de l' EHE-08
- Comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte, comprovació de no discrepàncies amb els certificats prèviament aportats.
- Control de les característiques de docilitat segons criteris de l'art. 86.5.2 de l'EHE, control estadístic de les característiques de resistència segons l'especificació de lots, provetes, assajos i criteris d'acceptació o rebuig establerts a l'art. 86.5.4 i 86.7.3 de l'EHE-08

Control després del subministrament:
Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, lliurat pel Constructor a la DF (direcció facultativa), en el que s'indiquin els tipus i quantitats dels diferents formigons subministrats durant l'obra. Si s'han subministrat formigons amb ciment SR (resistent a sulfats), el subministrador del formigó adjuntarà una còpia dels albarans o del certificat d'entrega del ciment SR a la central subministradora del formigó, corresponent al període de subministrament.

Comprovació de les instal·lacions de fabricació del formigó:
La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de fabricació del formigó pel tal de comprovar la seva idoneïtat. Igualment podrà realitzar assajos dels materials per garantir la seva conformitat amb el projecte i amb l'EHE-08.

Presa de mostres:
La presa de mostres es realitzarà segons UNE EN 12350-1. Excepte en els assajos previs, la presa de mostres es realitzarà en el punt d'abocat del formigó, a la sortida del corresponent element de transport i entre ¼ i ¾ de la descàrrega.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

L'entitat o el laboratori de control de qualitat acreditat redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran totes les parts presents **(1)** i se'n quedaran una còpia.

(1) Poden ser presents a la Direcció Facultativa el Constructor, el representant dels subministrador del formigó i el representant del Laboratori.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

ACER EN BARRES O ROTLLES B 400 S

IDENTIFICACIÓ

Material: Acer corrugat B 400 S en barres (UNE EN 10080 – EHE-08)

Diàmetres nominals: p.e. Els especificats a la documentació del projecte (veure plànols d'armat)

Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris: Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) (1) i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE)

Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius: Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

(recordatori: si la propietat vol aplicar criteris de sostenibilitat a l'estructura de formigó, cal que l'acer disposi d'un distintiu mediambiental, segons Annex 13 de l'EHE-08)

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques mecàniques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE (2)

Característiques d'adherència:
Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 (3)

Característiques químiques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coeficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria 1.15
Situació accidental 1.00

CONTROL DE RECEPCIÓ

Control abans del subministrament:

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el producte està en possessió dels documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament i, si s'escau, d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut.

Control durant el subministrament:

- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovar que la documentació subministrada compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08

Control organolèptic i assajos:

La definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de la EHE-08.

Es realitzaran assajos de comprovació de, com a mínim, les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- tipus d'acer (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- secció equivalent (UNE-EN 10080 / art. 32.1 de la EHE-08)
- característiques geomètriques o alternativament índex de corruga (UNE-EN 10080 / art. 32.2 EHE-08)
- doblegat-desdoblegat o alternativament doblegat simple (UNE-EN ISO15630-1 / art. 32.2 EHE-08)
- límit elàstic, càrrega de ruptura i relació entre ells (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament de ruptura (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament a càrrega màxima (UNE-EN 10080 / art. 32.2)

Control després del subministrament:
Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08

Presa de mostres:
La Direcció d'Execució o una entitat o laboratori de control de qualitat farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra i redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l'EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia

(1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries

(2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08

(3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

ACER EN BARRES O ROTLLES B 400 SD

IDENTIFICACIÓ

Material: Acer corrugat B 400 SD en barres (UNE EN 10080 – EHE-08)

Diàmetres nominals: p.e. Els especificats a la documentació del projecte (veure plànols d'armat)

Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris: Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) **(1)** i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE-08)

Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius: Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

(recordatori: si la propietat vol aplicar criteris de sostenibilitat a l'estructura de formigó, cal que l'acer disposi d'un distintiu mediambiental, segons Annex 13 de l'EHE-08)

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques mecàniques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE-08 **(2)**

Pel que fa a la fatiga s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.d segons assaig UNE-EN ISO 15630-1

Pel que fa a la deformació alternativa s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.e de la EHE-08 segons UNE 36065 EX

Característiques d'adherència:
Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 **(3)**

Característiques químiques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coeficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria 1.15
Situació accidental 1.00

CONTROL DE RECEPCIÓ

Control abans del subministrament:

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Informe d'assajos que garanteixin les exigències, pel que fa a la fatiga, de l'apartat 38.10 de l'EHE-08 (amb antiguitat màxima d'1 any) realitzat per un laboratori independent i acreditat.
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el producte està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (si és el cas) o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament

Control durant el subministrament:

- comprovar que la documentació subministrada compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte

<u>Control organolèptic i assajos:</u>

La definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de l'EHE-08.

Es realitzaran assajos de comprovació de, com a mínim, les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- tipus d'acer (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- secció equivalent (UNE-EN 10080 / art. 32.1 de la EHE-08)
- característiques geomètriques o alternativament índex de corruga (UNE-EN 10080 / art. 32.2 EHE-08)
- doblegat-desdoblegat o alternativament doblegat simple (UNE-EN ISO15630-1 / art. 32.2 EHE-08)
- límit elàstic, càrrega de ruptura i relació entre ells (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament de ruptura (UNE-EN 10080 / art. 32.2)

- allargament a càrrega màxima (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- fatiga (UNE-EN ISO 15630-1)
- deformació alternativa (UNE 36065 EX / Taula 32.2.6 EHE-08)

Control després del subministrament:

- Certificat de garantía final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08

Presa de mostres:
La Direcció d'Execució o una entitat o laboratori de control de qualitat farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra i redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l'EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

(1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries

(2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08

(3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

ACER EN BARRES O ROTLLES B 500 S

IDENTIFICACIÓ

Material: Acer corrugat B 500 S en barres (UNE EN 10080 – EHE-08)

Diàmetres nominals: p.e. Els especificats a la documentació del projecte (veure plànols d'armat)

Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris: Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) **(1)** i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE-08)

Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius: Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

(recordatori: si la propietat vol aplicar criteris de sostenibilitat a l'estructura de formigó, cal que l'acer disposi d'un distintiu mediambiental, segons Annex 13 de l'EHE-08)

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques mecàniques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE-08 **(2)**

Característiques d'adherència:
Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 **(3)**

Característiques químiques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coeficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria 1.15
Situació accidental 1.00

CONTROL DE RECEPCIÓ

Control abans del subministrament:

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el producte està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (si és el cas) o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament

Control durant el subministrament:

- comprovar que la documentació subministrada compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte

Control organolèptic i assajos:
La definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de la EHE-08.

Es realitzaran assajos de comprovació de, com a mínim, les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- tipus d'acer (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- secció equivalent (UNE-EN 10080 / art. 32.1 de la EHE-08)
- característiques geomètriques o alternativament índex de corruga (UNE-EN 10080 / art. 32.2 EHE-08)
- doblegat-desdoblegat o alternativament doblegat simple (UNE-EN ISO15630-1 / art. 32.2 EHE-08)
- límit elàstic, càrrega de ruptura i relació entre ells (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament de ruptura (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament a càrrega màxima (UNE-EN 10080 / art. 32.2)

Control després del subministrament:

- Certificat de garantía final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08

Presa de mostres:
La Direcció d'Execució o una entitat o laboratori de control de qualitat farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra i redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia.

(1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries

(2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08

(3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

ACER EN BARRES O ROTLLES B 500 SD

IDENTIFICACIÓ

Material: Acer corrugat B 500 SD en barres (UNE EN 10080 – EHE-08)

Diàmetres nominals: Els especificats a la documentació del projecte (veure plànols d'armat)

Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris: p.e. Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) **(1)** i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE)

Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius: Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

(recordatori: si la propietat vol aplicar criteris de sostenibilitat a l'estructura de formigó, cal que l'acer disposi d'un distintiu mediambiental, segons Annex 13 de l'EHE-08)

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques mecàniques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE-08 **(2)**

Pel que fa a la fatiga s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.d segons assaig UNE-EN ISO 15630-1

Pel que fa a la deformació alternativa s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.e de la EHE-08 segons UNE 36065 EX

Característiques d'adherència:
Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 **(3)**

Característiques químiques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coeficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria 1.15
Situació accidental 1.00

CONTROL DE RECEPCIÓ

Control abans del subministrament:

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Informe d'assajos que garanteixin les exigències, pel que fa a la fatiga, de l'apartat 38.10 de l'EHE-08 (amb antiguitat màxima d'1 any) realitzat per un laboratori independent i acreditat.
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el producte està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (si és el cas) o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.

Control durant el subministrament:

- comprovar que la documentació subministrada compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte

Control organolèptic i assajos:
La definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de la EHE-08.

Es realitzaran assajos de comprovació de, com a mínim, les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- tipus d'acer (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- secció equivalent (UNE-EN 10080 / art. 32.1 de la EHE-08)
- característiques geomètriques o alternativament índex de corruga (UNE-EN 10080 / art. 32.2 EHE-08)
- doblegat-desdoblegat o alternativament doblegat simple (UNE-EN ISO15630-1 / art. 32.2 EHE-08)
- límit elàstic, càrrega de ruptura i relació entre ells (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament de ruptura (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament a càrrega màxima (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- fatiga (UNE-EN ISO 15630-1)
- deformació alternativa (UNE 36065 EX / Taula 32.2.6 EHE-08)

Control després del subministrament:

- Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08

Presa de mostres:
La Direcció d'Execució o una entitat o laboratori de control de qualitat farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra i redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

(1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries

(2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08

(3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

ARMADURES ELABORADES I FERRALLA ARMADA AP 500 S

IDENTIFICACIÓ

Material: Armadures elaborades i ferralla armada AP 500 S

L'acer destinat a la elaboració de les armadures ha de ser conforme amb l'EHE-08 i a la UNE EN 10080.

Diàmetres nominals: p.e. Els diàmetres utilitzats i les especificacions relatives a la geometria de les armadures elaborades i la ferralla s'especifiquen als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte.

Excepte en les malles electrosoldades, no s'utilitzarà el diàmetre 6 mm si s'aplica qualsevol procés de soldadura en el muntatge de l'armadura.

Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris: Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) **(1)** i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE-08).

Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius: Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat.

(recordatori: si la propietat vol aplicar criteris de sostenibilitat a l'estructura de formigó, cal que l'acer disposi d'un distintiu mediambiental, segons Annex 13 de l'EHE-08).

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Els següents controls s'aplicaran tant si les armadures procedeixen d'una instal·lació industrial aliena a l'obra com si s'elaboren directament pel Constructor en la mateixa obra.

Característiques mecàniques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de l'EHE-08 **(2)**

Característiques d'adherència:
Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 **(3)**

Característiques químiques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coeficient parcial de seguretat de l'acer per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria 1.15
Situació accidental 1.00

El Constructor, amb coneixement de la Direcció Facultativa, haurà de comunicar per escrit a l'elaborador de la ferralla, el Pla d'Obra, fixant les comandes de les armadures i les dates límit per a la seva recepció a l'obra. En resposta, l'elaborador de l'armadura haurà de comunicar per escrit el seu programa de fabricació per possibilitar la realització de presa de mostres i activitats de comprovació que es vulguin fer en la instal·lació de ferralla.

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es comprovarà, segons els criteris de control de l'art. 87 de l'EHE-08, que l'acer resultant dels processos d'elaboració de l'armadura compleix amb les característiques mecàniques, d'adherència i químiques corresponents a l'acer B 500 S.

Es comprovarà que la geometria (ample, llarg, cantell, diàmetres, distàncies, etc) es corresponen amb les especificacions dels plànols d'armat del projecte.
Es comprovarà que l'especejament es correspon amb el del projecte quan hi estigui especificat i, si no és així, es comprovarà la seva correspondència amb les planilles prèviament aportades pel ferrallista i acceptades per la Direcció Facultativa.

Control abans del subministrament:

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, l'armadura està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Revisió de les planilles d'especejament elaborades específicament per a l'obra
- Si s'utilitza soldadura no resistent s'aportaran els certificats de qualificació del personal que realitza la soldadura que avalin la seva formació específica per a aquest procediment
- Si s'utilitza soldadura resistent s'aportaran els certificats d'homologació de soldadors, segons UNE EN 287-1 i del procés de soldadura, segons UNE EN ISO 15614-1

Control durant el subministrament:

- **Acer:** la documentació subministrada complirà amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l' EHE-08
- **Armadures normalitzades:** el full de subministrament de cada remesa d'armadures complirà amb el punt 1.2.9 de l'annex 21 de l'EHE-08. Si les armadures es fabriquen a l'obra el Constructor haurà de mantenir un registre de fabricació on es reculli, per a cada partida d'elements fabricats, la mateixa informació que en els fulls de subministrament esmentats
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovació de la correspondència i traçabilitat de les armadures amb la identificació de l'acer declarada pel Fabricant i facilitada pel Subministrador de l'armadura
- comprovació de les característiques mecàniques
- comprovació de les característiques d'adherència

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- comprovació de les característiques geomètriques, de conformitat amb el projecte i amb les toleràncies màximes establertes a l'Annex 11 de l'EHE-08

Aquestes comprovacions experimentals i la definició dels lots es farà segons els criteris establerts als articles 88.5.3, 88.5.3.1, 88.5.3.2 i 88.5.3.3 de l'EHE-08

Control després del subministrament:
Certificat de garantía final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, en el que s'expressi la conformitat amb la Instrucció EHE-08 de la totalitat de les armadures subministrades, especificant les quantitats reals corresponents a cada tipus, així com la seva traçabilitat i d'acord amb la documentació que estableix la UNE EN 10080.
En el cas d'elaboració de les armadures a l'obra, el Constructor entregarà a la Direcció Facultativa un certificat equivalent a l'esmentat.

Comprovació de les instal·lacions de ferralla:
La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de ferralla on s'elaboren les armadures, pel tal de comprovar la seva idoneïtat per fabricar les armadures que es requereixen a l'obra. En particular, s'atendrà al compliment de les exigències establertes a l'apartat 69.2 de la Instrucció EHE-08.

En el cas que les instal·lacions de ferralla pertanyin a l'obra, aquestes inspeccions seran preceptives i com a mínim es comprovarà que s'ha delimitat un espai per als processos de ferralla amb un espai predeterminat per a l'aplegada de matèria prima, espai fix per a la maquinaria i processos d'elaboració i muntatge i un espai per a les armadures elaborades.

La Direcció Facultativa podrà demanar de l'Elaborador de la ferralla o del Constructor, la informació del seu control de producció, conforme a l'apartat 69.2.4 de l' EHE-08, amb el registre de les comprovacions i els resultats dels assajos de l'autocontrol.

Presa de mostres:
La Direcció Facultativa o una entitat o laboratori de control farà la presa de mostres sobre les previsions destinades a l'obra. En el cas d'armadures elaborades o ferralla armada la presa de mostres es farà en la pròpia instal·lació de fabricació i només es faran en obra en casos excepcionals.
L'entitat o el laboratori de control de qualitat redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran totes les parts presents (poden ser presents la Direcció Facultativa, el Constructor, l'Elaborador de les armadures i el representant del Laboratori) i se'n quedaran una còpia.

(1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries

(2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08

(3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

ARMADURES ELABORADES I FERRALLA ARMADA AP 500 SD

IDENTIFICACIÓ

Material: AP 500 SD (UNE EN 10080 – UNE 36831 – EHE-08)

Diàmetres i geometria: p.e. Els especificats a la documentació del projecte i concretament als plànols d'armat

Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris: Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) (1) i si és així es podrà reduir substancialment el control per assajos

Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius: Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

(recordatori: si la propietat vol aplicar criteris de sostenibilitat a l'estructura de formigó, cal que l'acer disposi d'un distintiu mediambiental, segons Annex 13 de l'EHE-08)

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Les característiques de l'acer de les armadures elaborades i la ferralla armada seran els corresponents a l'acer
B 500 SD???? amb les consideracions de la Taula 33 de l'EHE-08.

Característiques mecàniques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE-08 (2)

Pel que fa a la fatiga s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.d segons assaig UNE-EN ISO 15630-1

Pel que fa a la deformació alternativa s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.e de la EHE-08 segons UNE 36065 EX

Característiques d'adherència:
Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 (3)

Característiques químiques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coeficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria 1.15
Situació accidental 1.00

CONTROL DE RECEPCIÓ

El Constructor, amb coneixement de la Direcció Facultativa, haurà de comunicar per escrit a l'elaborador de la ferralla, el Pla d'Obra, fixant les comandes de les armadures i les dates límit per a la seva recepció a l'obra. En resposta, l'elaborador de l'armadura haurà de comunicar per escrit el seu Programa de fabricació per possibilitar la realització de presa de mostres i activitats de comprovació que es vulguin fer en la instal·lació de ferralla.

Control abans del subministrament:

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Informe d'assajos que garanteixin les exigències, pel que fa a la fatiga, de l'apartat 38.10 de l'EHE-08 (amb antiguitat màxima d'1 any) realitzat per un laboratori independent i acreditat
- Revisió de les planilles d'especejament elaborades específicament per a l'obra (art. 69.3.1 de l'EHE-08)
- Documentació de l'autocontrol de producció de l'armadura elaborada o la ferralla, ja sigui en instal·lacions industrials o de la mateixa obra, segons prescripcions de l'art 69.2 de l'EHE-08. Inclourà la documentació i registre dels resultats del control intern del processos i també dels assajos i inspeccions (adreçat, tall, doblegat, soldadura) segons art. 69.2.4 de l'EHE-08.
- Si s'utilitza soldadura no resistent s'aportaran els certificats de qualificació del personal que realitza la soldadura que avalin la seva formació específica per a aquest procediment
- Si s'utilitza soldadura resistent s'aportaran els certificats d'homologació de soldadors, segons UNE EN 287-1, i del procés de soldadura, segons UNE EN ISO 15614-1
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, l'armadura està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (si és el cas) o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.

- comprovar que la documentació subministrada de l'acer emprat compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l' EHE-08
- comprovar que el full de subministrament de cada remesa d'armadures compleix amb el punt 2.7 de l'annex 21 de l'EHE-08. Si les armadures es fabriquen a l'obra el Constructor haurà de mantenir un registre de fabricació on es reculli, per a cada partida d'elements fabricats, la mateixa informació que en els fulls de subministrament esmentats
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovació de la correspondència i traçabilitat de les armadures amb la identificació de l'acer declarada pel Fabricant i facilitada pel Subministrador de l'armadura

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Control després del subministrament:

- Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient en el que s'expressi la conformitat amb la Instrucció EHE-08 de la totalitat de les armadures subministrades, especificant les quantitats reals corresponents a cada tipus, així com la seva traçabilitat i d'acord amb la documentació que estableix la UNE EN 10080. En el cas d'elaboració de les armadures a l'obra, el Constructor entregarà a la Direcció Facultativa un certificat equivalent a l'esmentat.

Control organolèptic i assajos:

El control de l'acer resultant dels processos d'elaboració de l'armadura serà el corresponent a l'acer B 500 SD?? i la definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de la EHE-08.

Les comprovacions experimentals i la definició dels lots per a les armadures elaborades o la ferralla es farà segons els criteris establerts a l'article 88.5.3 de l'EHE-08.

Es realitzaran assajos de comprovació de, com mínim les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- comprovació de les característiques mecàniques (art. 88.3.1 i 88.5.3.1 de l'EHE-08)
- comprovació de les característiques d'adherència (art. 88.3.2 i 88.5.3.2 de l'EHE-08)
- comprovació de la geometria de l'armadura elaborada o de la ferralla armada (col·locació de les barres, diàmetres, longitud, ample,cantell,..) de conformitat amb el projecte, amb els articles 69.4, 88.3.3 i 88.5.3.3 de l'EHE-08 i amb les toleràncies màximes establertes a l'Annex 11 de la mateixa Instrucció i a la UNE 36831.
- comprovacions addicionals en cas d'utilització de soldadura resistent o no resistent (art. 88.5.3.1)
- comprovacions addicionals en cas d'utilització de soldadura resistent (art. 88.5.3.4)

Comprovació de les instal·lacions de ferralla:

La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de ferralla on s'elaboren les armadures, pel tal de comprovar la seva idoneïtat per a fabricar les armadures que es requereixen a l'obra. En particular, s'atendrà al compliment de les exigències establertes a l'apartat 69.2 de la Instrucció EHE-08.

En el cas que les instal·lacions de ferralla pertanyin a l'obra, aquestes inspeccions seran preceptives i com a mínim es comprovarà que s'ha delimitat un espai adequat per als processos de ferralla amb un espai predeterminat per a l'aplegada de matèria prima, espai fix per a la maquinaria i processos d'elaboració i muntatge, i un espai per a les armadures elaborades.

Presa de mostres:

La Direcció Facultativa o una entitat o laboratori de control farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra. En el cas d'armadures elaborades o ferralla armada la presa de mostres es farà en la pròpia instal·lació de fabricació i només es faran en obra en casos excepcionals.

L'entitat o el laboratori de control de qualitat redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia.

(1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries

(2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08

(3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

ARMADURES NORMALITZADES ME 500 T

IDENTIFICACIÓ

Material: Armadures normalitzades ME 500 T

L'acer destinat a la elaboració d'armadures normalitzades haurà de ser conforme a la EHE-08 i a la UNE EN 10080

Diàmetres i geometria: p.e. Les característiques geomètriques, diàmetres i separacions s'especifiquen en els Plànols, el Plec de Condicions, els Amidaments i la Memòria del projecte

Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris: Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) (1) i si és així es podrà reduir substancialment el control per assajos

Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius: Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

(recordatori: si la propietat vol aplicar criteris de sostenibilitat a l'estructura de formigó, cal que l'acer disposi d'un distintiu mediambiental, segons Annex 13 de l'EHE-08)

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques mecàniques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.3 de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-2 per malles electrosoldades.

Característiques d'adherència:
Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 (2)

Característiques químiques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coeficient parcial de seguretat de l'acer per a Estats Límits Últims:

Persistent o transitòria 1.15
Accidental 1.0

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es comprovarà, segons els criteris de control de l'art. 87 de l'EHE-08, que l'acer resultant dels processos d'elaboració de l'armadura compleix amb les característiques mecàniques, d'adherència i químiques corresponents a l'acer B 500 T
Es comprovarà la correspondència amb les especificacions dels plànols d'armat del projecte.

Control abans del subministrament:

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient, que constati que, a data de la mateixa, l'armadura està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament
- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Si s'utilitza soldadura no resistent s'aportaran els certificats de qualificació del personal que realitza la soldadura que avalin la seva formació específica per a aquest procediment
- Si s'utilitza soldadura resistent s'aportaran els certificats d'homologació de soldadors, segons UNE EN 287-1 i del procés de soldadura, segons UNE EN ISO 15614-1

Control durant el subministrament:

- **acer:** la documentació subministrada complirà amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l' EHE-08
- **armadures normalitzades:** el full de subministrament de cada remesa d'armadures complirà amb el punt 1.2.9 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovació de la geometria
- comprovació de la correspondència i traçabilitat de les armadures amb la identificació de l'acer declarada pel Fabricant i facilitada pel Subministrador de l'armadura
- comprovació de les característiques mecàniques
- comprovació de les característiques de d'adherència
- comprovació de les característiques geomètriques, de conformitat amb el projecte i amb les toleràncies màximes establertes a l'Annex 11 de l'EHE-08
- comprovació de la càrrega de desenganxament

Aquestes comprovacions experimentals i la definició dels lots es farà segons els criteris establerts als articles 88.1, 88.5.3, 88.5.3.1, 88.5.3.2 i 88.5.3.3 de l'EHE-08. Si les armadures normalitzades estan en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut, la Direcció Facultativa podrà eximir de fer les comprovacions experimentals.

Control després del subministrament:
Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, en el que s'expressi la conformitat amb la Instrucció EHE-08 de la totalitat de les armadures subministrades, especificant les quantitats reals corresponents a cada tipus, així com la seva traçabilitat i d'acord amb la documentació que estableix la UNE EN 10080.

(1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries

(2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

MAONS AMB FUNCIÓ ESTRUCTURAL

IDENTIFICACIÓ

Material: Totxo calat. Extrusionat. Categoria I

Els maons ceràmics subministrats a l'obra hauran de ser conformes amb les especificacions del projecte i amb l'establert al DB SE- F del CTE.

Geometria: p.e. Mida nominal de les peces : 280 x 135 x 95 (certificada) ó segons s'indica als plànols ó al Plec de Condicions,etc.

Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris: p.e. Segell de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR)

Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius: Amb marcatge CE (UNE EN 771)

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural

Característiques geomètriques, resistents i de durabilitat:
Segons s'especifiquen als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte.

Classe d'exposició de la fàbrica:
IIb, revestida exteriorment amb arrebossat i pintat.

Resistència normalitzada a compressió mínima de les peces:
10 N/mm^2, segons UNE EN 772-1 (certificada)

Expansió final per humitat:
< 0.30 mm/m, segons UNE EN 67036 (certificada)

Geladicitat:
Classificats com a no geladissos

Eflorescències:
Classificats com a no eflorescents o lleugerament eflorescents

Coeficient parcial de seguretat de la fàbrica:

Situació persistent o transitòria 3.0
Situació accidental 1.8

CONTROL DE RECEPCIÓ

Tipus de control:
El corresponent a les peces ceràmiques amb marcatge CE per a parets de càrrega

Control abans del subministrament:

- Documentació del marcatge CE i del Distintiu de Qualitat
- Declaració del subministrador dels valors de resistència garantits i de la categoria de fabricació.
- Declaració de Conformitat del Fabricant (DCF)
- Certificació de Control de la Producció en Fàbrica (CPF)
- Documentació que contingui la informació suficient sobre les propietats dels materials emprats i les dades geomètriques de les peces (dimensions, seccions i toleràncies)

Caldrà verificar que la informació i els valors declarats a la documentació permeten deduir el compliment de les especificacions del projecte.

Control durant el subministrament:

- full de subministrament, amb especificació del producte, del subministrador, del fabricant, el número de certificat del marcatge CE, número de full de subministrament, dades del peticionari i identificació del lloc de subministrament
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte,
  comprovació de no discrepàncies amb la documentació prèviament aportada.
  comprovació del bon estat del material a l'arribada a l'obra
- la DF es reserva el dret de comprovar mitjançant els assajos normatius que siguin d'aplicació, que els materials, els processos de fabricació, les característiques geomètriques i resistents i el grau d'expansivitat s'ajusten a les prescripcions del projecte i de l'EHE-08

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

SISTEMES DE SOSTRES PREFABRICATS

SEMIBIGUETES PRETESADES PREFABRICADES

IDENTIFICACIÓ

Material: Semibiguetes pretesades prefabricades amb la preceptiva autorització d'ús (RD 1630/1980)

Les biguetes pretesades prefabricades subministrades a l'obra hauran de ser conformes amb les especificacions del projecte i amb la EHE-08.

Geometria: p.e. S'especifica als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte

Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:

Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-???)

Característiques resistents:
Conformes amb l'indicat en projecte i el que s'estableix a l'EHE-08, tant pel que fa a situacions normals com en el cas d'incendi

Coeficients parcials de seguretat per a Estats Límits Últims:

Situació de projecte	*Formigó*	*Acer*
Persistent o transitòria	1.70 (*)	1.15 (*)
Accidental	1.30	1.0

(*) Aquests coeficients es podran disminuir fins a 1.35 per al formigó i 1.10 per l'acer si l'element prefabricat està en possessió d'un distintiu de qualitat amb un nivell de garantia conforme a l'annex 19 de la EHE-08

Característiques de durabilitat:
Conformes amb l'indicat en projecte i el que s'estableix a l'EHE-08

CONTROL DE RECEPCIÓ

El corresponent segons EHE-08

Control abans del subministrament:

- Certificats d'assaig que garanteixin el compliment de totes les especificacions establertes a la EHE-08 sobre armadures passives, les armadures actives i el formigó (segons art. 91.4.1 i punt 1.2.11 de l'annex 21)
- Certificat de resistència a compressió (annex 22)
- Certificat de dosificació (annex 27)
- Certificat d'assaig d'adherència
- Autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, documentació tècnica relacionada i la documentació de conformitat
- Documentació del control de producció del fabricat que demostri el compliment de l'EHE-08

Caldrà verificar que la informació i els valors declarats a l'autorització d'ús permeten deduir el compliment de les especificacions del projecte

Control durant el subministrament:

- full de subministrament que, com a mínim, contindrà les dades establertes al punt 2.9 de l'annex 21 de l' EHE-08. Es comprovarà especialment que la documentació aportada és conforme amb els coeficients de seguretat adoptats en el projecte.
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte. Comprovació de no discrepàncies amb la documentació prèviament aportada.
- tot i que amb el marcatge CE les comprovacions es fan amb el control de la seva documentació, la Direcció Facultativa es reserva el dret de comprovar mitjançant els assajos normatius que siguin d'aplicació que els materials, els processos de fabricació, les característiques geomètriques i els recobriments s'ajusten a les prescripcions del projecte i de l'EHE-08.

Control després del subministrament:
Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, lliurat pel Constructor a la Direcció Facultativa, en el que s'indiquin els tipus i quantitats dels diferents elements resistents subministrats.

Comprovació de les instal·lacions de prefabricació:
La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a les instal·lacions de prefabricació per tal de comprovar que es compleixen els requisit exigits a l'EHE-08, que els processos són correctes i es duen a terme amb el control necessari que permeti deduir el compliment de l'EHE-08 i que la gestió dels materials garanteix la seva traçabilitat.

PECES CERÀMIQUES D'ENTREBIGAT

IDENTIFICACIÓ

Material: Peces d'entrebigat ceràmiques amb funció alleugerant

Les peces d'entrebigat subministrades a l'obra hauran de ser conformes amb les especificacions del projecte i amb la EHE-08

Geometria: p.e. S'especifica als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte

Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:

Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-???)

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Característiques resistents:
La càrrega de ruptura a flexió serà superior a 1.0 KN segons UNE 67037

Característiques del material ceràmic:
El valor mig d'expansió per humitat segons UNE 67036 no serà superior a 0.55 mm/m, ni cap amidament individual estarà per sobre de 0.65 mm/m

Característiques de durabilitat:
Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08

CONTROL DE RECEPCIÓ

Tipus de control:
El corresponent a elements prefabricats segons EHE-08

Control documental abans del subministrament:

- Documentació que contingui la informació suficient sobre les propietats dels materials emprats i les dades geomètriques de les peces d'entrebigat (dimensions, seccions i toleràncies).
- Documentació, si és el cas, del marcatge CE o d'un DOR
- Documentació sobre el control de producció del fabricant que demostri el compliment de l'EHE-08

Caldrà verificar que la informació i els valors declarats a la documentació permeten deduir el compliment de les especificacions del projecte.

Control durant el subministrament:

- Full de subministrament que, com a mínim, contindrà les dades establertes al punt 2.9 de l'annex 21 de l' EHE-08. Es comprovarà especialment que la documentació aportada és conforme amb els coeficients de seguretat adoptats en el projecte.
- Comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte. Comprovació de no discrepàncies amb la documentació prèviament aportada.
- La Direcció Facultativa es reserva el dret de comprovar mitjançant els assajos normatius que siguin d'aplicació, que els materials, els processos de fabricació, les característiques geomètriques i resistents i el grau d'expansivitat s'ajusten a les prescripcions del projecte i de l'EHE-08.

Control després del subministrament:
Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, lliurat pel Constructor a la Direcció Facultativa, en el que s'indiquin els tipus i quantitats dels diferents elements d'entrebigat subministrats.

Comprovació de les instal·lacions de fabricació:

La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a les instal·lacions de fabricació per tal de comprovar que els processos són correctes i es duen a terme amb el control necessari, que permet deduir el compliment de l'EHE-08 i que la gestió dels materials garanteix la seva traçabilitat.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

MATERIALS UTILITZATS COM A AÏLLAMENT TÈRMIC

El material que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, amidaments i plànols, i disposarà de marcatge CE quan aquest sigui exigible en funció del tipus de material.

IDENTIFICACIÓ

Material: p.e. Poliestirè extruït XPS
Situació en projecte i obra: p.e. Coberta plana
Marques, certificacions i altres distintius (si s'escau): Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES a CONTROLAR (segons requeriments del material) Valor exigit Unitats

Requeriments Genèrics

Densitat (ρ) **(1) **** : p.e. 20 Kg/m^3
Gruix **(1)** : p.e. 50 mm
Resistència a la compressió (si s'escau) **(2)** : p.e. 0,5 KPa

Requeriments Higro-Tèrmics (DB HE 1)

Conductivitat tèrmica (λ) ****** : p.e. 0,04 W/m°K
Factor de resistència a la difusió de vapor d'aigua (μ) ****** : p.e. 100 adimensional

Requeriments de Salubritat (DB HS 1)

Aïllant no hidròfil **(3)** : p.e. Sí Sí/No

Requeriments de Seguretat contra Incendis (DB SI)

Classe de reacció al foc (si s'escau) **(4) ***: p.e. B,d0,s2 ---

Altres requeriments

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es controlarà que les característiques tècniques del producte satisfan allò exigit en projecte. El control inclourà:

a) Control de la documentació:

- Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat
- Certificat de garantia del fabricant, signat per la persona física
- Documents de conformitat o autoritzacions administratives que exigeixi el reglament, inclosa la documentació de marcatge CE quan sigui obligatòria

b) Control per mitjà de distintius de qualitat:

- Control de distintius que assegurin les característiques tècniques dels productes exigides al projecte
- Reconeixement oficial del distintiu
- Per a productes innovadors, avaluacions tècniques de idoneïtat per a l'ús previst
- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors

c) Assajos:

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assajos següents, en laboratori homologat i amb la metodologia de l'UNE EN vigent corresponent:

- Conductivitat tèrmica
- Densitat aparent
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Absorció d'aigua
- Resistència a la compressió
- Classe de reacció al foc: propagació, opacitat de fums o caiguda de gotes inflamades

En cas que no quedi expressament indicat, la direcció facultativa establirà el nombre, forma i freqüència necessaris dels controls.

(1) Per aïllaments de poliuretà que, per donar compliment al DB HS1, es vol que actuïn com a barrera contra la penetració d'aigua del tipus B3 (resistència molt alta a la infiltració) la seva densitat ha de ser ≥ 35 Kg/m^3 i el seu gruix ≥ 4cm

(2) A controlar només per a paviments. A tall d'exemple, les llanes minerals que es vulguin col.locar en terres (suelos), han de tenir una resistència a la compressió mínima de 0.5 KPa, segons UNE 92180 IN

(3) A controlar només per a aïllaments que es col.loquin associats al full principal de la façana.

DB HS1 - 4.1 Características exigibles a los productos - 4.1.3 Aislante térmico: "Cuando el aislante se disponga por el exterior de la hoja principal, debe ser *no hidrófilo*"

DB HS1 - Apéndice A Terminología - "Aislante no hidrófilo": aislante que tiene una *succión* o absorción de agua a corto plazo por inmersión parcial menor que 1Kg/m^2 según ensayo UNE-EN 1609:1997 o una *absorción* de agua a largo plazo por inmersión total menor que el 5% según ensayo UNE-EN 12087:1997.

(4) Classe de reacció al foc del conjunt del material més el suport. Exigible a materials que constitueixin una capa continguda a l'interior d'un tancament que no estigui protegida per una altra que sigui EI 30 com a mínim. La classe es composa de 3 caracteritzacions: Propagació (A1,A2,B,C,D,E ó F), Opacitat de fums (s1,s2 ó s3) i Caiguda de gotes o partícules inflamades (d0, d1 ó d2).

*** Ajuda:**

Valors habituals de reacció al foc de materials aïllants, segons documentació obtinguda de l'*Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja*:

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

3.8.1 Aislantes térmicos

Aislantes térmicos

Material o producto	HE ρ kg / m³	HE λ W / m·K	HE c_p J / kg·K	HE μ
Poliestireno Expandido (EPS)	-	0,039(1) – 0,029	-	20 -100
Poliestireno Expandido Elastificado (EEPS)	-	0,046 – 0,029		
Poliestireno Extruído (XPS)				
Expandido con dióxido de carbono CO_2	-	0,039 - 0,033	-	100 - 220
Expandido con hidrofluorcarbonos HFC	-	0,039 - 0,029	-	100 - 220
Lana mineral (MW)	-	0,050 - 0,031	-	1
Espuma rígida de Poliuretano (PUR) o poliisocianurato (PIR)				
Proyección con Hidrofluorcarbono HFC	30 - 60	0,028	-	60 - 150
Proyección con dióxido de carbono CO2 celda cerrada	40 - 60	0,035 - 0,032	-	100 - 150
Plancha con Hidrofluorcarbono HFC o Hidrocarburo (pentano) y revestimiento permeable a los gases.	-	0,030 - 0,027	-	60 - 150
Plancha con Hidrofluorcarbono HFC o Hidrocarburo (pentano) y revestimiento impermeable a los gases.	-	0,025 - 0,024	-	∞
Inyección en tabiquería con dióxido de carbono CO_2	15 - 20	0,040	-	≤ 20
Otros materiales aislantes)				
Corcho expandido (ICB)(2)				
Arcilla Expandida(3)	325 - 750	0,148 – 0,095	-	1
Panel de perlita expandida (EPB) (>80%)	140 -240	0,062	-	5
Panel de vidrio celular (CG)	100 -150	0,050	-	∞
Guata o fieltro de poliéster	20 y 50	0,038 – 0,033	-	
Espuma de polietileno reticular	-	0,072 – 0.038	-	
Espuma de polietileno no reticulado	-	0.042 – 0,035	-	

(1) Valor recomendado. Existen tipos de poliestireno expandido con una conductividad de hasta 0,046 W/mK
(2) Vease el apartado 3.3 Maderas
(3) Las características de la arcilla expandida corresponden únicamente al árido suelto

Materiales aislantes	Revestimiento	Euroclase
Arcilla expandida	Desnudo	A1
EPS	Desnudo	E - F
Lana de poliéster	Desnudo	B, s1-d0;B, s2-d0
Lanas Minerales	Desnudo	A1/A2 ;s1-d0
	Velo de vidrio	A2,s1-d0
	Alu puro	A1/A2,s1-d0
	Alu-Kraft	B, s1-d0
	Papel Kraft	F
Perlita expandida	Desnudo	A1
PUR aplicado	Desnudo	Entre E y C, s3-d0
PIR conformado	Desnudo	Entre E y C, s2-d0
PUR/PIR Panel	Chapa metálica	D, s3-d0 a B, s3-d0
PUR conformado	Desnudo	E - F
Vermiculita exfoliada	Desnudo	A1
XPS	Desnudo	E - F

Materiales aislantes	Revestimiento	Euroclase
EPS	Mortero de 15 mm	B, s1- d0
	PYL	B, s1- d0
PUR aplicado	Chapa metálica	B, s3-d0
	PYL	B, s1- d0
	Panel madera	B, s2- d0
	Mortero de 15 mm	B, s1- d0
	Enlucido yeso 15 mm	B, s1- d0
	Fibrocemento 6 mm	B, s2- d0
PIR conformado	Chapa metálica	B, s2-d0
	Aluminio puro	B, s2-d0
	Alu – papel Kraft	F
PUR conformado	Desnudo	E - F
XPS	PYL	B, s1-d0

MATERIALS UTILITZATS COM A AÏLLAMENT ACÚSTIC

El material que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, amidaments i plànols, i disposarà de marcatge CE quan aquest sigui exigible en funció del tipus de material.

IDENTIFICACIÓ

Material: p.e. Llana mineral
Situació en projecte i obra: p.e. Façanes
Marques, certificacions i altres distintius (si s'escau): p.e. Amb marca AENOR Medioambiente

PARÀMETRES a CONTROLAR (segons requeriments del material) Valor exigit Unitats

Requeriments Genèrics

Densitat (ρ) (si s'escau): p.e. 30 Kg/m³
Gruix: p.e. 40 mm
Resistència a la compressió (si s'escau) **(1)** : p.e. 0,5 KPa

Requeriments de Salubritat (DB HS 1)

Aïllant no hidròfil **(2)** : p.e. Sí Sí/No

Requeriments Acústics (DB HR)

Resistivitat al flux de l'aire (si s'escau) **(3)**: p.e. 5 KPa·s/m²
Rigidesa dinàmica (si s'escau) **(3)**: p.e. 10 MN/m³
Coeficient d'absorció acústica ponderat (α_w) (si s'escau) **(4)**: p.e. 0,17 ---

Requeriments de Seguretat contra Incendis (DB SI)

Classe de reacció al foc (si s'escau) **(5) ***: p.e. A2,s1, d0 ---

Altres requeriments

CONTROL DE RECEPCIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Es controlarà que les característiques tècniques del producte satisfan allò exigit en projecte. El control inclourà:

a) Control de la documentació:

- documents d'origen, full de subministrament i etiquetat
- certificat de garantia del fabricant, signat per la persona física
- documents de conformitat o autoritzacions administratives que exigeixi el reglament, inclosa la documentació de marcatge CE quan sigui obligatòria

b) Control per mitjà de distintius de qualitat:

- control de distintius que assegurin les característiques tècniques dels productes exigides al projecte
- reconeixement oficial del distintiu
- per a productes innovadors, avaluacions tècniques de idoneïtat per a l'ús previst
- es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors

c) Assajos:

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assajos següents, en laboratori homologat i amb la metodologia de l'UNE EN vigent corresponent:

- densitat aparent
- absorció d'aigua
- resistència a la compressió
- coeficient d'absorció acústica
- classe de reacció al foc: propagació, opacitat de fums o caiguda de gotes inflamades

En cas que no quedi expressament indicat, la direcció facultativa establirà el nombre, forma i freqüència necessaris dels controls.

(1) A controlar només per a paviments. A tall d'exemple, les llanes minerals que es vulguin col.locar en terres (suelos), han de tenir una resistència a la compressió mínima de 0,5 KPa, segons UNE 92180 IN

(2) A controlar només per a aïllaments que es col.loquin associats al full principal de la façana.

DB HS1 - 4.1 Características exigibles a los productos - 4.1.3 Aislante térmico: "Cuando el aislante se disponga por el exterior de la hoja principal, debe ser *no hidrófilo*"

DB HS1 - Apéndice A Terminología - "Aislante no hidrófilo": aislante que tiene una *succión* o absorción de agua a corto plazo por inmersión parcial menor que 1Kg/m^2 según ensayo UNE-EN 1609:1997 o una *absorción* de agua a largo plazo por inmersión total menor que el 5% según ensayo UNE-EN 12087:1997.

(3) Exigible a materials absorbents acústics, per exemple llanes minerals

(4) Exigible a materials absorbents acústics col.locats vistos, ó sobre una xapa perforada ó un vel de fibres, que s'utilitzin per al control de la reverberació

(5) Classe de reacció al foc del conjunt del material més el suport. Exigible a materials que constitueixin una capa continguda a l'interior d'un tancament que no estigui protegida per una altra que sigui El 30 com a mínim. La classe es composa de 3 caracteritzacions: Propagació (A1,A2,B,C,D,E ó F), Opacitat de fums (s1,s2 ó s3) i Caiguda de gotes o partícules inflamades (d0, d1 ó d2).

* **Ajuda:**

Valors habituals de reacció al foc de materials aïllants, segons documentació obtinguda de l'*Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja*:

Materiales aislantes	Revestimiento	Euroclase
Arcilla expandida	Desnudo	A1
EPS	Desnudo	E - F
Lana de poliéster	Desnudo	B, s1-d0;B, s2-d0
Lanas Minerales	Desnudo	A1/A2 ;s1-d0
	Velo de vidrio	A2,s1-d0
	Alu puro	A1/A2,s1-d0
	Alu-Kraft	B, s1-d0
	Papel Kraft	F
Perlita expandida	Desnudo	A1
PUR aplicado	Desnudo	Entre E y C, s3-d0
PIR conformado	Desnudo	Entre E y C, s2-d0
PUR/PIR Panel	Chapa metálica	D, s3-d0 a B, s3-d0
PUR conformado	Desnudo	E - F
Vermiculita exfoliada	Desnudo	A1
XPS	Desnudo	E - F

Materiales aislantes	Revestimiento	Euroclase
EPS	Mortero de 15 mm	B, s1- d0
	PYL	B, s1- d0
PUR aplicado	Chapa metálica	B, s3-d0
	PYL	B, s1- d0
	Panel madera	B, s2- d0
	Mortero de 15 mm	B, s1- d0
	Enlucido yeso 15 mm	B, s1- d0
	Fibrocemento 6 mm	B, s2- d0
PIR conformado	Chapa metálica	B, s2-d0
	Aluminio puro	B, s2-d0
	Alu – papel Kraft	F
PUR conformado	Desnudo	E - F
XPS	PYL	B, s1-d0

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

MATERIALS UTILITZATS COM A AÏLLAMENT CONTRA EL FOC

El material que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, amidaments i plànols, i disposarà de marcatge CE quan aquest sigui exigible en funció del tipus de material.

IDENTIFICACIÓ

Material: p.e. Projectat de perlita
Situació en projecte i obra: p.e. Revestiment estructura sostre aparcament
Marques, certificacions i altres distintius (si s'escau):
PARÀMETRES a CONTROLAR (segons requeriments del material) Valor exigit Unitats
Requeriments Genèrics

p.e. 120 Kg/m^3
Gruix: p.e. 5 mm
Requeriments de Seguretat contra Incendis (DB SI)
Classe de reacció al foc: p.e. A1---
Altres requeriments

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es controlarà que les característiques tècniques del producte satisfan allò exigit en projecte. El control inclourà:

a) Control de la documentació:

- documents d'origen, full de subministrament i etiquetat
- certificat de garantia del fabricant, signat per la persona física
- documents de conformitat o autoritzacions administratives que exigeixi el reglament, inclosa la documentació de marcatge CE quan sigui obligatòria

b) Control per mitjà de distintius de qualitat:

- control de distintius que assegurin les característiques tècniques dels productes exigides al projecte
- reconeixement oficial del distintiu
- per a productes innovadors, avaluacions tècniques de idoneïtat per a l'ús previst
- es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors

c) Assajos:

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assajos següents, en laboratori homologat i amb la metodologia de l'UNE EN vigent corresponent:

- densitat aparent
- classe de reacció al foc: propagació, opacitat de fums o caiguda de gotes inflamades

En cas que no quedi expressament indicat, la direcció facultativa establirà el nombre, forma i freqüència necessaris dels controls.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

2.15. ANNEX 15: REPORTATGE FOTOGRÀFIC



Armari i estació transformadora existent al solar



Detalls del mur entre el solar i el carrer Astorga





Detall del mur i pilars entre el solar i Carrer Astorga



Tancament del perímetre nord del solar.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU



Detall de la vorera del Carrer Astorga



Detall de la separació de l'estació transformadora amb el mur del veï



Delimitació amb una plantació de baladres al perímetre Sud del solar.





Delimitació del solar pel seu perímetre Est.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

2.16. ANNEX 16: JARDINERIA I REG

Objectius del projecte:

La proposta verda del projecte dels horts urbans de Reus té com a objectiu crear un espai naturalitzat, fresc, confortable i sostenible, que ofereixi beneficis tant per a l'entorn com per a la comunitat. Els objectius específics són:

Generar ombra i aportar frescor als espais de descans i d'ús comunitari: Creació de zones d'ombra per proporcionar un entorn agradable i confortable per als usuaris. Els arbres seleccionats, amb copes denses i de fulla caduca, aportaran frescor durant els mesos calorosos, millorant així l'experiència dels visitants i fomentant la convivència en espais a l'aire lliure. Aquesta ombra natural contribuirà a la reducció de la temperatura ambiental i a la millora del microclima.

Afavorir pol·linitzadors i fauna auxiliar per mantenir l'equilibri ecològic a l'hort: La incorporació d'espècies vegetals que atrauen pol·linitzadors, com abelles i papallones, és essencial per garantir la pol·linització dels cultius. Això no només millorarà la producció agrícola, sinó que també fomentarà una comunitat de fauna auxiliar que pot ajudar a controlar plagues i mantenir un ecosistema saludable.

Augmentar la biodiversitat en el projecte i en l'entorn: La introducció de diversitat d'espècies vegetals no només enriqueix el projecte dels horts urbans, sinó que també contribueix a l'augment de la biodiversitat de la zona i del futur eix verd de la ciutat de Reus. Aquesta diversitat vegetal pot contribuir a un ecosistema més resilient i equilibrat.

Proporcionar fruits comestibles per als usuaris: Seleccionar espècies amb fruits comestibles enriquirà l'oferta dels horts urbans, permetent als usuaris recol·lectar i gaudir-ne de la producció. D'aquesta manera, també es busca potenciar la interacció social entre els usuaris de la comunitat dels horts.

Millorar l'estètica i el confort de l'espai: La creació d'un entorn visualment atractiu pot afavorir el benestar dels usuaris i de la comunitat. Les espècies seleccionades aportaran colors, fragàncies i textures diverses, millorant l'atractiu estètic i sensorial de l'espai.

Seleccionar espècies amb baixes necessitats hídriques i resistents a la sequera: Escollir espècies adaptades i resistents a les condicions climàtiques i edafologies de l'espai, amb baixos necessitats hídrics, és essencial per garantir la sostenibilitat del projecte. Reduïm la demanada d'aigua i ajudem a minimitzar els costos de manteniment.

Utilitzar espècies resistents a plagues i malalties i de baix manteniment: L'elecció d'espècies que presenten una alta resistència a plagues i malalties no només redueix la necessitat d'aplicació de tractaments, sinó que també disminueix els costos de manteniment i els riscos per a la salut de les persones i del medi, oferint una solució sostenible a llarg termini.

Criteris de les espècies escollides:

D'aquesta manera, la selecció d'espècies vegetals per als horts urbans de Reus es fonamenta en criteris que busquen l'eficiència ecològica, el confort dels usuaris i la sostenibilitat a llarg termini. En primer lloc, hem optat per un arbrat principalment de fulla caduca, que és ideal per proporcionar ombra durant l'estiu i permetre l'entrada de llum solar a l'hivern. Aquesta característica és essencial per crear un microclima favorable, millorant la confortabilitat en les zones d'ús comunitari.

A més, s'han triat espècies amb copes àmplies i de diferents altures, que generen una alta densitat d'ombra en espais comuns. Aquest aspecte és crucial per fomentar l'ús de les zones de descans i socialització, oferint un entorn acollidor i fresc. Les espècies seleccionades són reconegudes per les seves baixes necessitats hídriques, la seva resistència a la sequera i les altes temperatures, factors que són vitals en un context de canvi climàtic i escassetat d'aigua.

La salut i la vitalitat de les plantes són prioritàries, per això hem triat arbres que són resistents a plagues i malalties. Aquesta característica no només redueix la necessitat d'aplicacions fitosanitàries, sinó que també contribueix a un entorn més saludable per als usuaris. La selecció d'espècies de baix manteniment facilita la seva gestió a llarg termini.

Les espècies escollides també presenten un alt valor ecològic, promovent la biodiversitat local. Aporten hàbitats per a la fauna auxiliar i ajuden a mantenir l'equilibri ecològic, a més d'atraure pol·linitzadors que són essencials per al bon funcionament de l'hort. Finalment, també, s'ha tingut en compte el valor paisatgístic de les especies, seleccionant espècies que aporten valor sensorial i estètic, contribuint així al desenvolupament del nou eix verd de la ciutat.

A continuació s'exposa un quadre resum dels principals objectius, condicionats i paleta de colors:

Llistat d'espècies seleccionades:

A continuació, es presenta la taula de les espècies seleccionades per al projecte, que inclou les unitats que s'incorporen, l'alçada, l'amplada, el port, la floració, el fullatge i els beneficis ecològics de cadascuna.

NOM CIENTÍFIC	NOM COMÚ	UNITATS	ALÇADA	CAPÇADA	PORT / FORMA	FLORACIÓ	FRUIT	FULLATGE	BENEFICIS ECOLÒGICS
Celtis australis	Lledoner	2	>15	>8	Gran / Esfèrica	Poc vistosa	Negre a la tardor	Verd fosc a la primavera i estiu, groc a la tardor	Hàbitat i aliment per a ocells, ombra densa
Tilia spp	Til·ler	1	>15	>8	Gran / Esfèrica	Poc vistosa	Groc a la tardor	Verd fosc a la primavera i estiu, groc a la tardor	Hàbitat i aliment per a ocells, ombra densa
Pyrus calleryana 'Aristocrat'	Perera de Callery	1	>15	6-8	Gran / Cònica	Vistosa blanca, primavera	Marró a l'estiu	Verd brillant a l'estiu, vermellós a la tardor	Atreu pol·linitzadors, valor estètic i sensorial
Malus 'Van Eseltine'	Pomera ornamental	1	<6	2-4	Petit / Ventall	Vistosa rosada, primavera	Groc a la tardor	Verd a l'estiu, groc a la tardor	Atreu pol·linitzadors, aliment per a ocells, valor estètic i sensorial

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

NOM CIENTÍFIC	NOM COMÚ	UNITATS	ALÇADA	CAPÇADA	PORT / FORMA	FLORACIÓ	FRUIT	FULLATGE	BENEFICIS ECOLÒGICS
Cydonia oblonga	Codonyer	1	<6	2-4	Petit / Esfèrica	Vistosa rosada i blanca, primavera	Groc a la tardor	Verd fosc, amb tocs daurats a la tardor	Atreu pol·linitzadors, fruits comestibles
Diospyros kaki	Caqui	1	6-15	4-6	Mitjà / Esfèrica	Flors petites verdes, primavera	Taronja a la tardor	Verd fosc a l'estiu, vermell i taronja a la tardor	Atreu pol·linitzadors, fruits comestibles
Citrus limonum 'Eureka'	Llimoner	1	<6	2-4	Petit / Esfèrica	Blanca, tot l'any	Groc, tot l'any	Verd fosc tot l'any (perenne)	Atreu pol·linitzadors, fruits comestibles
Trachelospermum jasminoides	Gessamí estelat	1 cada 70 cm (total 80 unitats)	-	-	Enfiladissa	Blanques, primavera-estiu	-	Verd perenne	Pol·linitzadors, cobertura estètica
Wisteria sinesis	Bignonia	1 per pilar (total 4 unitats)	-	-	Enfiladissa	Lila primavera-estiu	-	Verd perenne	Pol·linitzadors, ornamental

MOODBOARD



Proposta de plantació:

Millora del sòl útil:

- Textura del sòl: Amb una Textura franca fina amb una proporció equilibrada de sorra fina (33,12%), llim (32,3%) i argila (19,23%). Adequada per al creixement de la vegetació.
- Porositat: La porositat és del 41,02%, baixa per a garantir una bona circulació d'aire i aigua.
- pH: Amb un pH (8,48 en aigua i 7,66 en KCl), bastant alcalí, superant el rang òptim recomanat (6-7,5). Aquest valor elevat pot limitar la disponibilitat de certs nutrients.
- Matèria orgànica: Amb una MO de 1,37%, per sota del rang recomanat (2-5%).
- Nutrients principals: Els nivells de fòsfor (43 ppm) i potassi (266 ppm) són adequats per a les necessitats de la vegetació, però el nitrogen (0,106%) és una mica baix.
- Capacitat d'intercanvi catiònic (CIC): Amb una CIC de 10,94 cmol(+)/kg, el sòl es troba dins dels marges adequats per retenir i alliberar nutrients de manera efectiva.
- Conductivitat elèctrica: Amb un valor de 0,116 dS/m, el sòl presenta una baixa salinitat, dins del rang adequat (inferior a 1,5 dS/m).

Proposta d'actuació:

D'acord amb els resultats de l'anàlisi anterior, es constata la necessitat de garantir unes condicions adequades per al bon desenvolupament de la vegetació projectada. El sòl ha de complir amb els requisits mínims que assegurin una terra de qualitat mitjana, tal com es defineix a la Norma Tecnològica de Jardineria (NTJ 12A). Això permetrà que les espècies seleccionades creixin en condicions òptimes i puguin desenvolupar-se de manera saludable i sostenible.

Per tal d'optimitzar el creixement de la vegetació, és essencial assegurar un volum de sòl útil suficient, recomanant-se una profunditat de treball d'un metre en les zones on s'han projectat els arbres i de cinquanta centímetres a la tanca vegetal. Aquesta mesura garanteix l'espai necessari perquè el sistema radicular es pugui expandir adequadament, afavorint una major estabilitat i absorció de nutrients i aigua. A més, es recomana realitzar esmenes en el clot de plantació en lloc de substituir completament el sòl. Aquest enfocament permet una adaptació gradual de l'arbre al terreny existent més enllà del clot, promovent una integració més eficient del sistema radicular al substrat natural de l'entorn.

Per tal de millorar les condicions del sòl, es recomana dur a terme treballs de descompactació i esmena de tota l'àrea de terreny destinat a les plantacions, assegurant una profunditat de treball mínima d'un metre en el cas de l'arbrat i de cinquanta centímetres en el cas de la tanca vegetal. L'esmena hauria d'incloure 1/3 part respecte el total de compost orgànic, per tal de millorar la fertilitat del sòl i afavorir el desenvolupament òptim de la vegetació.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Època de plantació i calibre òptim:

Les espècies seleccionades es plantaran preferentment a arrel nua o amb pa de terra, sempre que l'època de plantació sigui adequada i assegurant la qualitat i subministrament de les plantes. Es plantaran durant la tardor i l'hivern, aprofitant el període de repòs vegetatiu, amb l'excepció de les plantes enfiladisses, que es plantaran a la primavera per garantir un bon establiment en condicions de temperatures més suaus. Els calibres recomanats ofereixen un equilibri entre el desenvolupament immediat de l'arbre i la seva capacitat d'adaptació al nou entorn, assegurant que puguin arrelar i créixer de manera saludable a l'espai.

A continuació, es presenta una taula amb les espècies seleccionades per al projecte, el calibre recomanat per garantir un bon establiment i l'època de plantació adequada per a cada espècie.

ESPÈCIE	CALIBRE RECOMANAT (CM)	ÈPOCA DE PLANTACIÓ
Celtis australis	18-20 cm	Tardor - hivern (novembre-febrer)
Tila spp	18-20 cm	Tardor - hivern (novembre-febrer)
Pyrus calleryana 'Aristocrat'	16-18 cm	Tardor - hivern (novembre-febrer)
Diospyros kaki	14-16 cm	Tardor - hivern (novembre-febrer)
Cydonia oblonga	16-18 cm	Tardor - hivern (novembre-febrer)
Citrus limonum	12-14 cm	Tardor (novembre-desembre)
Malus 'Van Eseltine'	14-16 cm	Tardor - hivern (novembre-febrer)
Trachelospermum jasminoides	-	Primavera (març-maig)
Wisteria Snesis	-	Primavera (març-maig)
Akabia Quineta	-	Primavera (març-maig)
Clematis Vitalba	-	Primavera (març-maig)
Lonicera	-	Primavera (març-maig)

Clot i procediment de plantació:

Abans de procedir a la plantació, és fonamental obrir un clot que compleixi les dimensions i condicions necessàries per al correcte desenvolupament inicial del sistema radicular. La profunditat d'aquest clot haurà d'igualar l'alçada del pla de terra, mentre que l'amplada serà del triple del diàmetre del pa de terra.

Un cop preparat el clot, es pot començar amb la plantació de l'arbre. Abans de col·locar-lo, cal mesurar l'alçada del pa de terra per assegurar-se que l'arbre es planta al nivell adequat, de manera que el coll de l'arbre quedi a l'altura del terreny. Si cal, s'afegiran palades de sorra rentada fins a aconseguir l'alçada desitjada, compactant el centre del clot per evitar el desplaçament del sòl després del reg inicial. És essencial evitar una plantació excessivament profunda, on el coll de l'arbre quedi per sota del nivell del terreny, ja que això pot provocar un aireig deficient de les arrels i, amb el temps, causar problemes greus.

El rebliment es realitzarà acuradament amb el substrat de plantació previst a l'apartat "*Millora del sòl útil*" procurant que a mesura que es va incorporant el substrat d'arrelament es va fixant amb una estaca per evitar bosses d'aire; així s'assegura el contacte de les arrels amb el substrat i s'estabilitza l'arbre. En finalitzar la plantació cal fer una clota de reg del diàmetre del forat de plantació amb un cavalló perimetral d'uns 30 cm d'alçada. El primer reg ha de ser realitzat amb molta atenció, preferiblement de manera manual, i ha de ser profund i abundant, tal com es detalla en la secció "*Proposta de reg*".

Tutoratge:

Per garantir l'estabilitat dels arbres en les seves primeres fases de creixement, es proposa la instal·lació d'un sistema de doble tutoratge per cada exemplar.

Es proposen tutors en forma de pals tornejats de fusta tractada en autoclau tipus RTI (Roll Tornejat Impregnat), amb un diàmetre mínim de 8 cm i una alçada aproximada de 2 metres, assegurant una resistència adequada davant les condicions ambientals durant almenys dos anys. Aquests tutors es col·locaran a una distància mínima de 20 cm del tronc, garantint que no interfereixin en el desenvolupament natural de l'arbre.

Els tutors es fixaran al terra amb una profunditat mínima de 50 cm per sota del forat de plantació, oferint una major estabilitat contra el vent i altres inclemències.

Les fixacions entre els tutors i el tronc es realitzaran amb materials elàstics, que permetin el creixement natural del perímetre del tronc sense danyar l'escorça ni provocar estrangulacions que afectin la salut de l'arbre.

Proposta de reg:

Com ja s'ha indicat, immediatament després de la plantació, cal fer un reg d'inundació abundant per omplir completament el clot de plantació i assegurar que el sistema radicular de l'arbre quedi ben hidratat, portant el sòl a la seva capacitat de camp. Aquest reg inicial ha de ser fet amb baixa pressió per evitar el desplaçament del sòl o la pèrdua de nutrients. És important que aquest primer reg sigui manual, profund i abundant, per assegurar que el sòl s'assenti correctament al voltant de les arrels i eliminar qualsevol possible bossa d'aire. Per als arbres del projecte, i d'acord amb el calibre proposat, es recomana una aportació mínima de 100 litres d'aigua per exemplar.

D'altra banda, per assegurar l'èxit de la implantació dels arbres, és fonamental establir un programa de reg que compleixi amb les necessitats hídriques específiques durant els primers quatre anys de

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

creixement. Es recomana realitzar els regs a baixa pressió, amb una aportació d'aigua abundant i profunda, garantint que el sòl s'humitegi de manera efectiva fins al sistema radicular.

A continuació es mostra, el càlcul d'aquesta programació anual orientativa, expressant les necessitat d'aigua en litres per arbre a la setmana. Per realitzar el càlcul partim de les dades climàtiques mitges dels darrers anys a la zona i de les condicions del sòl.

Per a la proposta s'ha considerat que l'arbrat es rega amb un anell obert de 2,1m de canonada amb degotadors integrats cada 30 cm (7 degotadors per arbre) i amb un cabal de 3,5l/h. És a dir 24,5 l/arbre/h.

ARBRAT 1r i 2n ANY												
MES	**G**	**F**	**M**	**A**	**M**	**J**	**J**	**A**	**S**	**O**	**N**	**D**
regs/	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3
Temps	4h	4h	4h	4h	4h	5h	5h	5h	4h	4h	4h	4h
Litres	294	294	294	392	392	490	490	490	392	294	294	294

ARBRAT 3r i 4rt ANY												
MES	**G**	**F**	**M**	**A**	**M**	**J**	**J**	**A**	**S**	**O**	**N**	**D**
regs/	2	2	3	4	4	4	4	4	3	3	2	2
Temps	4h	4h	4h	4h	4h	4h	4h	4h	4h	4h	4h	4h
Litres	196	196	294	392	392	392	392	392	294	294	196	196

Pel que fa a la tanca vegetal, es proposa instal·lar una canonada amb degotadors integrats cada 50 centímetres (9,2 l/m2/h) i la següent programació anual orientativa per als primers anys. Un cop establerta la vegetació i aconseguit la cobertura de tanca desitjada, es pot reduir la dosi i la freqüència de reg.

TANCA VEGETAL												
MES	**G**	**F**	**M**	**A**	**M**	**J**	**J**	**A**	**S**	**O**	**N**	**D**
regs/	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1
Temp	32'	32'	44'	44'	44'	44'	44'	44'	44'	32'	32'	32'

Postplantació:

Encoixinat: Es recomana aplicar un encoixinat orgànic (de per exemple restes de poda), d'uns 10-12cm de gruix, a tota l'àrea destinada a la plantació dels arbres, almenys, a la zona de projecció de les copes. Aquest protegirà les arrels, preservarà la humitat del sòl, augmentarà la infiltració i l'aireig del sòl, ens ajudarà a incrementar el percentatge de matèria orgànica al sòl i evita l'aparició d'herbes.

Escarda: El control d'herbes en el període d'implantació (els primers quatre anys) no és un tema merament estètic sinó que afecta el procés d'implantació de l'arbre. La competència de les arrels de les plantes adventícies a les incipients arrels de l'arbre pot arribar a ser un condicionant important.

Esporga de manteniment: Es recomana deixar els arbres al seu port natural i limitar l'esporga únicament a les necessitats de manteniment i sanejament.

OBJECTIUS

- Generar ombra i aportar frescor als espais de descans i d'ús comunitari.
- Afavorir pol·linitzadors i fauna auxiliar per mantenir l'equilibri ecològic a l'hort.
- Augmentar la biodiversitat en el projecte i en l'entorn.
- Proporcionar fruits comestibles per als usuaris.
- Millorar l'estètica i el confort de l'espai.
- Aportar color i olor amb floracions vistoses i perfumades.
- Seleccionar espècies amb baixes necessitats hídriques i resistents a la sequera.
- Utilitzar espècies resistents a PiM i de baix manteniment.

CONDICIONANTS

- Arbrat principalment de fulla caduca per permetre ombra a l'estiu i llum a l'hivern.
- Espècies amb copes àmplies i de diferents altures per generar una alta densitat d'ombra en espais comuns.
- Selecció d'espècies amb baixes necessitats hídriques, resistents a la sequera i a les temperatures altes.
- Arbres resistents a plagues i malalties.
- Espècies de baix manteniment.
- Espècies amb alt valor ecològic, que promoguin la biodiversitat.
- Arbrat de valor estètic i confort per contribuir al desenvolupament del nou eix verd.

PALETA DE COLORS



A. Condicions Generals

CONDICIONS GENERALS 7

Art. 1 Objecte del Plec i àmbit d'aplicació 7
Art. 2 Disposicions legals d'aplicació 7
Art. 3 Documents del Projecte: contractuals, informatius i ordre de prelació. 8
Art. 4 Seguretat i Salut. 8
Art. 5 Direcció de l'obra: Funcions i atribucions 9
Art. 6 Ordres al Contractista. (Llibre d'ordres, Fax o correu electrònic) 9
Art. 7 Contractista: Funcions i obligacions respecte a les obres 9
Art. 8 Despeses a càrrec del Contractista. 10
Art. 9 Obligacions relatives a la maquinària i mitjans auxiliars a disposició de l'obra. 10
Art. 10 Despeses i danys per accidents atmosfèrics (pluges, gelades, etc.) 10
Art. 11 Obres auxiliars per accés del contractista a les obres. 10
Art. 12 Adaptació de l'obra a les condicions establertes pels titulars de vies afectades . 11
Art. 13 Obres urbanes: manteniment de l'accessibilitat, interferències amb altres obres, treballs fora d'horari, etc. 11
Art. 14 Interferència amb altres actuacions. 11
Art. 15 Programació de treballs en horaris no habituals (nocturns, festius, etc). 11
Art. 16 Tractament dels residus: cànon per l'ús d'abocadors i acreditació del compliment previ a la certificació. 12
Art. 17 Servitud i serveis afectats. 12
Art. 18 Cartell informatius de l'obra 12
Art. 19 Acta (de comprovació) del replanteig 12
Art. 20 Replanteig de detalls durant l'execució de l'obra 13
Art. 21 Termini d'execució i pròrrogues 13
Art. 22 Control de la qualitat 13
Art. 23 Amidament : Criteris bàsics. 13
Art. 24 Preus unitaris 14
Art. 25 Partides alçades 14
Art. 26 Requisits per a la Recepció de l'obra: Neteja, "as-built" i documentació serveis. 14
Art. 27 Termini de garantia 14

CONDICIONS TÈCNIQUES A COMPLIR PELS MATERIALS I LES UNITATS D'OBRA. 15

Art. 1 Objecte del Plec i àmbit d'aplicació 15
Art. 2 Normativa a complir pels materials i unitats d'obra 15
Art. 3 Característiques garantides pel fabricant: Full de Marcat CE 16
Art. 4 Marques comercials i interpretació del concepte "similar": 17

DEMOLICIONS I MOVIMENT DE TERRES 18

Materials 18
Art. 5 Sòls i Terres 18
Art. 6 Esplanada : Categoria. Criteris en excavació y/o terraplè. 18
Unitats d'obra 19
Art. 7 Treballs per a la protecció dels elements vegetals existents. 19
Art. 8 Aclariment i esbrossada del terreny 20
Art. 9 Desmuntatge de Mobiliari urbà i d'altres elements a conservar. 21
Art. 10 Demolició 21
Art. 11 Excavació de terra vegetal. 21
Art. 12 Excavació en desmunt. 22
Art. 13 Excavació de rases, pous i fonaments. 23
Art. 14 Terraplens 24
Art. 15 Replens localitzats 24
Art. 16 Terraplenat de voreres 25
Art. 17 Transport a l'abocador 25
Art. 18 Gestió de residus originats a l'obra 25

ENCINTATS I PAVIMENTS 27

Materials 27
Art. 19 Formigons (per a bases de voreres, vorades i rigoles). 27
Art. 20 Morteros de Albañileria. 27
Art. 21 Adhesius per la col·locació de materials rígids modulars 28
Art. 22 Materials de rejuntat 29
Art. 23 Vorades i Guals prefabricats de formigó 30
Art. 1 Rigola blanca prefabricada 31

Art. 2 Rajoles (*Baldosas)* de formigó - Panot 32
Art. 3 Rajoles (*Baldosas*) de terratzo 34
Art. 4 Indicadors per paviments tàctils (de formigó, argila i pedra natural) 35
Art. 5 Vorades i Guals de pedra natural 35
Art. 6 Lloses (Baldosas) de pedra natural 36
Art. 7 Llambordes de pedra natural 38
Art. 8 Llambordes prefabricades de formigó 39
Art. 9 Llambordes ceràmiques 40
Art. 10 Sorres per a base i segellat de paviment de llambordes 41
Art. 11 Zahorra (Tot-u) 42
Art. 12 Regs asfàltics (d'imprimació o d'adherència) 42
Art. 13 Barreges bituminoses 43
Art. 14 Formigó per a paviments 44
Unitats d'obra 45
Art. 15 Esplanada: Comprovació, reperfilat i compactació. 45
Art. 16 Capes granulars 45
Art. 17 Grava-Ciment 46
Art. 18 Vorades (de formigó o pedra natural) 46
Art. 19 Rigoles prefabricades 46
Art. 20 Rigoles formigonades in situ. 47
Art. 21 Guals i passos de vianants prefabricats. 47
Art. 22 Guals i passos de vianants realitzats in situ 48
Art. 23 Regs asfàltics (d'imprimació o d'adherència) 48
Art. 24 Paviments de mescla bituminosa en calent 48
Art. 25 Paviments de formigó 49
Art. 26 Paviments de llambordes damunt sorra. 50
Art. 27 Paviments de llambordes formigonades 51
Art. 28 Paviments de rajoles de formigó o terratzo 52
Art. 29 Paviments de lloses de pedra o peces de ceràmica 53
Art. 30 Escocells 54

ENLLUMENAT PÚBLIC 55

Materials 55
Art. 31 Normativa de caràcter general 55
Art. 32 Punts de llum 55
Art. 33 Suports (bàculs, columnes, braços murals) 55
Art. 34 Llumeneres. 55
Art. 35 Conductors elèctrics 57
Art. 36 Caixes de derivacions i protecció 57
Art. 37 Quadre de comandament 57
Art. 38 Preses de terra 58
Art. 39 Cargols 58
Art. 40 Pintura i numeració 58
Unitats d'obra 58
Art. 41 Rases 58
Art. 42 Arquetes i basaments 59
Art. 43 Ancoratges – instal·lació de braços murals 59
Art. 44 Conversions aeri a soterrani 59
Art. 45 Punts de llum 59
Art. 46 Quadres de comandament 60
Art. 47 Conductors elèctrics 60
Art. 48 Retirada de punts de llum i de quadres de comandament 60
Art. 49 Contractació subministrament elèctric i legalització de la instal·lació 61
Art. 50 Lliurament de plànols definitius 61
Control de Qualitat i Recepció 61
Art. 51 Control de qualitat 61
Art. 52 Recepció provisional de les obres. 61
Art. 53 Recepció definitiva de les obres. 62

JARDINERIA 63

Elements vegetals i altres materials 63
Art. 54 Elements vegetals 63
Art. 55 Terres i substrats 63
Art. 56 Adobs. 64
Art. 57 Aigua de reg 65
Art. 58 Hidroreguladors 65
Art. 59 Tutors, vents i protectors 65
Art. 60 Tubs d'aireació i geotèxtils. 65
Art. 61 Jardineres i contenidors. 66
Unitats d'obra 66
Art. 62 Trasplantament d'arbres. 66
Art. 63 Obertura i rebliment de clots de plantació. 66
Art. 64 Instal·lació de drenatges. 67

Art. 65 Instal·lació d'aspres, vents i protectors. 67
Art. 66 Instal·lació tubs d'aireació i geotextils. 68
Art. 67 Subministrament, acopi en obra i preparació de plantes. 68
Art. 68 Plantació d'arbres. 69
Art. 69 Implantació de gespes i praderes 70
Art. 70 Manteniment de post-plantació. 71

INSTAL·LACIONS DE REG: 73

Materials 73
Art. 71 Pericó comptador d'aigua. 73
Art. 72 Canonades per a xarxes de reg 73
Art. 73 Boques de reg. 73
Art. 74 Aspersió. Difusors emergents 73
Art. 75 Aspersió. Turbines emergents. 74
Art. 76 Reg per degoteig i accessori (filtre, regulador de pressió i altres). 74
Art. 77 Capçals de reg per a la xarxa secundaria . 74
Art. 78 Controladors. Programadors 75
Unitats d'obra 75
Art. 79 Instal·lació arquetes 75
Art. 80 Instal·lació de canonades de reg 76
Art. 81 Instal·lació de boques de reg 76
Art. 82 Instal·lació de difusors emergents. 76
Art. 83 Instal·lació de turbines emergents. 76
Art. 84 Instal·lació de reg per degoteig. 76
Art. 85 Instal·lació de capçals de reg. 77
Art. 86 Instal·lació de programadors elèctrics 220 v / 24 v . 77
Art. 87 Instal·lació de programadors autònoms. 80
Art. 88 Construcció de arquetes per a capçals de reg. 80

SENYALITZACIÓ VIÀRIA 81

Materials i unitats d'obra 81
Art. 89 Senyalització vertical 81
Art. 90 Senyalització horitzontal 82

MOBILIARI URBÀ 86

Materials i Unitats d'obra. 86
Art. 91 Fusta per a bancs, jocs o paviments 86
Art. 92 Papereres 86

XARXA SANEJAMENT (AREMSA) 87

Advertència : 87
Les característiques tècniques de la xarxa de sanejament (material i unitats d'obra) han de complir amb la normativa vigent de la companyia municipal concessionària del servei, AREMSA. Per tant, les condicions que prescriu aquest Plec, utilitzades per a la redacció i valoració del projecte, hauran de ser ratificades i/o adaptades a les últimes prescripcions d'AREMSA al moment en que s'executi el projecte amb els tràmits administratius o preus contradictoris que siguin necessaris. 87
Materials 87
Art. 93 Canonades de PVC per sanejament 87
Art. 94 Canonades de Polipropilè per sanejament 87
Art. 95 Canonades de PE per sanejament 87
Art. 96 Canonades de Formigó per sanejament 88
Art. 97 Escomeses 89
Art. 98 Pous i pericons prefabricats 89
Art. 99 Pates per a arquetes i pous 89
Art. 100 Marcs i reixes per a embornals 89
Art. 101 Marcs i tapes per a arquetes i pous de registre 90
Unitats d'obra 90
Art. 102 Conductes per a sanejament (clavegueram i pluvials) 90
Art. 103 Escomeses de sanejament (clavegueram i pluvials) 90
Art. 104 Pous de registre i arquetes 91
Art. 105 Embornals, Desguassos, Buneres 91

XARXA D'AIGUA POTABLE (AREMSA) 92

Advertència : 92
Les característiques tècniques de la xarxa d'aigua potable (material i unitats d'obra) han de complir amb la normativa vigent de la companyia municipal concessionària del Servei, AREMSA. Per tant, les condicions que prescriu aquest Plec, utilitzades per a la redacció i valoració del projecte, hauran de ser ratificades i/o adaptades a les últimes prescripcions d'AREMSA al moment en que s'executi el projecte amb els tràmits administratius o preus contradictoris que siguin necessaris. 92
Materials 92
Art. 106 Canonades per a la xarxa d'aigua potable 92
Art. 107 Canonades de polietilè. 92
Art. 108 Accessoris de polietilè. 93

Art. 109 Canonades i accessoris de fosa dúctil. 93
Art. 110 Valvuleria 93
Art. 111 Hidrants 94
Art. 112 Boques de reg 95
Art. 113 Escomeses d'aigua potable 95
Art. 114 Pates per a arquetes 96
Art. 115 Marcs i tapes per a arquetes 96
Unitats d'obra 96
Art. 116 Arquetes 96
Art. 117 Conductes per a abastament d'aigua potable 96
Art. 118 Proves de pressió i estanquitat 97
Art. 119 Proves de desinfecció 97

Condicions generals

Art. 1 Objecte del Plec i àmbit d'aplicació

El present Plec té per objecte regular les relacions entre Contractista, Direcció d'obra i Propietat que regiran la construcció de l'obra.
Les prescripcions d'aquest Plec seran d'aplicació a les obres objecte d'aquest Projecte, complementant el disposat als plànols i a la memòria.

Art. 2 Disposicions legals d'aplicació

En tots els articles del present Plec s'entendrà que el seu contingut regeix per les matèries que expressen els seus títols en quant no s'oposin, per ésser menys restrictives, a l'establert en disposicions legals vigents en el moment en que l'obra s'executi.
La normativa vigent en el moment de redacció del present Plec, que a continuació es relaciona a títol descriptiu i no exhaustiu, s'entendrà substituïda automàticament per qualsevol modificació i actualització publicada posteriorment.

Generals:

Llei de Contractes del Sector Públic	Llei 9/2017, de 8 de novembre
Reglament general de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques	Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre
Desarrollo parcial de la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público.	Real Decreto 817/2009, de 8 de mayo
Llei d'ordenació de l'edificació.	Llei 38/99 J.E. (BOE 06/11/1999)
Pliego de cláusulas administrativas generales para la contratación de obras del estado	D. 3854/1970, de 31 de diciembre
Relación de materiales básicos y las fórmulas-tipo generales de revisión de precios de los contratos de obras y de contratos de suministro de fabricación de armamento y equipamiento de las Administraciones Públicas.	Real Decreto 1359/2011, de 7 de octubre
Normas sobre la aplicación de la revisión de precios	Orden de 13 de marzo de 1979
Orden circular sobre propuesta y fijación de formulas polinómicas de revisión de precios en los proyectos de obras de la dirección general de carreteras	O.C. 31/2012 de la Dirección General de Carreteras

Locals:

- Pla general d'ordenació urbana de Reus
- Ordenances municipals de Reus
- Ordenança municipal per a la gestió de runes i terres (BOP 35, 12/02/96)
- Ordenança municipal reguladora del soroll i vibracions.

Seguretat i Salut:

Prevenció de riscos laborals	Ley 31/1995 de 8 de noviembre
Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.	Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo
Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.	Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo
Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.	Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo
Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.	Ley 54/2003, de 12 de diciembre
Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.	Real Decreto 614/2001, de 8 de junio
Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.	Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre
Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.	Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio
Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.	Real Decreto 485/1997, de 14 de abril
Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.	Orden de 9 de marzo de 1971
Modelo de libro de incidencias correspondientes a las obras en las que sea obligatorio un estudio de seguridad e higiene en el trabajo.	Orden de 20 de septiembre de 1986
Model de Llibre d'incidències en obres de construcció.	Ordre de 12 de gener de 1998.

Residus de la Construcció:

Regulació dels enderrocs i altres residus de la construcció	D. 201/94 PGG (DOGC 8.8.94) modificat pel Decret 161/2001 de 12 de juny

Barreres arquitectòniques:

Llei d'accessibilitat.	Llei 13/2014, del 30 d'octubre.
LIONDAU. Ley de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal.	Ley 51/2003
Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.	Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre
Cond. Básicas acceso y utilización espacios públicos urbanizados.	R.D. 505/2007 de 20 de abril
Desarrollo detallado de las Condiciones Básicas	O.M. VIV/561/2010 de 1 de febrero
Llei de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques	Llei 20/91 PGC (DOGC 4.12.91 i 9.12.91c
Desplegament de la Llei 20/91 de promoció d'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.	D. 135/95 DBSGC (DOGC 28.4.95 i 10.1.96c).

Protecció contra incendis:

NBE-CPI-96 "Condiciones de protección contra incendios en los edificios".	RD 2177/96 MOPU (BOE 29.10.96)
Aprobación del Código Técnico de la Edificación.	Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo
Aprobación del Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.	Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo
Condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis	D 241/94 PGC (DOGC 30.9.94).

Tots aquests documents obligaran en la redacció original amb les modificacions posteriors, declarades d'aplicació obligatòria i que es declarin com a tals durant el termini de les obres d'aquest Projecte.
El Contractista està obligat al compliment de totes les instruccions, plecs o normes de tota índole promulgades per l'administració de l'estat, de l'autonomia, ajuntament i d'altres organismes competents, que tinguin aplicació a les feines que s'han de fer, tant si són esmentats com si no ho són en la relació anterior, quedant a decisió del director d'obra resoldre qualsevol discrepància que pugui haver respecte el que disposa aquest plec.
En cas de contradicció o simple complementarietat de diverses normes, es tindran en compte, en tot cas, les condicions més restrictives.

Art. 3 Documents del Projecte: contractuals, informatius i ordre de prelació.

El Projecte constarà dels següents documents:

- Document núm. 1. Memòria i Annexes.
- Document núm. 2. Plànols.
- Document núm. 3. Plec de Condicions.
- Document núm. 4. Pressupost.

S'entén per **documents contractuals** aquells que queden incorporats al Contracte i són d'obligat compliment, exceptuant les modificacions degudament autoritzades. Aquests documents són:

- Memòria (en tot allò que es refereixi a definicions de qualitat dels materials),
- Plànols,
- Plec de Condicions,
- Quadre de Preus i
- Pressupost total.

La resta dels documents o dades del Projecte són **documents informatius**.
Son, per tant , informatius: la resta de la Memòria, amb tots els seus annexes, els amidaments i els pressupostos parcials.
Els referits documents informatius representen únicament una opinió fundada del projectista (i la propietat), sense que això suposi que es responsabilitza de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades s'han de considerar tan sols, com a complement de la informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, definits en l'apartat anterior, constitueixen la base del contracte; per tant, el Contractista no podrà al·legar modificació de les condicions del contracte en base a les dades contingudes en els documents informatius (p.ex.)preus base de personal, maquinària i materials, fixació de pedreres, préstecs o abocaments, distàncies de transport, característiques dels materials de l'explanació, justificació de preus, etc.), exceptuant que aquestes dades apareguin en algun document contractual.
El Contractista serà responsable dels errors que es puguin derivar de no obtenir la suficient informació directa que rectifiqui o ratifiqui la continguda en els documents informatius del Projecte.

Cas d'existir contradiccions entre documents s'estarà en allò que disposa el document que sigui prioritari, segons el següent **ordre de prelació**:

1. Plànols.
2. Plec de Condicions.
3. Memòria (definició de materials)
4. Normativa legal d'aplicació.

En tot cas, la interpretació serà realitzada per la DF.

Art. 4 Seguretat i Salut.

El Projecte inclou l'Estudi de Seguretat i Salut establert per la legislació vigent.
El Contractista, des del mateix començament de l'obra, té l'obligació expressa de garantir per tots els mitjans possibles la seguretat dels seus propis treballadors i de les persones i bens en general.
Per això, i d'acord amb el Pla de Seguretat i Salut, haurà de senyalitzar les obres (o altres zones adjacents que fossin necessàries) de forma correcta i suficient i dirigir l'execució dels treballs de forma prudent.
En conseqüència, els accidents o danys que poguessin produir-se, imputables a les obres o a la seva senyalització, seran de la responsabilitat exclusiva del Contractista.

Art. 5 Direcció de l'obra: Funcions i atribucions

La direcció, seguiment, control i valoració de les obres objecte d'aquest Projecte, així com de les que corresponguin a ampliacions o modificacions aprovades, estarà a càrrec d'una D.O. encapçalada per un tècnic titulat competent.
Per a poder acomplir amb la màxima efectivitat la missió que li és encarregada, la D.O. gaudirà de les més àmplies facultats, podent conèixer i participar en totes aquelles previsions o actuacions que porti a terme el Contractista.
Seran base per al treball de la D.O.:

- El Projecte.
- El preu i termini d'execució contractats.
- El Programa de treball formulat pel Contractista, acceptat per la Propietat.
- Les modificacions d'obra degudament aprovades.

Tindrà les següents funcions i atribucions:
Formular amb el Contractista l'Acta de replanteig i inici de les obres i tenir present que els replanteigs de detall es facin degudament per ell mateix.
Seguiment de l'obra, a l' objecte de comprovar de forma continuada que l'obra executada s'ajusta a la que va ser contractada (es a dir, al Projecte i a les possibles modificacions aprovades) i es realitza en el termini pactat.
Resoldre totes les qüestions tècniques que sorgeixin quant a: interpretació dels plànols o del Plec de Condicions; característiques dels materials, forma d'execució de les unitats; amidaments i abonament , etc., sempre que no es modifiquin les condicions del contracte.
Estudiar les incidències o problemes plantejats en les obres, que impedeixin el normal compliment del Contracte o aconsellin la seva modificació emetent, arribat el cas, les propostes corresponents.
Assumir personalment i sota la seva responsabilitat, en casos d'urgència o gravetat, la Direcció immediata de determinades operacions o treballs en curs, per la qual cosa el Contractista haurà de posar a la seva disposició el personal i material de l'obra.
Realitzar les proves de les estructures, actes de recepció, així com les certificacions parcials i liquidació de les obres. Tot això conforme amb les normes legals vigents.
Recopilació dels plànols i documents definitoris de les obres tal com s'ha executat, per a lliurar a la propietat un cop acabats els treballs.

Art. 6 Ordres al Contractista. (Llibre d'ordres, Fax o correu electrònic)

Les ordres al Contractista es donaran, preferentment, per escrit.
A tal efecte s'utilitzarà qualsevol mitjà que la DO consideri convenient (com ara un Llibre d'Ordres, fas o correu electrònic).

Art. 7 Contractista: Funcions i obligacions respecte a les obres

Obligacions Generals corresponent al Contractista :
Correspon al Contractista la direcció i organització de l'obra, es a dir: ordenar els treballs, dirigir la seva execució, coordinar els mitjans materials i humans i vigilar que les condicions de seguretat i higiene en les quals les mateixes es desenvolupen siguin correctes, d'acord amb la Normativa vigent
Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
Elaborar, quant es requereixi, el Pla de Seguretat i Salut de l'obra en aplicació de l'estudi corresponent i disposar, en tot cas, l'execució de les mesures preventives, vetllant pel seu compliment i per l'observació de la normativa vigent en matèria de seguretat i salut en els treballs.
Subscriure amb la DO l'acta de replanteig de l'obra.
Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes autoritzats.
Assegurar la idoneïtat de tots i cada un dels materials i elements constructius que s'utilitzin, comprovant els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de la DO, els subministres o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.
Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar per assabentat les anotacions que es practiquin en el mateix.
Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
Subscriure amb la DO les actes de recepció provisional i definitiva.
Concretar les assegurances d'accident de treball i de danys a tercers durant l'obra.

Verificació dels documents del Projecte
Abans d'iniciar les obres, el Constructor comprovarà que la documentació de que disposa li resulta suficient per la compressió de la totalitat de l'obra contractada,. En cas contrari, sol·licitarà els aclariments o documentació complementària adient.
Si no manifesta res i queda constància del fet a l'Acta de Replanteig, s'entendrà que ha verificat la documentació i l'ha trobat suficient.

Oficina en l'obra
El Contractista habilitarà a l'obra una oficina en la que existirà una taula o tauler adient, en el qual poder estendre i consultar-ne els plànols. En dita oficina tindrà sempre el Contractista a disposició de la DO:

- El Projecte d' Execució complert, inclosos els complements que en el seu cas redacti la D.O.
- La llicència d'Obres.
- El Pla de Seguretat i Salut.
- El llibre d'Incidències.
- El Reglament i Ordenances de Seguretat i Salut en el Treball.
- La documentació de les assegurances esmentades als articles corresponents.

Presència del constructor a l'obra
En tota obra el Contractista està obligat a estar present mentre aquella es realitzi. Malgrat tot, podrà delegar les seves funcions a un "Delegat d'obra" qualificat per al tipus d'obra de què es tracti.
Aquest representant, amb plena dedicació a l'obra, tindrà la titulació adient i l'experiència professional suficient, a judici de la DO, i haurà de residir a la zona on es desenvoluparan els treballs i no podrà ésser substituït sense previ coneixement i acceptació per part d'aquella.
El Contractista inclourà amb la seva oferta els "currículum vitae" del personal de la seva organització que assignarà a aquests treballs, fins el nivell de l'encarregat inclòs, en la intel·ligència de que qualsevol modificació posterior, només podrà realitzar-se prèvia aprovació de la DO o per ordre d'aquesta.
El Delegat d'Obra, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà a la DO, en les visites que hagin a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrarà les dades precises per la comprovació d'amidaments i liquidacions.

Reclamacions del Contractista davant la Propietat contra les ordres de la Direcció Facultativa.
Les reclamacions davant la Propietat contra les ordres o instruccions emanades de la Direcció Facultativa, només podrà presentar-les, a través de la D.F., si són de l'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents.
Contra disposicions d'ordre tècnic de la DO, no s'admetrà cap reclamació; el Constructor podrà salvar la seva responsabilitat, si ho considera oportú, mitjançant exposició raonable dirigida a la DO, la qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció, que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

Recusació pel Contractista del personal nomenat per la DO
El Contractista no podrà recusar la DF o personal encarregat per aquest de la vigilància de les obres, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per els reconeixements.
Quant es cregui perjudicat per la tasca d'aquests, procedirà d'acord amb l'estipulat al punt precedent, però sense que per aquesta causa puguin interrompre ni pertorbar-se la marxa dels treballs.

Faltes del personal
El Contractista i tot el personal al seu càrrec tenen l'obligació de col·laborar amb la DF, facilitant el seu treball i les ajudes materials i humanes que se'ls hi demanin.
L'incompliment de la citada obligació o la falta de respecte en el tracte seran motius suficients per prohibir la presència en obra dels inculpats.

Art. 8 Despeses a càrrec del Contractista.

Aniran a càrrec del Contractista, si en el Contracte no es preveu explícitament el contrari, les següents despeses:

- Despeses de llogaters o adquisició de terrenys per a dipòsit de maquinària i materials.
- Despeses de protecció d'aplec i de la pròpia obra contra tot deteriorament.
- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com els drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.
- Despeses i indemnitzacions que es produeixin en les ocupacions temporals; despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors.
- Despeses de retirada de material rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i zones confrontades afectades per les obres, etc.
- Despeses de Senyalització per a desviament de trànsit afectat per l'obra.

Es consideraran com a obres auxiliars i seran a càrrec del Contractista, les necessàries per a l'execució de les obres definitives que, sense caràcter limitant, s'indiquen a continuació:

- Obres per al desviament de corrents d'aigües superficials tals com a talls, canalitzacions, etc.
- Obres de drenatge, recollida i evacuació de les aigües en les zones de treball.
- Obres de protecció i defensa contra inundacions.
- Obres per esgotaments o per rebaixar el nivell freàtic.
- Estrebades, sosteniments i consolidació del terreny en obres a cel obert i subterrànies.
- Obres provisionals de desviament de la circulació de persones o vehicles, requerits per a l'execució de les obres objecte del contracte.

Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa en els preus unitaris contractats.

Art. 9 Obligacions relatives a la maquinària i mitjans auxiliars a disposició de l'obra.

El Contractista està obligat a proveir-se i disposar en obra de totes les màquines, útils i mitjans auxiliars necessaris per a l'execució de les obres, en les condicions de qualitat, potència, capacitat de producció i en quantitat suficient per a complir totes les condicions del contracte, així com a manejar-los, mantenir-los, conservar-los i utilitzar-los adequada i correctament.
Si durant l'execució de les obres la DO observés que, per canvi de les condicions de treball o per qualsevol altre motiu, els equips autoritzats no fossin idonis al fi proposat, hauran de ser substituïts, o incrementats en nombre, per altres que ho siguin.

Art. 10 Despeses i danys per accidents atmosfèrics (pluges, gelades, etc.)

Correspon al Contractista, en el seu treball de direcció i gestió de l'obra, la prevenció de danys que es poguessin ocasionar per pluges, gelades i altres accidents atmosfèrics.
Les despeses que els esmentats treballs ocasionin es consideren incloses en els preus i, en conseqüència, no seran mai d'abonament, exceptuant en els casos previstos en la legislació vigent.
Tampoc seran d'abonament els danys a l'obra que puguin derivar-se de l'omissió dels esmentats treballs preventius.
El Contractista serà responsable únic dels danys a tercers que per les causes citades poguessin produir-se.

Art. 11 Obres auxiliars per accés del contractista a les obres.

Seran de compte i risc del Contractista, totes les vies de comunicació i les instal·lacions auxiliars per transport, com carreteres, camins, sendes, passarel·les, plànols inclinats, muntacàrregues per a l'accés de persones, transports de materials a l'obra, etc.
Aquestes vies de comunicació i instal·lacions auxiliars seran gestionades, projectades, construïdes, conservades, mantingudes i operades, així com demolides, desmuntades, retirades, abandonades o lliurades per usos posteriors per compte i risc del Contractista.
La Propietat es reserva el dret a què aquelles carreteres, camins, sendes i infraestructures d'obra civil i/o instal·lacions auxiliars de transport, que el Director consideri d'utilitat per a l'explotació de l'obra definitiva o per altres fins que la Direcció estimi convenients, siguin lliurats pel Contractista a l'acabament de la seva utilització per aquest, sense que per això el Contractista hagi de percebre cap abonament.
El Contractista tindrà que obtenir de l'autoritat competent les oportunes autoritzacions i permisos per a la utilització de les vies i instal·lacions, tant de caràcter públic com privat.
La Propietat es reserva el dret que determinades carreteres, camins, sendes, rampes i d'altres vies de comunicació construïdes per compte del Contractista, puguin ser utilitzades gratuïtament per si mateix o per altres contractistes per la realització de treballs de control de qualitat, auscultació, reconeixement i tractament del terreny, sondeigs, injeccions, ancoratges, fonaments indirectes, obres especials, muntatge d'elements metàl·lics, mecànics, elèctrics, i d'altres equips d'instal·lació definitiva.

Art. 12 Adaptació de l'obra a les condicions establertes pels titulars de vies afectades .

Abans de procedir a qualsevol regulació, i en el seu cas desviament, del trànsit afectat (sigui de vianants com motoritzat), haurà de sol·licitar sempre l'autorització i supervisió de l'organisme competent (Guàrdia Urbana, Fomento, Generalitat etc.).
La organització dels treballs haurà d'adaptar-se a les necessitats i prevalença dels interessos generals, defensats pels titulars de les vies públiques afectades (Guàrdia Urbana, Generalitat, Fomento, etc...).
Com sigui que la gestió del trànsit és una qüestió que depèn molt del moment en concret en que s'executin les obres, s'entén que el Contractista, en tot allò que no quedi perfectament especificat en el contracte, ha considerat aquesta circumstància a la seva oferta i per tant ja te previst realitzar les obres d'acord amb les condicions i limitacions que imposin les autoritats responsables del trànsit.
El Contractista condicionarà i senyalitzarà degudament les carreteres, carrers, camins, i accessos provisionals que siguin necessaris per mantenir, desviar o conduir el trànsit afectat per les obres, d'acord amb el Pla d'Obra que resulti de les condicions que imposin els titulars de les vies públiques afectades (Guàrdia Urbana, Generalitat, Fomento, etc.).
El materials i les unitats d'obra que comportin les citades obres provisionals, compliran totes les prescripcions d'aquest Plec, com si es tractés d'obres definitives.

Abonament de possibles despeses:
Les despeses resultants de la adaptació del ritme i organització del treball a les condicions imposades no seran mai d'abonament. Es considera que ja han estat considerades pel contractista al estudiar el projecte per efectuar la seva oferta.
En quant a les obres que sigui necessari realitzar, si el projecte considera que es tracta d'uns treballs que, per la seva magnitud o complexitat així ho requereixen, disposarà de la corresponent partida per abonar-los al pressupost.
En cas contrari, els treballs de senyalització, de regulació del trànsit, les actuacions destinades a garantir la seguretat de l'obra i tots els mitjans materials que calgui per a tot això (senyals, tancaments, marques vials, balises reflectores i llumeneres, enllumenat nocturn, vigilants, etc.) es consideraran despeses incloses en els preus unitaris del Projecte.
No seran tampoc d'abonament quan, a judici de la D.F., no fossin necessaris per a l'execució normal de les obres sinó per conveniència del Contractista per facilitar o accelerar l'execució de les obres.
Tampoc seran d'abonament els camins d'obra com accessos, pujades, passos provisionals, etc., necessaris per la circulació interior de l'obra o per transport de materials de l'obra, o per accessos i circulació del personal de la propietat i visites d'obra. Malgrat tot, el Contractista haurà de mantenir els esmentats camins d'obra i els accessos en bones condicions de circulació.

Art. 13 Obres urbanes: manteniment de l'accessibilitat, interferències amb altres obres, treballs fora d'horari, etc.

Les obres de caràcter urbà suposen, inevitablement, l'obligació de realitzar els treballs compartint l'espai amb altres usuaris i necessitats.
A mes a mes, aquestes son qüestions que depenen molt del moment en concret en que s'executin les obres.
Per tant, com a criteri general, s'entén que el Contractista, en tot allò que no quedi perfectament especificat en el contracte, ha considerat aquesta circumstància a la seva oferta i ja te previst realitzar les obres d'acord amb les condicions i limitacions que son habituals en aquest tipus d'obres.

Pla d'obra:
El projecte preveu i valora les obres suposant un pla d'obra i un termini d'execució NORMALS. Això vol dir que es consideren les seqüències habituals dels treballs amb espais de temps perduts per tot aquest tipus d'impediments característics de les obres urbanes i fins i tot, per la climatologia habitual.

Reducció del Termini a l'oferta:
Quan el Contractista, com a part de la seva oferta, proposi una reducció del termini, haurà de justificar-la amb un Pla de treball detallat.
Aquest Pla de treball haurà d'incorporar i explicar clarament com s'han tingut en compte les condicions de treball en un entorn urbà abans esmentades.

Adaptació de la obra a les condicions imposades pels Gestors de la mobilitat urbana:
De l'estudi concret de cada cas se'n derivaran els corresponents permisos condicionats per a ocupar i treballar a la via pública.
El contractista haurà de redactar un nou Pla d'execució de l'obra adaptat a aquestes condicions.
Si el Pla d'obra resultant compleix el termini fixat al contracte, la DF ho aprovarà.
En cas contrari, elevarà el mateix al Òrgan Contractant, per tal de aclarir les conseqüències contractuals que se'n derivin.

Abonament de possibles despeses:
Les despeses resultants de la adaptació del ritme i organització del treball a les condicions imposades no seran mai d'abonament. Es considera que ja han estat considerades pel contractista al estudiar el projecte per efectuar la seva oferta.
En quant a les obres que sigui necessari realitzar, si el projecte considera que es tracta d'uns treballs que, per la seva magnitud o complexitat així ho requereixen, disposarà de la corresponent partida per abonar-los al pressupost.
En cas contrari, els treballs de senyalització, de regulació del trànsit, les actuacions destinades a garantir la seguretat de l'obra i tots els mitjans materials que calgui per a tot això (senyals, tancaments, marques vials, balises reflectores i llumeneres, enllumenat nocturn, vigilants, etc.) es consideraran despeses incloses en els preus unitaris del Projecte.
No seran tampoc d'abonament quan, a judici de la DF, no fossin necessaris per a l'execució normal de les obres sinó per conveniència del Contractista per facilitar o accelerar l'execució de les obres.
Tampoc seran d'abonament els camins d'obra com accessos, pujades, passos provisionals, etc., necessaris per la circulació interior de l'obra o per transport de materials de l'obra, o per accessos i circulació del personal de la propietat i visites d'obra. Malgrat tot, el Contractista haurà de mantenir els esmentats camins d'obra i els accessos en bones condicions de circulació.

Art. 14 Interferència amb altres actuacions.

En aquelles obres en que el projecte així ho adverteix, les obres hauran de realitzar-se de forma que permetin l'execució simultània i/o coordinada d'altres actuacions com, per exemple, la renovació o construcció de xarxes de aigua, sanejament, electricitat o telèfons, executades per les companyies concessionàries.

Art. 15 Programació de treballs en horaris no habituals (nocturns, festius, etc).

Els treballs en horari excepcional (nocturns o festius) hauran de ser prèviament autoritzats per la D.F. i per la Guàrdia Urbana, i hauran de justificar-se i valorar la necessitat en front de les molèsties ocasionades.

Si es tracta d'una exigència municipal es valorarà i abonarà la despesa ocasionada al contractista.
Si l'interessat es el contractista per complir amb la planificació dels treballs i el termini d'execució de l'obra, les despeses aniran a seu càrrec.

Art. 16 Tractament dels residus: cànon per l'ús d'abocadors i acreditació del compliment previ a la certificació.

El Contractista resta obligat a portar a Plantes de Reciclatge aquells materials sobrants de l'obra que siguin susceptibles de ser reciclats.
Es complirà el DECRET 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Si els quadres de preus no inclouen les corresponents partides, s'entendrà que la localització d'abocadors, així com les despeses que comporti la seva utilització, estan incloses en els preus unitaris i son, per tant, a càrrec del Contractista.
En qualsevol cas, no es podran certificar les partides afectades sense la presentació formal del justificants que acrediten el compliment de aquestes obligacions.

Art. 17 Servitud i serveis afectats.

Coneixement de l'existència de servituds i serveis afectats per les obres:
Es fa constar, als efectes oportuns, que per tractar-se d'obres d'àmbit municipal i caràcter urbà el Contractista té el coneixement previ de la possible existència de nombroses i diverses servituds en l'obra, que afectaran el desenvolupament dels treballs previstos, tot i que no es plantegi la seva modificació.
Es tracta de les xarxes d'empreses de serveis públic (Gas, Telèfons, Electricitat, Aigua, Clavegueram, Enllumenat Públic..) i d'altres possibles servituds (accessos de persones i vehicles).

Necessitat de demanar plànols actualitzats abans de començar l'obra:
Quan es redacta el Projecte no es possible conèixer quan s'executaran realment els treballs.
Els plànols de xarxes de serveis que han servit per a redactar el Projecte, i que moltes vegades s'inclouen com a Annex informatiu, poden no reflectir ja la realitat al moment de començar el treball.
Per evitar els accidents per confiança en plànols no actualitzats a la data de començament de les obres, el Contractista queda obligat a sol·licitar de nou la citada informació a les diferents companyies i al propi Ajuntament abans de començar els treballs.
L'exacta localització, mitjançant cales, dels esmentats serveis, el seu manteniment durant l'execució dels treballs (o la seva reposició al final dels mateixos) i les possibles dificultats o minves de rendiment que la seva presència ocasioni no seran mai d'abonament, considerant-se com a despeses incloses en els preus unitaris.

Abonament de treballs:
No seran d'abonament les despeses de manteniment o les de reparació de ruptures, avaries, etc., produïdes en els esmentats serveis per les obres, fins i tot quan la seva posició no respongui a la informació rebuda o segueixi traçats imprevisibles, ja que es considerarà que el Contractista no ha complert l'obligació de localitzar la seva posició exacta mitjançant cales, treball, el cost del qual queda inclòs en Projecte tal i com s'ha dit.
Serà d'abonament, sempre que la DO les consideri obres necessàries per a l'execució del Projecte i les autoritzi expressament, les modificacions de traçats (provisionals o definitives) o el seu reforç.
Els conductes provisionals (desviaments, by-pass, etc.) s'abonaran als preus del Projecte, quedant els materials utilitzats que fossin aprofitables a disposició de la Propietat.

Mal estat de serveis:
El Contractista té el deure d'avisar a la DF quan el mal estat dels serveis trobats durant els treballs, aconselli la seva reparació o renovació.
El Contractista queda, a més a més, obligat a realitzar els treballs de millora puntual necessaris per reparar els defectes detectats en la forma que determinin la DO. Els esmentats treballs seran d'abonament als preus de Projecte i, si de cas hi manca, a preus contradictoris.
En ambdós casos, l'abonament es realitzarà amb càrrec a la Partida d'Imprevistos o es redactarà l'oportú pressupost addicional d'obres.

Dificultats :
L'existència de serveis en número tal que impedeixi l'excavació continuada a màquina en la generalitat o en zones importants de l'obra haurà de ser plantejada a la DO, la qual valorarà els fets i decidirà les superfícies i/o volums que seran abonats com excavació a mà.
Les dificultats presentades per obstacles aïllats a l'execució normal de les unitats d'obres diferents de la pròpia excavació (per exemple. col·locació de canonades, extensió i compactació de ferms, etc.) es consideren sempre incloses en els respectius preus.

Enllumenat Públic:
El Contractista està obligat a mantenir el servei d'enllumenat públic exceptuant permís escrit de DO. Les avaries no reparades a les 24 hores d'un avís per escrit, seran reparades pels serveis de l'Ajuntament, amb càrrec al Contractista.

Art. 18 Cartell informatius de l'obra

Es disposaran cartells informatius per a donar a conèixer les característiques de l'obra. Les característiques concretes d'aquests cartells, corresponents als models oficials de l'Ajuntament, seran facilitades al Contractista per la DF.
Els esmentats cartells informatius s'hauran de col·locar abans del començament de l'obra i la seva correcta subjecció i visibilitat serà comprovada en l'Acta de Replanteig.
La qualitat del material utilitzat serà suficient per garantir la seva conservació durant la duració de l'obra.
Cas d'observar-se defectes en el mateix, la DO ordenarà la seva immediata reparació o substitució.
Si els esmentats errors no fossin subsanats en el termini de 48 h. la DO procedirà a encarregar nous cartells a càrrec del Contractista.
Correspon al Contractista la seva retirada abans de la recepció provisional de l'obra.
Els cartells seran d'abonament i , si no figura una partida a tal efecte, s'abonaran a càrrec de les PA d'imprevistos.

Art. 19 Acta (de comprovació) del replanteig

Dins del termini que es consigni en el Contracte, la D.F. procedirà, en presència del Contractista, a efectuar la comprovació del replanteig, estenent-se acta del resultat que serà firmada per ambdues parts interessades, remetent-se un exemplar de la mateixa a la Propietat en compliment del previst al contracte.
A tal efecte, es notificarà al Contractista el dia i hora en que s'efectuarà la citada comprovació.
Si el Contractista no hi anés, sense causa justificada, a l'acta de la comprovació de replanteig, la seva absència es considerarà com incompliment del Contracte, amb les conseqüències o efectes que preveu la Llei.

Quan el resultat de la comprovació de replanteig demostri la possessió i disposició real dels terrenys, la seva idoneïtat i la viabilitat del Projecte, a judici de la D.F. i sense reserva per part del Contractista, es donarà per aquella l'autorització per iniciar-les. De tal autorització quedarà notificat el Contractista pel fet de subscriure l'acta, començant-se a comptar el termini d'execució de les obres des del dia següent al de la firma de l'acta.

Cas contrari, o sigui, quan no resultin acreditables les circumstàncies a les quals es refereix el precedent paràgraf, o quan la D.F. entengui necessari la modificació de les obres projectades o el Contractista faci present reserves, i d'això es derivi la impossibilitat o inconveniència del començament dels treballs, es farà constar en l'acta que queda suspesa la iniciació de les obres, fins que per l'Autoritat o òrgan que va signar el contracte es dicti la resolució que estimi oportuna, dintre de les facultats que li estan conferides per la legislació de contractes de l'Estat. Fins que no sigui dictada aquesta resolució, i exceptuant el cas en que resultin sense fonament les reserves del Contractista, quedarà suspesa la iniciació de les obres des del dia següent a la firma de l'acta, amb la finalitat de reconeixement dels drets que quan es produeix aquesta situació concedeix el primer paràgraf de l'art. 148 del RCE als contractistes.

Si resultessin sense fonament les reserves del Contractista, formulades en l'acta de comprovació de replanteig, o si fossin superades les causes que impedissin la iniciació de les obres, es dictarà acord, autoritzant el començament d'aquestes mitjançant acte formal, degudament notificat al Contractista. El còmput del termini d'execució, es comptarà des del dia següent al de la notificació.

En els casos que per tractar-se de qüestions que no impedeixen el començament dels treballs ni afecten a l'essència dels mateixos, no sigui precís decretar la suspensió abans esmentada, es deixarà constància del fet en l'Acta de Replanteig i es tramitarà l'oportú informe. Arribat el cas i a sol·licitud del Contractista, la D.F. valorarà el retard que els esmentats fets hagin pogut causar al normal desenvolupament dels treballs, a fi de concedir l'oportuna pròrroga.

Art. 20 Replanteig de detalls durant l'execució de l'obra

La DO comprovarà el replanteig de detall executat pel Contractista i aquest no podrà iniciar l'execució de part de l'obra, sense haver obtingut de la DO la corresponent aprovació.

El Contractista haurà de proveir al seu càrrec tots els materials, aparell i equips de topografia, personal tècnic especialitzat, i mà d'obra auxiliar, necessaris per efectuar els replanteigs al seu càrrec i materialitzar els vèrtexs, bases, punts i senyals anivellats.

En les comprovacions de replanteig que la DO efectuï, el Contractista, al seu càrrec, proporcionarà l'assistència i ajuda que el DO demani, evitarà que els treballs d'execució de les obres interfereixin o entorpeixin les operacions de comprovació i. quan sigui indispensable, suspendrà els esmentats treballs, sense que per això tingui dret a cap indemnització.

El Contractista serà responsable de la conservació durant el temps de vigència del contracte, de tots els punts topogràfics materialitzats en el terreny i senyals anivellades, tenint que reposar al seu càrrec, els que per necessitat d'execució de les obres o per deteriorament haguessin sigut moguts o eliminats, el que comunicarà per escrit al director, i aquest donarà les instruccions oportunes i ordenarà la comprovació dels punts recuperats.

Art. 21 Termini d'execució i pròrrogues

El termini d'execució de les obres serà el fixat al Contracte.

El termini d'execució indicat en la memòria del Projecte tindrà tan sols caràcter orientatiu.

El Contractista, quan no pugui complir el termini fixat en el contracte per motius que no li siguin imputables, podrà sol·licitar a la Propietat una pròrroga.

La sol·licitud haurà de presentar-se abans d'acabar el termini i per escrit raonat i justificant la petició.

Art. 22 Control de la qualitat

Aprovació de mostres i models dels materials

No es procedirà a l'ús i col·locació dels materials, sense que abans siguin examinats i acceptats per la D.O., dipositant a l'efecte, el Contractista, les mostres i models necessaris prèviament contrassenyats per efectuar amb ells, comprovacions, assaigs o proves que poguessin estimar-se necessàries.

Aquest reconeixement previ no suposa l'autorització definitiva, poden fer substituir encara després de col·locats, aquells materials que presentin defectes no percebuts en el primer reconeixement. Les despeses que s'originin en aquest cas seran a compte del Contractista.

Import

L'import, **fins a 1% del pressupost d'adjudicació**, anirà a càrrec del Contractista.

L'excés, cas d'existir, seria a càrrec de la Propietat.

L'import de tots aquells assaigs que sigui necessari repetir com a conseqüència de defectes a la qualitat i/o execució, no es computaran dintre de l'import esmentat i totes les seves repeticions fins al resultat satisfactori seran a càrrec del Contractista, no comptabilitzant-se el seu valor als efectes de límit màxim abans precisat.

Els assaigs o proves destinats a comprovar la presumpta existència de vicis ocults tampoc seran considerats als efectes de l'esmentat límit econòmic. De confirmar-se els defectes serien abonats pel Contractista i cas contrari per l'Ajuntament.

Resultats

Tota la informació produïda per l'empresa del control de qualitat s'enviarà directament per aquesta a la DO., la qual avaluarà els resultats i decidirà en conseqüència, informant al Contractista de la seva decisió.

Si la DO. ho considera oportú, el laboratori podrà informar dels resultats dels assajos, simultàniament, al Contractista.

Materials i Unitats d'obra defectuosos. Penalitzacions (Articles 43 i 44 del PCAG)

L'incompliment de les condicions establertes en aquest Plec, referents a qualitats dels materials o a normes d'execució, donarà lloc a la no acceptació de les unitats d'obra per part de la DF.

A sol·licitud del Contractista i sempre que, a judici de la DF, malgrat el defecte observat la Unitat d'Obra no perdi la seva funcionalitat, aquesta podrà acceptar-la però sempre fixant un nou preu INFERIOR per a la mateixa.

El nou preu INFERIOR s'aplicarà a la totalitat de la Unitat, independentment del pes econòmic relatiu de l'aspecte defectuós dintre del conjunt de la mateixa.

El percentatge en què es redueixi el preu original serà sempre doble al percentatge en el qual es calculi la caiguda de qualitat de l'aspecte defectuós. Cas de no ser possible aquesta correlació la DO ho valorarà i serà **com a mínim del -15 %.**

Art. 23 Amidament : Criteris bàsics.

A més a més del prescrit en la clàusula 45 del "P.C.A.G.", els amidaments es realitzaran d'acord amb els següents criteris generals :

- Els amidaments es referiran sempre a les unitats realment executades. Per exemple :

  L'asfalt, entre rigoles.

  Les voreres, sense vorada i sense escocells.

  Les canonades, descomptant els pericons o pous sempre que no els travessin.

  La profunditat real d'excavació, des de la superfície d'esplanada (sense comptar el gruix de paviment si aquest encara no s'ha construït…)

  Els volums, per excavació o transport a abocador, sempre sobre perfil sense afegir cap percentatge pel teòric esponjament.

- Els excessos que resultin al mesurar l'obra realment executada, en relació amb l'obra projectada, no seran d'abonament quan aquests excessos siguin evitables, podent fins i tot la DF exigir que es corregeixin les obres per a que responguin exactament a les dimensions, pendents, etc., fixades en els plànols.
- Si aquests excessos foren necessaris, tampoc serien d'abonament si, a judici de la DF, formen part dels treballs auxiliars necessaris per a l'execució de la unitat, conforme estableix la clàusula 51 del "P.C.A.G.".
- Si l'obra totalment executada té dimensions inferiors a l'obra projectada, (és a dir, si les mesures reals són inferiors a les mesures segons els plànols del Projecte o modificacions autoritzades), bé sigui per ordre de la D.F. o per un error d'execució que no doni lloc al seu rebuig, l'obra s'abonarà segons les mesures reals de l'obra executada.
- En absència d'amidament i valoració separada i específica s'entendrà que l'excavació inclou la part proporcional de: demolicions, estrebades puntuals, esgotament d'aigua, excavació manual en zones amb cruïlles de serveis, transport de residus a l'abocador i altres treballs auxiliars necessaris per a la seva execució total i correcta.

Art. 24 Preus unitaris

S'estarà en allò que disposa l'art. 51 del P.C.A.G.

La descomposició dels preus unitaris que figura en el Quadre de Preus núm. 2 és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes.

El Contractista no podrà reclamar modificació dels preus en lletra del Quadre núm. 1, per les unitats totalment executades, per errades i omissions en la descomposició que figura en el Quadre de Preus núm. 2.

La descripció de les operacions i materials necessaris per executar cada unitat d'obra, que figura en els corresponents articles del Plec, no es exhaustiva sinó enunciativa, per a la millor comprensió dels conceptes que comprenen la unitat d'obra.

Per tot això, les operacions o materials no relacionats, però necessaris per executar la unitat d'obra en la seva totalitat, formen part de la unitat i conseqüentment, es consideren inclosos en el preu unitari corresponent.

Art. 25 Partides alçades

Art 52 P.C.A.G.

Les partides alçades a justificar (d'ara endavant PAaj) podran ser de dos tipus:

PAaj en l' execució d'obres la descripció de la qual s'inclou.

Es tracte de treballs la necessitat de la qual es preveu però l'amidament de la qual no es pot conèixer, per raons tècniques o econòmiques, al redactar el Projecte.

El seu abonament es realitzarà utilitzant els preus elementals o compostos inclosos amb aquesta finalitat en el quadre de preus del Projecte.

La definició exacta dels treballs a realitzar correspon a la D.F., la qual disposarà discrecionalment dels mitjans econòmics atribuïts a la PAaj, sempre que els esmentats fons s'utilitzin exclusivament en el treballs o finalitats a que es destina la PAaj.

En conseqüència, la justificació i descomposició del pressupost de la PAaj no requerirà aprovació específica de l'òrgan contractant, encara que sí es requereixi pels preus unitaris nous que puguin intervenir en aquesta.

P.A. en Imprevistos.

Es tracta de treballs necessaris per executar l'obra principal, que no es possible preveure i que sorgeixen en qualsevol obra durant la realització de la mateixa, però amb molta més freqüència i importància relativa, en obres urbanes.

La seva execució serà ordenada per la DF i el Contractista estarà obligat a executar els preus unitaris del quadre de preus o, en el seu defecte, als que contradictòriament s'estableixin.

S'inclouran també en aquesta partida les actuacions menors, de detall o complementàries, que per la seva poca magnitud no justifiquin una valoració més detallada en el Projecte.

La D.F. disposarà discrecionalment dels mitjans econòmics atribuïts a aquest objectiu, sempre que es destinin exclusivament a les finalitats abans descrites.

En conseqüència, la justificació i descomposició del pressupost de la PAaj no requerirà aprovació específica de l'òrgan contractant, encara que sí es requereixi per als preus unitaris nous que poguessin intervenir en la mateixa.

Art. 26 Requisits per a la Recepció de l'obra: Neteja, "as-built" i documentació serveis.

Neteja final de les obres:

El Contractista procedirà, a càrrec seu, una vegada acabada l'obra i abans de la seva recepció, a la neteja de l'obra. Retirarà els materials sobrants o rebutjats, runes, obres auxiliars, instal·lacions, magatzems, edificis, etc., que segons la DO no s'hagin de conservar durant el termini de garantia i, en general, s'haurà de deixar l'obra executada en perfecte estat.

Lliurament del "as built"

En el termini de 2 mesos, a comptar des de la recepció i com a condició indispensable per a tramitar la liquidació, l'adjudicatari lliurarà a la D.F. els plànols a escala de l'obra executada, amb tots els detalls i anotacions que siguin necessaris per definir perfectament la realitat de l'obra efectuada. Acabat el termini sense haver-los presentat, es procedirà a realitzar els citats plànols per l'Ajuntament amb càrrec a la liquidació o fiança de les obres.

Documentació de les obres:

Abans de la recepció, el Contractista aportarà a la DF les actes de recepció signades per les diferents companyies de tots els serveis: aigua, telèfon, gas, mitjana i baixa tensió, així com la legalització de les instal·lacions d'enllumenat, reg en baixa tensió i qualsevol altre tipus d'instal·lació elèctrica, de les quals haurà d'aportar tota la documentació necessària (Projectes i butlletins, contracte de manteniment, carpeta de baixa tensió i els diferents impresos), d'acord amb la normativa vigent.

Art. 27 Termini de garantia

El termini de garantia serà d'1 any a comptar des de la data de l'Acta de Recepció .

La garantia d'aquelles obres que hagin de ser reparades pel Contractista amb posterioritat a la recepció provisional de l'obra, s'entendrà que comença a comptar de nou des de la reparació.

En conseqüència, quedarà retinguda la part que fos necessària de la fiança, fins a cobrir el seu valor de reposició als preus de Projecte.

En cas que l'obra s'arruïni, un cop finalitzat el termini de garantia, per vicis ocults de la construcció, degut a l'incompliment del contracte per part del Contractista, aquest respondrà dels danys i perjudicis durant el termini de 15 anys a comptar des de la recepció.

Condicions Tècniques a complir pels materials i les unitats d'obra.

Art. 1 Objecte del Plec i àmbit d'aplicació

El present Plec té per objecte definir els aspectes tècnics dels materials i unitats d'obra que regiran la construcció de l'obra objecte d'aquest Projecte, complementant el disposat als plànols i a la memòria.

Art. 2 Normativa a complir pels materials i unitats d'obra

Les característiques dels materials i la forma d'execució de les unitats d'obra, en tot allò que no quedi especificat al present projecte (Plànols, Memòria, Pressupost, Plec de Condicions) compliran lo establert en la normativa general esmentada com a referència.
En tots els articles del present Plec s'entendrà que el seu contingut regeix per les matèries que expressen els seus títols en quant no s'oposin, per ésser menys restrictives, a lo establert en disposicions legals vigents en el moment en que l'obra s'executi.
La normativa vigent en el moment de redacció del present Plec, que a continuació es relaciona a títol descriptiu i no exhaustiu, s'entendrà substituïda automàticament per qualsevol modificació i actualització publicada posteriorment.
Quan els elements de l'obra hagin de ser lliurats be a una Administració o be a una Empresa Concessionària per al seu manteniment i explotació (i propietat), els materials i unitats hauran de complir els criteris i normatives actualitzats de dita administració o companyia.
Si existeix contradicció entre aquests criteris i els recollits al Projecte, la DO haurà d'adoptar les decisions oportunes.

Construcció, obra civil, carreteres :

EHE-08	Instrucción de Hormigón Estructural	Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio
EAE	Instrucción de Acero Estructural	Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo
EC2 Eurocodi núm. 2	Projecte d'estructures de formigó	
IAP-11	Instrucció sobre les accions a considerar en el projecte de ponts de carretera	
PG-3	Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts	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 (BOE de 3 de enero de 2015)
EHPRE-72	Instruccions per a la fabricació i subministrament de formigó preparat	Ordre de Presidència del Govern de 5 de maig de 1972
	Plec general de condicions tècniques de la "Dirección General de Arquitectura".	O. 4 de junio de 1973 MV (BOE 26.6.73).
CTE	Código Técnico de la edificación	Real Decreto 314/2006, de 17/03/2006, del Ministerio de Vivienda (BOE: 28/03/2006).

Xarxes de Serveis :

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de Saneamiento de Poblaciones. MOPU 1986.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua. MOPU 1974.
- Normes per la redacció de Projectes d'Abastament d'Aigua i Sanejament de Poblacions. Dirección General de Obras Hidráulicas, 1.976.
- Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de calidad del agua de consumo humano
- Normes bàsiques per les Instal·lacions Interiors de Subministrament d'Aigua. Ministeri de Indústria, 1.975.
- Instal·lació de canonades de formigó. ASTM C-14 i C-76.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per l'Execució d'Obres Hidràuliques. (P.G.O.H.). Dirección General de Obras Hidráulicas, 1.989.
- Plec General de Condicions per la fabricació, transport i muntatge de conduccions de formigó de la As. Técnica de Derivados del Cemento.
- NBE-FL-90." Muros resistentes de fábrica de ladrillo". RD.1723/1990, de 20 de diciembre. queda derogado el decreto 1324/1972, de 20 de abril, por el que se aprueba la norma MV 201/1972, "Muros resistentes de fábrica de ladrillo"
- Instrucció de l'Instituto Eduardo Torroja per a tubs de formigó armat o pretensat IET-80.

Normativa Empreses Serveis:

- ENDESA
- AREMSA
- Telefònica
- Gas Natural

Instal·lacions elèctriques :

Guía Técnica de Eficiencia Energética en Iluminación. Alumbrado Público.	Ministerio de Ciencia y Tecnología, 2001.
Reglamento electrotécnico para baja tensión e ITC	Edición actualizada a 10 de abril de 2019 del Decreto 842/2002 de 2 de agosto de 2002.
Reglament de verificacions elèctriques i regularitat al subministrament d'energia	Ministeri d'Indústria
Recomanacions IEC	International Electrotecnical Comission
Regulación de las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.	Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre
Aprobación del Reglamento de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión.	Corrección de errores del Decreto 3151/1968, de 28 de noviembre

Control de qualitat, Laboratoris :

Normes UNE, NLT, DIN, NTE, MV, ASTM i diverses normes vigents en altres països.
UNE: Norma Española.
UNE-EX: Norma Española Experimental.
UNE-EN: Norma Española procedente de una Norma Europea adoptada.
UNE-ENV: Norma Española procedente de una Norma Europea adoptada experimental.
UNE-EN-ISO: Norma Española procedente de una Norma Europea que a su vez ha sido adoptada de una Norma Internacional.

- Control de qualitat a l'edificació. D 375/88 DPTOP (DOGC 28.12.88, 24.2.89c, 24.2.89, 11.10.89 i 22.6.92d, 11.10.96 i 18.4.97).
- Productos de construcción. RD 1630/92 (BOE 9.2.93).

Residus de la Construcció:

Regulació dels enderrocs i altres residus de la construcció	D. 201/94 PGG (DOGC 8.8.94) modificat pel decret 161/2001 de 12 de juny

Barreres arquitectòniques:

Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.	Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre
Supressió de barreres arquitectòniques	D 100/84 Dsss (DOGC 18.4.84 i 11.7.84c)
Llei de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques	Llei 20/91 PGC (DOGC 4.12.91 i 9.12.91c
Desplegament de la Llei 20/91 de promoció d'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.	D 135/95 DBSGC (DOGC 28.4.95 i 10.1.96c).

Protecció contra incendis:

NBE-CPI-96 "Condiciones de protección contra incendios en los edificios".	*RD 2177/96 MOPU (BOE 29.10.96)*
Corrección de erratas del Real Decreto 2177/1996, de 4 de octubre, por el que se aprueba la norma básica de la edificación «NBE-CPI/96: Condiciones de protección contra incendios en los edificios».	*Corrección de erratas del Real Decreto 2177/1996, de 4 de octubre*
Aprobación del Código Técnico de la Edificación.	*Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo*
Aprobación del Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.	*Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo*
Condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis	*D 241/94 pgc (dogc 30.9.94).*

El Contractista està obligat al compliment de totes les instruccions, plecs o normes de tota índole promulgades per l'Administració de l'Estat, de l'Autonomia, Ajuntament i d'altres organismes competents, que tinguin aplicació a les feines que s'han de fer, tant si són esmentats com si no ho són en la relació anterior, quedant a decisió del DO resoldre qualsevol discrepància que pugui haver respecte el que disposa aquest plec.
En cas de contradicció o simple complementarietat de diverses normes, es tindran en compte, en tot cas, les condicions més restrictives.

Art. 3 Característiques garantides pel fabricant: Full de Marcat CE

El "marcat CE" és obligatori per tal de que un producte de construcció pugui ser comercialitzat a la UE.
El marcat CE implica que el fabricant o el seu representant legal a la UE se ha assegurat de que el producte satisfà les disposicions de les Directius Comunitàries que li afecten. Això suposa que s'han sotmès a un procediment d'avaluació, han demostrat que compleixen la normativa i, en conseqüència, tenen dret a col·locar el "marcat CE".
El projecte definirà les característiques tècniques del material a utilitzar, les seves dimensions, les toleràncies admissibles en aquestes i, en general, qualsevol altre aspecte que afecti a la qualitat del producte a subministrar be directament o be adjuntant la fulla de marcat del producte tipus prescrit.

CONTROL DE QUALITAT I CRITERIS D'ACCEPTACIÓ (Article 6, norma UNE-EN 1343 : 2003)

L'acceptació d'un producte amb Marcat CE es determina sempre en referència al VALOR DECLARAT pel fabricant.
S'entén que aquest VALOR DECLARAT, tanmateix, ha estat triat perquè compleix els VALORS EXIGITS pel projecte i que han estat utilitzats en el càlculs resistents, etc.

Art. 4 Marques comercials i interpretació del concepte "similar":

L'especificació d'una determinada marca comercial per a un determinat material del projecte, ja sigui en els plànols, la memòria o adjuntant la seva fitxa de marcat CE, s'entendrà sempre com una definició de característiques (dimensions, qualitats,...) exemplificada pel material que subministra la casa comercial.

En conseqüència queda sempre entesa la total llibertat per part del Contractista per seleccionar els seus propis subministradors, sempre que compleixi el Projecte.

Si el Contractista utilitza els materials prescrits pel projecte, caldrà que acrediti la qualitat d'acord amb el sistema de control de qualitat habitual, supervisat per la DF , basat el la presentació del marcat CE, mostres, pla d'assajos, etc.

Si el Contractista vol utilitzar materials alternatius, per considerar-los "similars" , el procediment d'autorització del canvi serà el següent:

1. Abans de qualsevol subministrament de material a l'obra el Contractista haurà de presentar una proposta formal del canvi a la DF, acompanyada de la documentació que, al seu parer, acrediti que es tracta d'un producte "similar" al prescrit pel Projecte.

2. Correspon a la DF decidir si,
- si la documentació és suficient o cal presentar mostres, assajos o documentació complementaria....
- si després d'estudiar el projecte i la documentació presentada , es pot considerar que la substitució no suposa cap demèrit per l'obra, en el ben entés de que la pèrdua de qualitat a valorar pot ser de qualsevol tipus (resistències, durabilitat, imatge, acabats, garanties,....).

3. Si la DF accepta l'equivalència del material, es a dir, si ho considera "similar" , es deixarà constància formal de l'autorització, quedant la documentació presentada incorporada als efectes de nova definició del material per al control de qualitat que s'estableixi.

4. L'autorització d'un canvi com a "similar" , per concepte, no suposa cap alteració del pressupost (certificació, preus, amidaments etc.) ja que la substitució se basa precisament en considerar-los equivalents. Per tant, si el Contractista plantegés qualsevol modificació del preu, el canvi hauria de estudiar-se com un preu unitari, com un preu contradictori, qüestió fora de l'àmbit tractat en aquest article.

DEMOLICIONS I MOVIMENT DE TERRES

Materials

Art. 5 Sòls i Terres

Normativa de referència :
art. 330 PG·3

A efectes del seu ús en rases, terraplens o com base de paviments, els sòls naturals es classificaran com segueix:
Seleccionats SS
Adequats SA
Tolerables ST
Marginals SM

Les característiques de cada tipus, s/art. 330 PG3, són:

	Marginals	Tolerables	Adequats	Seleccionats
Granulometria			D_{max}=100 mm Passa 2 mm UNE < 80% Passa 0,080 mm UNE < 35%	D_{max}=100 mm Passa 0,40 mm UNE < 15% ó Passa 2/0,40/0,080 < 80%/75%/25%
Plasticitat	Si LL< 90 IP < 0,73 (LL-20)	LL<65 Si LL > 40 IP>0,73 (LL-20)	LL<40 Si LL>30 IP>4	LL<30 IP<10
Matèria Orgànica	< 5%	< 2% <1% (Excep.)	< 1%	< 0,2%
Sales Solubles	< 20%	Yeso < 5% Otras < 1% SO_3^{2-} < 1%	< 0,2%	< 0,2%
Hinchamiento	< 5%	< 3% <1% (Excep.)	0	0
CBR coronació:		≥ 3%	≥5 ; ≥ 6 (exc.)	≥ 10 (tipo2) ≥ 12 (Exc.) ≥ 20 (tipo3)

Per al terraplenat només s'utilitzaran sòls seleccionats.
Els sòls inadequats no s'utilitzaran en cap unitat d'obra i la seva possible eliminació de basaments i explanacions serà decidida per la D.F. segons les circumstàncies particulars de cada obra.

Art. 6 Esplanada : Categoria. Criteris en excavació y/o terraplè.

Normativa de referència :
Art 5.1 i 5.2 de la Norma 6.1 IC Instrucción de Carreteras
art. 340 PG·3

L'existència d'una esplanada de categoria superior (E2 ó E3) , d'origen natural o artificial, podrà permetre reduir la secció del ferm proposat, d'acord amb la normativa vigent, sempre que la DF ho consideri oportú.

En absència de altra especificació a la memòria es considerarà que l'esplanada de projecte haurà de complir amb la categoria E1, es a dir :

Categoria E1
Mòdul de compressibilitat en el segon cicle de carrega E_{v2} ≥ 60 kp/cm2 o Mpa
CBR = 5 – 10
Compactació ≥ 95 % PM

El treball, consistirà en la aportació o millora de materials i el reg i compactat fins 95% PM.

Tipus d'esplanada	Mòdul de compressibilitat en el segon cicle de carrega E_{v2} kp/cm2 o Mpa	C B R	Materials per a la formació d'esplanada	Inspecció Visual	
Categoria	NLT-357				
		< 3			Los terrenos peores no son aptos para soportar directamente el firme. Su posible utilización requiere tratamientos especiales (sustitución de suelos, estabilización con cemento, etc.).
	≥ 20	3 - 5		Terrenys de mala qualitat	Formados, en general, por partículas finas y plásticas. Pueden contener también algo de materia orgánica, detectable por su oscuro y su olor (análogos a los de la tierra vegetal) u otros materiales que pueden provocar deformaciones apreciables. Asimismo puede ser el caso de rellenos recientes poco compactos, que en general, se reconocen por contener en su interior restos o desechos, por ejemplo plásticos, cascotes, etc.
E1	≥ 60	5 - 10	Sòls adequats ≥ 0,40 metres	Terrenys de qualitat mitja	Suelos granulares (gravas, arenas, etc.) con partículas finas relativamente plásticas. Terrenos deformables, pero no exageradamente, con el paso de unos pocos vehículos pesados sobre la explanada húmeda, siendo posible la circulación
E2	≥ 120	10 - 20	Sòls seleccionats ≥ 0,40 metres	Terrenys de bona qualitat	Terrenos compactos, en general, formados por gravas y arenas con pocos finos plásticos. El paso de vehículos pesados sobre la explanada húmeda no produce prácticamente huella. Caminos antiguos.
E3	≥ 300	≥ 20			Si l'esplanada és homogènia és pot utilitzar com a sub-base

Amidament i abonament :

Segon el cas, per m3 realment estesos, mesurats sobre perfil o per m³, realment compactats.
Si el projecte no fa esment d'aquestes unitats, aquests treballs es consideraran inclosos en els d'excavació o terraplenat.

Unitats d'obra

Art. 7 Treballs per a la protecció dels elements vegetals existents.

Normativa de referència: (publicada pel COET de Catalunya)
NTJ 03E 1993.

PROTECCIÓ DELS ELEMENTS VEGETALS EXISTENTS PREVI ELS TREBALLS DE CONSTRUCCIÓ

Certes àrees de vegetació s'han de protegir previ als treballs de noves obres de jardineria.
Els exemplars que s'hauran de protegir totalment son:

- Els arbres singulars i catalogats.
- Espècies protegides.
- Els arbres i àrees de vegetació amb valor històric.
- Els arbres i àrees de vegetació d'importància visual.

Els arbres i altres exemplars que es decideixi protegir previ els treballs de noves plantacions estaran en bon estat de salut i amb una raonable expectativa de vida futura. Qualsevol d'aquests exemplars que per raons de força major no es pugui protegir, s'haurà de trasplantar i garantir-ne la supervivència.
Previ als treballs de construcció, es poden avaluar diferents causes que poden perjudicar les condicions en què viuen les espècies vegetals existents. Entre d'altres destaquem:
La contaminació química, el foc, excés d'aigua, compactació a causa de trepig i/o circulació de maquinària pesant, moviments de terres, obertura de rases i excavacions, impermeabilització de sòl a causa de recobriments estancs com paviments, etc.
Com que el grau dels danys produïts en una espècie a protegir depèn de molts factors, i a vegades es tarda anys en ser reconeguts, la necessitat i les mesures de protecció a aplicar dependrà de la pròpia espècie a protegit i del tipus de durada dels treballs de construcció.

PROTECCIÓ DE L'ÀREA DE VEGETACIÓ.

Sempre que sigui possible, s'instal·larà una tanca física que preservi de danys al menys el perímetre de la capçada de l'arbre o planta a protegir.
Per protegir els exemplars a conservar, no es permetrà fer foc ni a dins de les àrees de vegetació ni a menys de 20 m de la capçada dels arbres i a 5 m dels arbusts.

PROTECCIÓ DE LES PARTS RADICULARS

La zona radicular es la superfície de sòl sota la capçada de l'arbre més 2 m en arbres de desenvolupament de la copa. En arbres de creixement columnar, a més s'hi ha d'afegir 5 m al seu voltant.
Els danys que es produeixen a les arrels són els menys aparents i en conseqüència són els que mostraran símptomes de danys més tard, a vegades al cap dels anys. Per això s'ha d'evitar els recs amb aigües de la construcció o saturades de productes nocius com dissolvents, àcids, olis, colorants, ciments o altres aglomerats.
L'acopi de materials sobre la zona radicular s'ha d'evitar. En cas de necessitat d'espai mai es procedirà a l'acopi a menys d'1 m del tron.
S'ha d'evitar el trànsit rodat i sobretot la maquinària pesada per les zones radiculars. En cas de necessitar aquest espai, la zona afectada es recobrirà amb un llit de material drenant de al menys 20 cm de gruix, sobre la qual s'hi instal·larà un revestiment semicontiu (tipus taulons) que seran retirats el més aviat possible quan no siguin necessaris.
En el cas de l'obertura de rases o necessitat d'excavacions properes a l'espècie a protegir, s'haurà de respectar una distància de 2.5 m de la base del tronc (2m si es tracta d'espècies palmiformes o palmeres). Tampoc es podrà tallar arrels de diàmetre superior als 3 cm i quan es tallin amb diàmetre de entre 2 i 3 cm cal que el tall sigui net i protegir amb substàncies cicatritzants o d'altres que afavoreixin el seu posterior desenvolupament, protegint-les sempre de possibles dessecacions o glaçades mitjançant recobriments adequats. Sempre que es produeixi el tall d'arrels, s'ha de procedir a una poda correctora de la part aèria per contrarestar la pèrdua de massa radicular i apuntalar l'arbre en cas de que sigui necessari donada la pèrdua d'anclatge.
Mai s'ha de treure terra de la zona radicular, ni instal·lar encofrats, ni construir cap tipus de fonament. Si això es inevitable, s'hauran de construir fonaments puntuals lluny de les zones radiculars que compleixin amb la funció estàtica de la planta. En aquests casos serà necessari aplicar mesures suplementàries a la zona radicular com la creació de dretantges sota sustractes totalment permeables, ventiglació, reg localitzat i construcció d'escossells.

PROTECCIÓ PER DANYS MECÀNICS

Quan falti espai i no es pugui protegir adequadament tot el perímetre de la capçada i zona radicular, s'ha d'envoltar el tronc amb una tanca de fusta de al menys 2 m d'alçada, amb encoixinat per dins, el qual s'instal·larà de forma que no perjudiqui l'arbre.
Les proteccions del tronc mai han d'envair les zones amb arrels, i si és possible, les branques baixes o pèndules es lligaran cap amunt.
Sempre que s'instal·li una protecció al tronc, caldrà tenir cura de que la lligadura no produeixi danys ni a les branques ni al tronc.

Amidament i abonament :
L'execució d'aquests treballs s'executarà i abonarà per unitats o per metres quadrats segon determini el pressupost.

Art. 8 Aclariment i esbrossada del terreny

Normativa de referència :
art. 300 PG·3

Definició :
Consistirà en extraure i retirar de les zones afectades per les obres tots els arbres, soques, plantes, brossa, fustes trencades, runes, deixalles o qualsevol altre material indesitjable.
Els productes obtinguts, tinguin o no valor comercial, seran de propietat municipal i el Contractista estarà obligat a lliurar-los en qualsevol punt del terme municipal que la D.F. determini o a portar-los a abocador.
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 de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

Retirada d'elements vegetals :
Abans del començament dels treballs, el Contractista sol·licitarà informació sobre possibles elements de vegetació a conservar.
Si no ho fes i per l'esmentada causa es produís alguna pèrdua, el Contractista quedarà obligat a reposar, al seu càrrec, aquests elements o, si no n'hi ha, altres que poguessin resultar equivalents, a judici de la D.F.

L'arrencada d'arbres o arbusts sense aprofitament, comprèn l'arrencament total del vegetal incloent les arrels que es troben en una profunditat d'1 m. el trossejat de totes les seves parts i eliminació o transport a abocador o lloc ordenat per la Direcció d'Obra.
El "destocado" comprèn, l'arrencada i eliminació de soques d'arbres i arbusts inclòs arrels de més de 2 cm de diàmetre, fins a una profunditat d'1 m.
Arrencada d'arbres o arbusts amb pa d'arrels, consisteix en l'obertura d'una rasa al voltant de l'arbre o arbust, en forma circular i amb un diàmetre mínim de cinc vegades al del tronc de l'arbre i en cap cas inferior a 0.5 m.
La profunditat serà fins que no apareguin arrels importants (de 1/5 del diàmetre del tronc). A continuació es tallarà netament per la part inferior de la rasa, formant el pa d'arrels.
Les arrels que surtin del mateix, es tallaran netament amb tisores o destral i es pintaran amb màstic o cicatritzant, extraient-se la planta del seu lloc d'emplaçament.
Si l'extracció es fes amb grua o cable pel pes de la planta, es protegiria degudament la part per la qual s'ha de penjar, procurant no perjudicar l'escorça.
El trasplantament per a aprofitament, comprèn l'obertura del clot en el nou emplaçament, el transport, plantació i reg, i si es precís, la col·locació de vents i tutors.

Amidament i abonament :

L'amidament i abonament d'aquesta unitat podrà realitzar-se per m², mitjançant una PAAI i fins i tot valorant separadament el trasplantament d'unitats, segons quedi especificat en el pressupost.
Si el Projecte no fa referència a la unitat d'esbrossada s'entendrà que l'esmentat treball està comprès en la unitat d'obra d'excavació .
Quant es requereixi conservar determinats elements (arrencada amb pa d'arrels i/o trasplantaments) es fixarà l'oportú preu contradictori si no figura en el projecte.

Art. 9 Desmuntatge de Mobiliari urbà i d'altres elements a conservar.

La unitat consistirà en la retirada curosa d'elements, com senyals de trànsit, tanques, bàculs d'enllumenat i pilons, i el seu trasllat a l'aplec d'obra o a magatzem municipal per al seu posterior aprofitament.
Si els elements desmuntats haguessin de ser recol·locats un cop acabades les obres, quedaran sota la custòdia del Contractista en la pròpia obra. Si aquest preferís traslladar-los al seu magatzem quedarà entès que es realitzarà a càrrec seu.
El preu de desmuntatge inclourà tot el conjunt d'operacions necessàries, fins i tot la neteja final de l'element fins a l'aplec o magatzematge.

Amidament i abonament :
Podran mesurar-se i abonar-se per ut. o mitjançant una PAAI, segons vingui especificat al pressupost.

Art. 10 Demolició

Normativa de referència :
art. 301 PG·3 (modificada por la OC 326/2000).
NTE-ADD Norma Tecnològica d'edificació (Demolicions)

Les operacions de demolició s'efectuaran sempre prenent les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients en la pròpia obra i en les proximitats, tant per a les persones com per als bens.
Abans de començar qualsevol demolició, s'hauran de localitzar, senyalitzar i neutralitzar les escomeses existents, d'acord amb les diferents companyies subministradores, i es protegiran els elements de servei públic que puguin ser afectats per la demolició, com són ara boques de reg, tapes d'arquetes, desguassos, arbres, fanals, etc.

Condicions particulars segons el tipus de demolició:
a) Voreres de rajola hidràulica.
La delimitació exacta de la zona a demolir serà fixada per la D.F. a sol·licitud del Contractista i comprendrà, en tant que sigui possible, peces completes.
La demolició es referirà sempre al paviment complet format per les rajoles i la base de formigó.
b) Voreres antigues de pedra natural.
Quan les voreres estiguin formades per lloses de pedra de demolició consistirà en la retirada de les mateixes de forma curosa, procurant no trencar-les ni danyar-les, llevat que, a judici de la D.F., es tracti d'elements no reutilitzables.
c) Paviments bituminosos o de formigó.
La zona a demolir es delimitarà mitjançant talls rectes i nets realitzats per mitjà de màquina talladora de disc.
La demolició es referirà a les capes de paviment formades per aglomerats bituminosos o formigó. Les capes inferiors del paviment, construïdes per elements granulars solts, es consideraran com a excavació.
d) Paviments de llambordes.
La demolició de paviments de llambordes consistirà en l'arrencament, neteja i acopi ordenat de les peces que, en tot cas, quedaran de propietat municipal per a la seva reutilització.
e) Construccions :
La profunditat d'enderroc dels fonaments serà, com a mínim, de cinquanta centímetres (50 cm) per sota de la cota més baixa del terraplè o desmunt.

Amidament i abonament:

L'amidament s'efectuarà :
en el cas d'edificacions : per metres cúbics (m3) de volum exterior enderrocat, inclosa coberta, buit i massís, realment executats en obra
en el cas d'enderroc de massissos : per metres cúbics (m3) realment enderrocats i retirats del seu emplaçament, mesurats per diferència entre les dades inicials, preses immediatament abans d'iniciar-se l'enderroc i les dades finals, preses immediatament després de finalitzar el mateix.
en el cas de paviments, es mesuraran els metres quadrats (m2) en planta realment executats.
No seran objecte d'abonament independent la càrrega i transport a dipòsit o abocador dels productes resultants per considerar-se inclosos a les unitats d'enderroc.
L'abonament dels enderrocs es farà segons el tipus de que es tracti, segons els preus unitaris establerts al Quadre de Preus.
El preu de demolició, en qualsevol cas, inclou :
El conjunt de treballs necessaris per garantir la seguretat i per retirar, protegir i reposar els elements afectats per la demolició.
La càrrega i retirada a abocador de les runes, realitzada de forma ordenada i selectiva, d'acord amb el tipus de residus generats.
La càrrega i lliurament en magatzem municipal de les peces que es desitgi reutilitzar.

Art. 11 Excavació de terra vegetal.

Consisteix en l'excavació de la capa de terreny vegetal o de conreu, situat en zones afectades per les obres.
No s'autoritzarà l'execució de cap excavació que no es porti a terme en totes les fases amb referències topogràfiques precises
La seva execució inclou, sense que la relació sigui limitativa, les operacions que segueixen:

- Excavació.
- Càrrega i transport al lloc d'aplegament o a l'abocador.
- Descàrrega i recapte en lloc autoritzat pel Director d'Obra.
- Conservació dels aplecs de terra vegetal fins a la seva posterior utilització.

Execució de les obres.
Abans del començament dels treballs el Contractista sotmetrà a l'aprovació de la DO un pla de treball en el que figurin les zones en que s'ha d'extreure la terra vegetal i els llocs escollits per l'aplec. Un cop aprovat l'esmentat pla es començaran els treballs.

La terra vegetal, es recaptarà en cavallers per a la seva ulterior reposició i es mantindrà separada de pedres, runes, deixalles, escombraries i restes de troncs i branques. L'alçada dels cavallers serà d'1,5 m, i tindran la superfície lleugerament aprofundida. Els talussos laterals seran llisos i inclinats per evitar la seva erosió. En cas de no haver-hi lloc a la traça per l'emmagatzematge de la terra vegetal de cavallers d'1,5 m d'alçada es permetran, previ aprovació de la DO, emmagatzematges de major alçada sempre que la terra es remogui amb freqüència convenient.

Amidament i abonament :

L'excavació de terra vegetal es mesurarà per metres cúbics (m3), realment excavats mesurats sobre perfils transversals contrastats del terreny.
El preu inclou :
l'excavació fins a les rasants definides als plànols, o aquelles que indiqui la DO,
càrrega i transport dels productes resultants a abocador, lloc d'utilització, instal·lacions o aplecs,
la correcta conservació d'aquests fins a la seva reutilització.
la formació dels cavallons que poguessin resultar necessaris
els pagaments dels cànons d'ocupació que fossin precisos.
Les excavacions de terra vegetal s'abonaran segons el preu unitari establert en el Quadre de Preus.

Art. 12 Excavació en desmunt.

Normativa de referència :
art. 320 PG·3 (modificat per la OC 326/2000).

Consisteix en el rebaix necessari del terreny que està situat per damunt del nivell de l'esplanació o caixa de paviments, inclosa l'excavació per a la formació d'esplanada millorada amb sòl seleccionat.
L'excavació es realitzarà separant els diversos materials (terra vegetal, runes i terrenys aprofitables per a replè i terraplenat), i apilant-los o retirant-los d'obra segons estableixi la DO.
Els materials obtinguts de l'excavació podran utilitzar-se en terraplens i reblerts prèvia autorització de la D.F., un cop comprovades les seves qualitats.
L'excavació de calçades, vorals, bermes i cunetes, hauran d'estar d'acord amb la informació continguda als plànols i amb allò que sobre el particular ordeni la DO.
En el cas de que el fons d'excavació a cota de caixa de paviment no tingui un C.B.R. superior a deu (10), es procedirà a excavar cinquanta (50) centímetres, que es substituiran per sòl seleccionat del tipus E-2 o E-3.
El DO, a la vista del terreny, d'estudis geotècnics, de necessitats de materials, o per altres raons, podrà modificar els talussos definits al projecte, éssent obligació del Contractista, realitzar les excavacions d'acord amb els talussos definits i sense modificació del preu d'aquesta unitat d'obra.

Drenatge.
Durant els treballs s'haurà de mantenir l'obra en perfectes condicions de drenatge, considerant-se inclosos en la unitat els treballs necessaris per a facilitar l'evacuació i ,arribat el cas, per esgotar l'aigua que s'embassi.
L'esplanada es constituirà amb la pendent suficient, de manera que aboqui cap a rases i lleres connectades amb el sistema de drenatge principal.
Qualsevol sistema de desguàs provisional o definitiu s'executarà de manera que no es produeixin erosions a les excavacions.
En cas que el Contractista no prengui a temps les precaucions per al drenatge, siguin provisionals o definitives, procedirà quan la DO ho indiqui, al restabliment de les obres afectades i aniran al seu càrrec les despeses corresponents.

Classificació del terreny
L'excavació, pel que fa al material a excavar, es considerarà sempre en "terreny sense classificar" que podrà incloure qualsevol percentatge de roca.
Es considera com terreny sense classificar inclòs roca el que per la seva excavació cal la utilització de mitjans mecànics, potents, tipus D-10 o superior, retroexcavadores de gran potència i fins i tot explosius o martells picadors o qualsevol combinació d'aquests sistemes.

Amidament i abonament :

L'excavació de desmunt de l'esplanació es mesurarà per metres cúbics (m3), obtinguts com diferència entre els perfils transversals contrastats del terreny, presos immediatament abans de començar l'excavació i els perfils teòrics de l'esplanació assenyalats als plànols o, quan convingui, els ordenats per la DO, que passaran a prendre's com a teòrics, sense tenir en compte els excessos que respecte als perfils teòrics s'hagin produït.

Els preus inclouen :
- l'excavació fins a les rasants definides als plànols, o aquelles que indiqui la DO,
- càrrega i transport dels productes resultants a abocador, lloc d'emprament, instal·lacions o aplecs,
- allisada de talussos i quantes necessitats circumstancials facin falta per a una correcta execució de les obres.
- la formació dels cavallons que poguessin resultar necessaris,
- els pagaments dels cànons d'ocupació, indemnitzacions i qualsevol altre tipus de despeses que calguessin per emmagatzematges i abocadors.

En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel DO.
El preu d'excavació de la caixa serà aplicable a l'excavació de terrenys de mala qualitat (rebliments, flonjalls, etc.) quan sigui precís sanejar l'assentament del futur ferm.
L'excavació es considerarà sempre com no classificada, per tant, el preu és únic per qualsevulla que sigui la naturalesa del terreny i els mitjans d'excavació, inclòs la voladura.
Les excavacions en desmunt s'abonaran segons el preu unitari establert en el Quadre de Preus

Art. 13 Excavació de rases, pous i fonaments.

Normativa de referència :
art. 321 PG·3

- L'excavació comprèn les següents operacions:
L'excavació i extracció dels materials de la rasa, pou o fonament, així com la neteja del fons de l'excavació.
Aquest concepte inclou l'excavació convencional, l'excavació amb ripat previ, les excavacions amb trencament mitjançant martells hidràulics i l'excavació amb explosius; sigui quin sigui el percentatge que es trobi de roca no excavable amb mitjans mecànics.
Les operacions de càrrega, transport i descàrrega a les zones d'utilització o emmagatzematge provisional, fins i tot quan el mateix material s'hagi d'emmagatzemar diversos cops, així com la càrrega, transport i descàrrega des de l'últim emmagatzematge fins al lloc d'utilització o abocador (en cas de materials inadequats o sobrants).
La conservació adequada dels materials i dels cànons, indemnitzacions i qualsevol altre tipus de despeses dels llocs d'emmagatzematge i abocadors.
Els esgotaments i drenatges que siguin necessaris. Es prendran les precaucions necessàries per evitar que les rases i pous recullin el vessament local en cas de pluja i sempre que sigui possible es mantindran en perfectes condicions de drenatge. Els danys i despeses que per falta de les esmentades precaucions s'originin aniran sempre a càrrec del Contractista.
Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

- Classificació del terreny:
L'excavació, pel que fa al material a excavar, es considerarà sempre en "terreny sense classificar" que podrà incloure qualsevol percentatge de roca.
Es considera com terreny sense classificar inclòs roca el que per la seva excavació cal la utilització de mitjans mecànics, potents, tipus D-10 o superior, retroexcavadores de gran potència i fins i tot explosius o martells picadors o qualsevol combinació d'aquests sistemes.

- Execució de les obres. Seguretat i Condicions Generals.
El Contractista està obligat a delimitar especialment les rases i pous amb senyals d'obra (tanques, cintes, etc., fins i tot amb enllumenat) fins aconseguir la màxima seguretat per a les persones i bens. Una defectuosa senyalització, apreciada per la DF podrà ser causa immediata de sanció.
No s'autoritzarà l'execució de cap excavació que no sigui portada a terme en totes les seves fases amb referències topogràfiques precises.
Qualsevol variació en les condicions del terreny de fonaments que difereixi sensiblement de les suposades, es notificarà immediatament a la DF per que, a la vista de les noves condicions, introdueixi les modificacions que estimi necessàries per assegurar uns fonaments satisfactoris.
Els productes obtinguts en l'excavació no es barrejaran mai amb els de demolicions, a fi de no impedir la seva possible reutilització en replens o terraplens. Si el Contractista no observés aquesta norma quedarà obligat a procedir a la separació manual dels mateixos, fins a la conformitat de la D.F. o a aportar materials de préstec que substitueixin als inutilitzats.
El Contractista haurà de mantenir al voltant dels pous i rases un tall de terreny lliure d'una amplada mínima d'un metre (1m).
No s'aplegarà a les proximitats de les rases o pous, materials (procedents o no de l'excavació) ni es situarà maquinària que puguin posar en perill l'estabilitat dels talussos de l'excavació.
Els productes de les excavacions es dipositaran a un sol costat de la rasa, deixant una banqueta de 1 m. com a mínim i sense recolzar-se o afectar a propietats privades.
Les rases i pous hauran d'obrir-se i tancar-se en el menor temps possible per evitar la descompactació del terreny contigu.
En el cas que el Contractista no prengui a temps les precaucions per al drenatge, siguin aquestes provisionals o definitives, procedirà, així que la DF ho indiqui, al restabliment de les obres afectades i aniran al seu càrrec les despeses originades per aquesta demora.

- Treballs en entorn urbà.
Les excavacions realitzades en zones urbanes, davant habitatges o en espais amb trànsit de vianants hauran d'executar-se de forma que es garanteixi la seguretat de les persones i l'accés als habitatges.
Entre d'altres condicions, serà necessari observar les següents condicions d'execució :
Els dipòsits no formaran un cordó continu, sinó que deixaran passos pel trànsit general i per a l'entrada als habitatges afectats per les obres.
La instal·lació i manteniment dels esmentats passos, en condicions de total seguretat per al veïnat, aniran a càrrec i de la total responsabilitat del Contractista.
Quan el material extret no s'hagi de reutilitzar haurà de ser retirat de l'obra en el termini màxim de 48 h. escombrant i netejant les superfícies que haguessin quedat brutes. El mateix termini s'aplicarà als volums que poguessin resultar sobrants. Transcorregut aquest termini, la D.F. podrà ordenar que la càrrega i transport a l'abocador sigui realitzat subsidiàriament, entenent-se que el Contractista accepta les despeses que això comporti.
El Contractista queda obligat a protegir d'actes vandàlics els serveis que puguin quedar a la vista al realitzar l'excavació. Si la protecció no es col·loca o resulta insuficient, el Contractista haurà de fer-se càrrec dels danys que es produeixin, a més a més de les sancions que, per l'incompliment de la seva obligació, li siguin imposades.

- Estreps i/o apuntalament
L'excavació es considerarà sempre sense estreps, exceptuant que el projecte ho defineixi expressament.
L'apuntalament local de la rasa no tindrà consideració d'estrebació i no serà mai d'abonament.
La DO, podrà decidir en qualsevol moment, en funció de la seva apreciació de les condicions de l'obra i/o de l'informe del Contractista, l'estrebació d'una rasa.
L'estrebació serà sempre d'abonament i s'establirà l'oportú preu contradictori si no figurés en el quadre de preus.
Els dispositius de travada de l'estrebada, hauran d'estar, a cada moment, perfectament col·locats sense que existeixi en ells perill de vinclament.
Les traves de fusta s'aixamfranaran en els seus extrems i es falcaran fortament contra el recolzament, assegurant-les contra qualsevol esmunyiment.

Amidament i abonament :

L'excavació en rases, pous i fonaments per a canalitzacions es mesurarà per metres cúbics (m3) excavats, segons secció i perfils de projecte.
En excavacions de fonaments d'estructures i murs, es trobarà el volum del prisma de cares laterals verticals, la base inferior dels quals, situada a la cota de fonament, és determinada per la superfície de costats paral·lels, a una distància de cinquanta centímetres (0,50 cm) a cada costat de la sabata contra el terreny i la base superior de la qual és la intersecció de les cares laterals amb el fons del desmunt, la cota d'esplanació o, en cas d'obres situades fora de desmunt a realitzar, amb el terreny natural.

En el preu corresponent s'inclou :
l'apuntalament i els esgotaments necessaris,
el transport de productes sobrants a l'abocador o lloc d'utilització o, en el seu cas, aplec intermedi, la seva posterior càrrega i transport al llos d'ús i el refinat de la rasa o pou excavat.

Art. 14 Terraplens

Normativa de referència :
art. 330 PG·3

Es defineixen com a obres de terraplens les consistents en l'estesa i compactació de sòls procedents de l'excavació o de préstecs, en zones obertes, de tal manera que en la seva major part permeten l'ús de maquinària de transport, estesa, humectació i compactació.
Els terraplens necessaris per raons de sanejament o anivellació a rasants de projecte**, s'executaran amb sòls o terres seleccionades** (veure classificació sòls), o adequat segons determini el projecte i que en tot cas hauran de ser aprovats per la D.F., la qual determinarà la necessitat o no d'efectuar assajos per comprovar la seva idoneïtat.
La capa de coronació del terraplè haurà d'estar composta per materials del tipus sòl seleccionat (E3).
El gruix màxim de l'esmentada capa serà de 30 cm.
Les capes inferiors, si les hagués, podran ser de sòls adequats.
S'exigirà un grau de compactació equivalent al 95 % PM.

Amidament i abonament :

Es mesuraran i abonaran per m³ realment executats.
El preu inclou l'allisament de talussos.

Art. 15 Replens localitzats

Normativa de referència :
art. 332 PG·3 (modificado por la OC 326/2000).
UNE 103 501 Geotecnia. Ensayo de compactación. Proctor Modificado.
UNE 103 502. Método de ensayo para determinar en laboratorio el índice CBR de un suelo.

En aquesta unitat d'obra queden inclosos, sense que la relació sigui limitadora:
- Els materials necessaris, provenint de l'excavació o de préstecs.
- L'extensió per tongades.
- La humificació o dessecació per tongades.
- La compactació per tongades.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

Tongades
Els materials de replè s'estendran en tongades successives de gruix uniforme i sensiblement horitzontals.
El gruix de les tongades serà el suficientment reduït per a que amb els mitjans disponibles s'obtingui en tot el seu gruix una compactació no inferior al 98 % PM i que, en cap cas, sigui inferior al que posseeixin els sòls contigus.
El gruix màxim d'una tongada serà de trenta centímetres (30 cm).

Materials
En els replens s'hauran utilitzar sòls seleccionats (SS) o adequats (SA).
La utilització per a replè dels materials obtinguts en l'excavació, quan aquests siguin sòls tolerables (ST) i per tant no a l'abast de la qualitat abans esmentada, haurà de ser autoritzat per la D.F. en vista de les circumstàncies específiques de l'obra.
Cas de nos ser acceptables per a replè els sòls procedents de l'excavació, el Contractista haurà de localitzar i proposar la utilització de materials de préstec, aportant les mostres oportunes fins aconseguir la conformitat de la D.F.
Únicament es podrà utilitzar formigó pobre per a replè de rases en els casos en que l'espai a reomplir no permeti la compactació i prèvia conformitat de la D.F.
Queda expressament prohibida, llevat de l'autorització expressa de la D.F., la utilització de formigons de qualitat en replens de rases.

Condicions específiques :

Rases per a canonades :	El replè no podrà començar fins que provada aquesta amb resultats satisfactoris, la D.F. autoritzi el replè de la rasa.
Murs	Abans de procedir al replè i compactació de l'extradós, es procedirà al replè i compactació del terreny natural davant el mur, a fi i efecte d'assegurar l'estabilitat a l'esmunyiment d'aquest.
Fonaments de petites OF :	El replè es compactarà fins a aconseguir el 98% PM (Proctor Modificat).
Nucli dels terraplens situats en l'extradós d'estreps d'obres de fàbrica i testeres de passos inferiors:	El material serà seleccionat, havent d'acomplir les condicions exigides en la coronació en una longitud igual a 20 metres, amidats perpendicularment a cada un dels paraments de l'estrep o testeres de passos inferiors i fins a 1 metre per damunt de la part superior de la volta o tauler del pas inferior. La compactació dels terraplens en aquestes zones serà al 100% PM.
"Murs verds"	Les tongades hauran de tenir un gruix de 50 cm. La compactació del nucli se realitzarà per mitjà mecànic. En la zona de superfície del mur (30 a 40 cm exteriors) la compactació es farà manualment. El grau de compactació mínim requerit serà el 95% PM.

Amidaments i abonaments:

El replè s'abonarà per m³ realment executats, mesurats sobre perfil del projecte.
L'abonament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà segons els preus que figuren al Quadre de Preus.

Art. 16 Terraplenat de voreres

Normativa de referència :
art. 332 PG·3 (modificado por la OC 326/2000).
UNE 103 501 Geotecnia. Ensayo de compactación. Proctor Modificado.
UNE 103 502. Método de ensayo para determinar en laboratorio el índice CBR de un suelo.

Condicions particulars :
Es defineix com a terraplenat de voreres l'aportació, estesa, humectació y compactat amb mitjans adequats a l'espai disponible, a la presència de xarxes de serveis (i registres) i a la proximitat de construccions, de terres seleccionades fins a obtenir la rasant d'esplanada necessària segons projecte. Podran utilitzar-se terres seleccionades procedents d'excavacions realitzades en l'obra, prèvia autorització de la D.F. Si de cas hi manca s'utilitzarà tot-u.
Els materials de replè s'estendran en tongades successives de gruix uniforme i sensiblement horitzontals. El gruix de les tongades serà el suficientment reduït per a que amb els mitjans disponibles s'obtingui en tot el seu gruix una compactació no inferior al 95 % PM i que, en cap cas, sigui inferior al que posseeixin els sòls contigus.

Amidament i abonament :

El replè s'abonarà per m³ realment executats.
Si l'operació no figura detallada en el pressupost es considerarà equivalent a la formació de la capa de base i per tant es valorarà al mateix preu m³ que el tot-u artificial.
El preu serà únic sigui quin sigui l'origen del material estès.
El preu inclou : El subministrament i estesa de tot-u o terres seleccionades.
La humectació i compactació mecànica que sigui precisa per complir les exigències del projecte.

Art. 17 Transport a l'abocador

Normativa de referència :
Decret 201/1994 regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Condicions particulars :
La unitat d'obra consisteix en la càrrega de forma seleccionada, transport i descàrrega a l'abocador i/o abocadors dels materials sobrants de les excavacions i/o demolicions.
La DF podrà ordenar la càrrega separada i entrega de certs residus, com terres vegetals o terres reutilitzables, llambordes, vorades, etc. a qualsevol lloc del terme municipal, sense que això doni dret a reclamació de sobrecost per part del Contractista.
Quan la unitat de transport a l'abocador estigui inclosa en un altra, es regirà també pel disposat en aquest article.

Amidament i abonament :

La unitat es mesurarà sempre sobre perfil de projecte.
El preu inclou qualsevol cost derivat de l'esponjament natural posterior.

Art. 18 Gestió de residus originats a l'obra

Normativa de referència :
Decret 201/1994 regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Condicions particulars :
El contractista, com posseïdor de residus, haurà de realitzar l'abocament en instal·lacions de gestió autoritzades.
La unitat d'obra inclou exclusivament el pagament del cànon corresponent, per part del Contractista (posseïdor de residus) al titular de l'abocador autoritzat (gestor de residus) per tal de donar compliment al Decret 201 / 94, "Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció" en referència als residus originats a l'obra objecte del projecte com a conseqüència de les excavacions, demolicions, enderrocaments i la resta d'activitats.
Aquesta unitat d'obra es complementa -als efectes del total compliment de l'esmentat Decret- amb la càrrega i el transport de residus fins l'abocador autoritzat, conceptes que s'abonaran independentment, en les unitats d'obra corresponents.
El Contractista presentarà per escrit a la Direcció Facultativa i per la seva aprovació un pla de retirada de residus, amb indicació de l'abocador o abocadors que es preveu utilitzar.
Les despeses de localització dels abocadors aniran a càrrec del Contractista, i s'entenen incloses en el preu de la unitat d'obra.
El Contractista té l'obligació de lliurar a la DO, a petició d'aquesta, els tiquets justificatius de l'entrada dels residus en l'abocador autoritzat.

Amidament i abonament :

La gestió de residus originats a l'obra s'abonarà per quilos (kg), mesurats a partir de plànols de projecte i una vegada acreditat el lliurament al gestor autoritzat.
Els volums de demolició, l'abocament dels quals no quedi justificat, seran exclosos dels amidaments generals del projecte a tots els efectes, sense perjudici de les sancions resultants de l'incompliment del contracte i la legislació vigent.

Per a l'estimació s'utilitzaran les densitats i pesos següents:

TIPUS DE RESIDUS		
Bituminosos		2.400 Kg/m3
Formigó		2.400 Kg/m3
Terres		1.700 Kg/m3
De la construcció		10 Kg/m2
Llambordes	prefabricades de formigó	segons model
	de pedra, velles	450 Kg/m2
Vorades	prefabricades de formigó	segons model
	de pedra, velles	100 Kg/m2

Altres residus : segons tipus i característiques.

ENCINTATS I PAVIMENTS

Materials

Art. 19 Formigons (per a bases de voreres, vorades i rigoles).

Normativa de referència :
- *Marcat CE.*
- *art. 550 PG·3*
- *EHE - 08*

No s'acceptarà la fabricació manual de formigons exceptuant els casos on sigui aprovat per la DO i sempre per a formigons de baixa resistència utilitzats com a formigons de neteja o reblert.
Els formigons de resistència característica especificada igual o superior a HM-20/P/20/IIa i els formigons per a armar s'hauran de subministrar necessàriament des de central formigonera.
No s'admetrà la utilització de cendres volants en la fabricació de formigons, llevat d'autorització expressa de la D.F.
La identificació del formigó realment subministrat pel Contractista de entre els tipus oficials (és a dir HM, HA i HP). es realitzarà a partir de la seva resistència característica, obtinguda aplicant mètodes estadístics, segons normativa vigent, als resultats obtinguts en el trencament de les provetes de control.

Si els plànols o la memòria no diuen altra cosa, s'entendrà que la base de formigó per a voreres (o el llit de formigó per a vorades o rigola) complirà la especificació següent:

Formigó HM-20/P/20/IIa, degudament vibrat i curat.

CONTROL DE QUALITAT:
- *Comprovació de que el Marcat CE es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).*
- *Assajos de comprovació , com a mínim, de les següents característiques:*
  - *Resistència a la flexió*

Art. 20 Morteros de Albañileria.

Normativa de referència :
- *Marcado CE Obligatorio.*
- *UNE-EN 998-1. Morteros de enfoscado y enlucido*
- *UNE-EN 998-2. Morteros para albañilería*
- *Adhesivos cementosos UNE-EN 12004:2008. Adhesivos para baldosas cerámicas.*
- *Morteros autonivelantes. UNE-EN 13813.*

Los morteros se prescriben y clasifican por su resistencia.
Se nombran con la letra M seguida de su resistencia a compresión a 28 días, en N/mm2 , s/UNE-EN 998-2:2004, y por el conglomerante utilizado: CEM, para los cementos comunes; BL, para los cementos blancos; L, para la cal viva o apagada; CEM-L, para las mezclas de cemento común y cal apagada y BL-L para las mezclas de cementos blancos cal apagada.
Además, en esta designación, se pueden incluir aquellas características que el responsable de la fabricación del mortero considere oportunas.

Ejemplos:
- Un mortero hecho con cemento común (CEM) y con una resistencia a compresión a 28 días de 7,5 N/ mm^2, se designará como: **M-7,5 / CEM**
- Un mortero hecho con cemento blanco (BL) y con una resistencia a compresión a 28 días de 10 N/mm^2, se designará como: **M-10 / BL**
($1\ N/mm^2 = 10\ Kp/cm^2$)

Els tipus de morter prescrit per a cada aplicació serà :

Tipo de aplicación	Tipo de obra	Mortero	
SOLADOS			
Extensión simple	-Terrazos -Baldosas de cemento -Materiales pétreos absorbentes	M-5	- la **adherencia** se confía a una interfase producida por la aplicación sobre el mortero fresco de un espolvoreado de cemento en polvo o lechada de cemento. - En el caso de **morteros retardados**, el tiempo máximo de retraso será de 8 h.
Pieza a pieza	- Terrazo - Baldosas de cemento	M-7,5 M-10	

Extensión con adhesivos cementosos	- Piezas cerámicas - Materiales pétreos poco absorbentes	M-7,5	Adhesivo cementoso conforme a UNE-EN 12004:2001
FÁBRICAS			
Cerramientos, fabrica cara vista, particiones	- bloque de hormigón - piedra - ladrillos cara vista	M-7,5	
Fabrica de alta resistencia	- bloque de hormigón - piedra - ladrillo perforado o macizo	M-10 ó superior	

CIMENTS:
S'utilitzaran sempre els següents tipus :
- tipus ***CEM-I*** o ***CEM-II*** (quan s'utilitzin peces de color clar s'utilitzarà ciment blanc tipus **BL-II**)
- **classe resistent 32,5 R (42,5 R si el ciment es blanc)**

MORTERS:
S'utilitzaran sempre morters preparats (ensacats o subministrats desde central).

Les barreges preparades en sec per a morters, envasades o a dojo portaran el nom del fabricant i la dosificació, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus.
No es permetran els morters dosificats en obra, excepte per a petites actuacions i sota autorització expressa de la DF.
Per aquests casos, s'utilitzarà la següent equivalència de dosificació aproximada :
Dosificación C/A (Cemento–Arena) …… M-5 ≡ C/A 1:6, M-7,5 ≡ C/A 1:4, M-10 ≡ C/A 1:3

CONTROL DE QUALITAT:
- *Comprovació de que el Marcat CE es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).*

Art. 21 Adhesius per la col·locació de materials rígids modulars

Normativa de referència :
- *Marcado CE Obligatorio.*
- *Adhesivos cementosos UNE-EN 12004:2008. Adhesivos para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.*

Malgrat el nom de la norma, una nota interior fa extensiu el seu camp d'aplicació a *"la colocación de otras clases de baldosas (piedra natural o aglomerada, etc.) siempre que sean compatibles"*.

Nomenclatura norma UNE-EN 12004:2008:

Los clasifica en 3 tipos:

C Adhesivo cementoso (morteros cola)
D Adhesivo en dispersión (pastas adhesivas)
R Adhesivo de resinas de reacción

Establece 2 clases para cada tipo
1 Normal
2 Mejorado

Los clasifica en 3 tipos:
F Fraguado rápido
T Deslizamiento reducido
E Tiempo abierto prolongado

Recientemente incorpora la característica de deformabilidad clasificándolos en:
S1 Deformable
S2 Altamente deformable

Un adhesivo queda definido por el tipo y su clase, y eventualmente por la indicación de sus características opcionales y de deformabilidad.

Els tipus de morter prescrit per a cada aplicació serà :

Tipo de aplicación	Soporte	Absorción (%)			
		E ≤ 0,5	0,5 ≤ E ≤ 3	3 ≤ E ≤ 10	
SOLADOS EXTERIOR	Mortero	**C2**	**C1**	**C1**	Formatos > 900 cm2 utilizar doble encolado En caso de aplicación sobre soportes especialmente absorbentes o con temperaturas altas y viento, utilizar adhesivos con tiempo abierto prolongado.
	Hormigón	**C2**			
	Cerámica / Terrazo (Puede ser necesario un tratamiento previo del soporte)	**R / C2** Para puestas en servicio rápidas o facilitar el secado, en formatos grandes, utilizar adhesivos de fraguado rápido (**C2F**)			

En el cas de peces de pedra natural l'adhesiu cementoso a utilitzar serà **tipus C2.**

CONTROL DE QUALITAT:
- *Comprovació de que el Marcat CE es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).*

Art. 22 Materials de rejuntat

Normativa de referència :
- *Marcado CE Obligatorio.*
- *UNE-EN 13888. Materiales de rejuntado. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.*

Denominació, codificació i característiques dels Materials de Rejuntat segons la norma UNE-EN 13888.

Les juntes entre rajoles, a mes a mes de contribuir a remarcar la modularitat d'un paviment o revestiment, tenen altres funcions tècniques que contribueixen a la durabilitat del recobriment:
- Absorbeixen les desviacions dimensionals de les rajoles
- Dissimulen los defectes de planeitat
- Alliberen o absorbeixen las tensions a tracció, compressió o cizalladura del recobriment
- En rajoles amb baixa capacitat d'absorció d'aigua, presenten l'única superfície per alliberar la pressió de vapor d'aigua desde l'interior i contribueixen a la transpirabilidad d'un recobriment

Els materials de rejuntat, utilitzats per omplir les juntes, han d'assumir aquestes funcions i a més amés, les pròpies de l'acabat (impermeabilitat, resistència a les taques i al creixement de moho, resistència a la abrasió i, al seu cas, a l'atac químic, inalterabilitat davant el clima i la llum solar, etc.) i del procés d'aplicació.
A tal efecte es necessari que el DO seleccioni el producte especialitzat per a cada aplicació.

Nomenclatura norma UNE-EN 13888:

Los clasifica en 2 tipos:

CG Mortero para relleno de juntas de base cementosa
RG Mortero para relleno de juntas con resinas reactivas

Establece 2 clases para cada tipo
1 Normal
2 Mejorado

Con 2 posibles caracteristicas adicionales:
W de Absorcion de agua reducida
Ar de Alta resistencia a la abrasion

Recientemente incorpora la característica de deformabilidad clasificándolos en:
S1 Deformacion media
S2 Deformacion alta

Els materials de rejuntat queden definits pel tipus (CG, y RG), la classe (1 y 2) i les característiques optatives (W, Ar y S1, S2) segons la taula adjunta.

Materiales de Rejuntado (MR) en base a la Norma UNE-EN 13888		
Código	**Definición**	**Características**
CG 1	MR cementoso normal	Sólo las fundamentales
CG 1 Ar	MR cementoso normal con alta resistencia a la abrasión	Las fundamentales y la adicional de alta resistencia a la abrasión (Ar)
CG 1 W	MR cementoso normal con absorción de agua reducida	Las fundamentales y la adicional de absorción de agua reducida (W)
CG 2	MR cementoso mejorado con características adicionales	Las fundamentales y las adicionales de alta resistencia a la abrasión (Ar) y absorción agua reducida (W)
CG 1 S1	MR cementoso normal deformable	Las fundamentales y la especial de deformación transversal entre 2,5 y 5 mm (S1)
CG 1 S2	MR cementoso normal, muy deformable	Las fundamentales y la especial de deformación transversal igual o superior a 5 mm (S2)
CG 2 S1	MR cementoso mejorado con características adicionales y deformable	Las fundamentales, adicionales (Ar y W), y la especial de deformación transversal entre 2,5 y 5 mm (S1)
CG 2 S2	MR cementoso mejorado con características adicionales y muy deformable	Las fundamentales, adicionales (Ar y W), y la especial deformación transversal igual o superior a 5 mm (S1)
RG	MR de resinas reactivas	Las fundamentales
	MR de resinas reactivas con resistencia química	Las fundamentales y la especial de resistencia química

En el cas de peces de pedra natural s'utilitzarà material de rejuntat tipus **CG2ArW.**

CONTROL DE QUALITAT:
- *Comprovació de que el Marcat CE es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).*

Art. 23 Vorades i Guals prefabricats de formigó

Normativa de referencia:
- *MARCADO CE OBLIGATORIO.*
- *UNE-EN 1340: 2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.(Aquesta norma inclou també les vorades especials, vorades per escossells i peces per guals.)*
- *UNE 127340:2006 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1340*
- *~~UNE 127025:1999 Norma anulada~~.*

D'acord amb la norma UNE-EN 1340 , les característiques tècniques de les vorades hauran de complir els requisits recollits al quadres adjunts.
A on es ressalten les triades per al model oficial municipal.

Tabla 2.1
Absorción del agua

Clase	Marcado	Absorción de agua (% en masa)	
1	A	Sin medición de esta característica	**Classe 2 Marcat B**
2	B	≤ 6 como media	

Tabla 2.2
Resistencia al hielo-deshielo con sales anticongelantes

Clase	Marcado	Pérdida masa después ensayo hielo-deshielo (Kg/m^2)	
3	D	≤ 1,0 como media ningún valor individual > 1,5	**Classe 2 Marcat B**

Tabla 4
Resistencia al desgaste por abrasión

Clase	Marcado	Medido s/ método de ensayo descrito en el anexo G	Medido alternativamente s/ método de ensayo descrito en el anexo H	
1	F	Sin medición de esta característica	Sin medición de esta característica	**Classe 4 Marcat I**
3	H	≤ 23 mm	≤ 20 000 mm3/5 000 mm2	
4	I	≤ 20 mm	≤ 18 000 mm3/5 000 mm2	

Tabla 3
Resistencia a la flexión

Clase	Marcado	Resistencia característica a la flexión (Mpa)	Mínimo de la resistencia a la flexión (Mpa)	
1	S	3,5	2,8	**Classe 2 Marcat T (R-5)**
2	T	5,0	4,0	
3	U	6,0	4,8	

Resistencia al deslizamiento/resbalamiento USRV	Los bordillos de hormigón tienen una resistencia al D/R satisfactoria siempre y cuando la totalidad de sus caras superiores no hayan sido pulidas para producir una superficie muy lisa	Se debería declarar siempre el valor del índice USRV. Se recomienda para exteriores **USRV ≥ 45**

Per tant, la definició del la vorada T·3 , considerada como model tipus municipal, serà la següent:

BORDILLO RECTO - DC - C3 . 28x17 - B - I - T - UNE-EN 1340 - UNE 127340

Vorada recta,
DC, Doble capa,
Secció tipus C3, dimensions 28 x 17 x 100 cm.
Absorció d'aigua <6% , Classe 2 : B
Desgast <20 mm . Classe 4 : I
Resistència a la flexió : Classe 2 : T

En el cas de vorada corba, seria

BORDILLO CURVO 50 X - DC - C3 . 28x17 - B - I - T - UNE-EN 1340 - UNE 127340

Vorada corba, radi 50 cm, convexa
(...la resta de condicions son idèntiques...)

Per altres tipus de vorades, com per exemple vorades de jardineria, la definició seria:

Vorada **Tauló de 8** (20x8x100 cm)..... BORDILLO RECTO-DC-20x8-B-I-S-UNE-EN 1340 - UNE 127340
Vorada **Fiol de 8** (20x8x100 cm)..... BORDILLO RECTO-DC-20x8-B-I-S-UNE-EN 1340 - UNE 127340
Vorada **Rodó de 8** (20x8x100 cm)..... BORDILLO RECTO-DC-A4-20x8-B-I-S-UNE-EN 1340 - UNE 127340
Vorada **Americà ratllat** (13x25x50 cm). BORDILLO RECTO-DC-C9-13x25-B-I-T-UNE-EN 1340 - UNE 127340
Vorada **ICS-37** (25x37x60 cm)..... BORDILLO RECTO-DC-25x37-B-I-T-UNE-EN 1340 - UNE 127340
Vorada **Americà llis** (13x25x50 cm)..... BORDILLO RECTO-DC-C9-13x25-B-I-T-UNE-EN 1340 - UNE 127340

Per qualsevol de les peces (peces de cap, vorades i lloses) que conformen els diferents tipus de Guals de vehicles i/o vianants, les característiques tècniques serien:

GUAL VEHICLES 60 formigó –DC -B-I-T- UNE-EN 1340 - UNE 127340

DC, Doble capa
Cara vista llissa.
Resist. a flexió > 5.0 MPa .Classe 2 : T
Resist. desgast abrasió < 20 mm. Classe 4 : I
Absorció d'aigua Promig < 6% . Classe 2 : B
Resistència al deslizamiento/resbalamiento: Índex USRV > 45

***CONTROL DE QUALITAT**:*

- *Comprovació de que el Marcat CE es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).*
- *Les característiques fisiques de les peces compliran les següents condicions :*
  Les vorades seran de les dimensions especificades en els plànols.
  Les vorades corbes tindran la mateixa secció que les rectes.
  Es desestimaran en aplec les vorades que presentin defectes, malgrat siguin deguts al transport.
- *Assajos de comprovació , com a mínim de les següents característiques:*
  Resistència a la flexió.
  Absorció

Art. 1 Rigola blanca prefabricada

Normativa de referència :

- *MARCADO CE OBLIGATORIO.*
- *UNE-EN 1338 : 2003 Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.*
- *UNE-EN 1338 : 2004/AC Erratum.*
- *UNE-EN 127338:2007 Propiedades y condiciones de suministro y recepción de los adoquines de hormigón. Complemento nacional a la norma UNE-EN 1338.*

En absència de altra prescripció als plànols o la memòria s'entendrà que compliran amb les característiques senyalades al quadre adjunt:

Propiedad		Clase	Marcado		
Forma y dimensiones	Tolerancias dimensiones nominales			Fixades a la Taula 1	
	Diferencia máximas en las medidas de dos diagonales (tabla 2)	1	J	5 mm	**Classe 2 Marcat K**
		2	K	3 mm	
	Planeidad y curvatura			Fixades a la Taula 3	
Resistencia a la rotura	Resistencia característica a la rotura T.	T no debe ser inferior a 3,6 Mpa. Ningún valor individual debe ser inferior a 2,9 Mpa			**T ≥ 3,6 Mpa** **Xi ≥ 2.9 Mpa**
	Resistencia a la carga de rotura	Ningún valor individual inferior a 250 N/mm de la longitud de rotura.			**Xi ≥ 250 N/mm**
Resistencia al desgaste por abrasión		1	F	Sin medición	**Classe 3 Marcat H**
		3	H	≤ 23 mm (anexo G)	
		4	I	≤ 20 mm (anexo G)	
Resistencia a deslizamiento / resbalamiento		Se considera satisfactoria salvo que la cara vista haya sido pulida para producir una superficie muy lisa.			**USRV ≥ 45**
Resistencia climática	Absorción del agua	1	A	Sin medición	**Classe 2 Marcat B**
		2	B	≤ 6% en masa	
	Resistencia al hielo/deshielo	3	D	≤ 1,0 kg/m² como media ningún resultado individual > 1,5 kg/m²	No es demana

Si els plànols o la memòria no diuen altra cosa, s'entendrà que la rigola prefabricada blanca, considerada como model tipus municipal, complirà les següents especificacions :

RIGOLA BLANCA - DC–8x20–K–H–B–UNE-EN 1338

DC, Doble capa
Cara vista de color blanc.
Dimensions 20 x 20 x 8
Control dimensional Classe 2 : Marcat K.
Capa d'empremta ≥ 12 mm, llisa.
Absorció d'aigua <6% , Classe 2 : Marcat B,
Desgast <23 mm . Classe 3 : Marcat H
Resistència a la rotura: T ≥ 3,6 Mpa, cap valor unitari ≤ 2,9 Mpa.
Resistència al deslizamiento/resbalamiento : índex USRV > 45

***CONTROL DE QUALITAT**:*

- *Comprovació de que el Marcat CE es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).*
- *La recepció en obra se realitzarà d'acord amb l annex B de la norma UNE-EN 1338.*
- *Assajos de comprovació de:*
  Resistència a la ruptura, Resistència a la abrasió, Resistència climàtica.

Art. 2 Rajoles (*Baldosas*) de formigó - Panot

Normativa de referència :

- *MARCAT CE OBLIGATORI*
- *UNE -EN 1339 : 2004 /AC:2006 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. (Corregida en sept. 2006)*
- *UNE–CEN/TS 15209 EX Indicadores para pavimentos de superficie táctil de hormigón, arcilla y piedra natural.*
- *UNE -ENV 12633 : 2003 Método para la determinación del valor de deslizamiento en pavimentos pulidos y sin pulir.*

Les baldoses de formigó difereixen de les baldoses de terratzo en que els requisits estètics i mecànics demanats a aquestes son mes exigents ja que s'utilitzen en llocs de tipus clarament peatonal a on l'aspecte decoratiu del paviment es decisiu.

Si els plànols o la memòria no diuen altra cosa s'entendran prescrites les característiques remarcades

REQUISITOS	BALDOSAS DE HORMIGÓN UNE-EN 1339				
Tolerancia dimensional	(taula 1. art 5.2.4 : Clase 1, 2, 3 Marcado N,P,R)				**Classe 3 Marcat R**
Diferencia máxima entre la medida de dos diagonales	(taula 1. art 5.2.4 : Clase 1, 2, 3 Marcado J,K,L)				**Classe 3 Marcat L**
CARGA DE ROTURA (kN)	Clase	Marca	Valor característico	Valor individual	
	30	3	≥ 3,0	≥ 2,4	
	45	4	≥ 4,5	≥ 3,6	
	70	7	≥ 7,0	≥ 5,6	**Classe 70 Marcat 7**
	110	11	≥ 11,0	≥ 8,8	
	140	14	≥ 14,0	≥ 11,2	
	250	25	≥ 25,0	≥ 20,0	
	300	30	≥ 30,0	≥ 21,0	
RESISTENCIA A FLEXIÓN (MPa)	Clase	Marca	Valor característico	Valor individual	
	1	S	≥ 3,5	≥ 2,8	
	2	T	≥ 4,0	≥ 3,2	**Classe 1 Marcat S**
	3	U	≥ 5,0	≥ 4,0	
DESGASTE POR ABRASIÓN (mm)	Clase	Marca	Valor individual		
	1	F	----		
	2	G	≤ 26		**Classe 2 Marcat G**
	3	H	≤ 23		
	4	I	≤ 20		
RESISTENCIA CLIMÁTICA Absorción de agua (% en masa)	Clase	Marca	Valor medio		
	1	A	---		**Classe 2 Marcat B**
	2	B	≤ 6		
RESISTENCIA AL RESBALAMIENTO / DESLIZAMIENTO	Valor USRV > 45 El resultado se supondrá SATISFACTORIO si la baldosa no ha sido pulida o dispone de acanaladuras o resaltes				**USRV > 45**

Criteris per a la selecció de marca / classe :

Marca	Carrega ruptura kN	tipus trànsit
3	3,0	Només vianants, lleuger
4	4,5	Només vianants intens
7	7,0	Vianants + serveis neteja
11	11,0	Carrega i descàrrega.
14	14,0	Espai públic amb trànsit lleuger de vehicles
25	25,0	Carrers
30	30,0	Hangars

Acabados superficiales: Bajorrelieve sin pulir / Granallado / Texturizado / Mixto/ Tàctil

Per tant, si els plànols o la memòria no especifiquen altra cosa, s'utilitzarà el model oficial de rajola, definit com segueix::

Definició del model tipus oficial :

Rajola de formigó baix relleu sense polir, **de 30x30x4 cm**, color GRIS, marcat **R–L–7–S–G–B,** Índex **USRV>45,** s/UNE-EN 1339 i segons mostra que haurà de ser aprovada por la D.F.

CONTROL DE QUALITAT:

- *Comprovació de que el Marcat CE es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).*
- *La recepció a obra es realitzarà d'acord amb l'annex B de la norma UNE-EN 1339.*
- *Assaig comprovació : Ruptura, Flexió, Resbalamiento*

Art. 3 Rajoles (*Baldosas*) de terratzo

Normativa de referència :

- *MARCAT CE OBLIGATORI*
- *UNE -EN 13748-2 : 2005 Baldosas de terrazo. Parte 2: Uso exterior.*
- *UNE 127748-2 sept. 2006. Baldosas de terrazo. Parte 2: Baldosas de terrazo para uso exterior. Compl. nacional a la Norma UNE-EN 13748-2.*
- *UNE -ENV 12633 : 2003 Método para la determinación del valor de deslizamiento en pavimentos pulidos y sin pulir.*

Les condicions del producte relatives a toleràncies de fabricació en longituds, gruixos, planeitat, etc. dels terratzos apareixen especificades a la norma, UNE-EN 13748-2 .

Si els plànols o la memòria no diuen altra coses s'entendran prescrites les característiques remarcades

REQUISITOS	TERRAZO PARA EXTERIOR UNE-EN 13748-2				
Espesor de la capa de huella	Al menos 4 mm (no va a ser pulida después de la colocacion)				**Classe I Marcat Th I**
CARGA DE ROTURA (kN)	Clase	Marca	Valor característico	Valor individual	
	30	3T	≥ 3,0	≥ 2,4	
	45	4T	≥ 4,5	≥ 3,6	
	70	7T	≥ 7,0	≥ 5,6	L<40 cm **Classe 7 Marcat 7T**
	110	11T	≥ 11,0	≥ 8,8	
	140	14T	≥ 14,0	≥ 11,2	L >40 cm **Classe 11 Marcat 11T**
	250	25T	≥ 25,0	≥20,0	
	300	30T	≥ 30,0	≥ 21,0	
RESISTENCIA A FLEXIÓN (MPa)	Clase	Marca	Valor característico	Valor individual	
	1	ST	≥ 3,5	≥ 2,8	
	2	TT	≥ 4,0	≥ 3,2	
	3	UT	≥ 5,0	≥ 4,0	**Classe 3 Marcat UT**
DESGASTE POR ABRASIÓN (mm, disco ancho)	Clase	Marca	Valor individual		
	1	F	----		
	2	G	≤ 26		**Classe 2 Marcat G**
	3	H	≤ 23		
	4	I	≤ 20		
RESISTENCIA CLIMÁTICA Absorción de agua	Clase	Marca	% en masa Valor medio	Cara vista g/cm²	
	1	A	---	< 0,4	
	2	B	≤ 6		**Classe 2 Marcat B**
RESISTENCIA AL RESBALAMIENTO / DESLIZAMIENTO	Valor USRV > 45 El resultado se supondrá SATISFACTORIO si la baldosa no ha sido pulida o dispone de acanaladuras o resaltes				**USRV > 45**

Valors mínims per a la selecció de marca / classe segons la taula B.1 Annex B de la norma UNE 127748-2:2006:

Zona	Clase rotura según longitud lado		Clase desgaste (valor máximo)
	≤ 40 cm	40 < L ≤ 50 cm	
Aceras, Paseos, Plazas, Parques, Jardines, Rampas	Clase 7T (rotura 7 kN)		H
Carriles bici	7T	11T (rotura 11 kN)	

Acabados superficiales: Bajorrelieve sin pulir / Bajorrelieve pulido / Granallado / Lavado / Texturizado / Mixto)

Definició del model tipus oficial :

Terratzo tipus bicapa, baixrelleu sense polir, **de 40x40x5cm**, color NEGRE, marcat **Thl–11T–UT–G–B, Índex USRV>45**, s/UNE-EN 13748-2:2005 i segons mostra que haurà de ser aprovada por la D.F.

CONTROL DE QUALITAT:

- *Comprovació de que el Marcat CE es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).*
- *La recepció a obra es realitzarà d'acord amb l'annex D de la norma UNE-EN 127748-2:2006.*
- *Assaig comprovació : Ruptura, Flexió, Resbalamiento.*

Art. 4 Indicadors per paviments tàctils (de formigó, argila i pedra natural)

Normativa de referència :
- *UNE–CEN/TS 15209 EX Indicadores para pavimentos de superficie táctil de hormigón, arcilla y piedra natural.*
- *Models oficials Ajuntament*

***CONTROL DE QUALITAT**:*
- *Comprovació de que el Marcat CE compleix les característiques tècniques exigides pel Projecte.*

Art. 5 Vorades i Guals de pedra natural

Normativa de referència :
- *MARCADO CE OBLIGATORIO.*
- *UNE-EN 1343 : 2003 Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.*
- *UNE 22202-3 : 2011 Productos de piedra natural. Construcción de pavimentos con piedra natural.*
  Parte 3: Bordillos y otras unidades complementarias para pavimentación.
- *UNE-EN 12440 Piedra Natural. Denominación de la Piedra natural*
- *UNE-EN 12670 Piedra Natural. Terminología*

Métodos de ensayo para piedra natural.
- *UNE-EN 12371 Determinación de la resistencia la heladicidad.*
- *UNE-EN 12407 Estudio petrográfico.*
- *UNE-EN 13755 Determinación de absorción de agua a presión atmosférica.*
- *UNE-EN 12372 Determinación de la resistencia a la flexión bajo carga concentrada.*
- *UNE-EN 14157 Determinación de la resistencia a la abrasión.*
- *UNE-EN 14231 Determinación de la resistencia al deslizamiento mediante el péndulo de fricción.*

La memòria i/o els plànols definiran la pedra a utilitzar, les característiques tècniques mínimes, dimensions de les vorades, toleràncies admissibles i, en general, qualsevol altre aspecte que afecti a la qualitat del producte a subministrar.

En particular, caldrà definir els següents aspectes:

1) Control dimensional i superficial:
2) Aspecte: Aparença. **Mostra de referència**:
   La pedra és un producte natural el que implica variacions de color, vetejat i textura. Una mostra de referència ha de consistir en un cert nombre de vorades de suficient tamany per mostrar l'aparença superficial, el color, tipus de veta, estructura física i acabat superficial. Sense que sigui obligada una uniformitat total entre mostra i subministrament, caldrà que aquesta presenti aquells aspectes de variabilitat que cal esperar com son forats en el travertí, cavitats en el marbre, capes vítries, taques de color, vetes cristal·litzades, taques d'oxidació, etc.
3) Absorció d'aigua: Cal declarar el valor màxim en % de la massa s/EN 13755
4) Descripció Petrogràfica: Cal proporcionar la descripció i nom petrogràfic s/EN 124407
5) Tractament superficial químic: El fabricant/proveïdor ha de declarar si el producte ha estat sotmès a un tractament superficial químic i les característiques del mateix.
6) Resistència a la flexió: El fabricant ha de declarar el valor mínim esperat per la resistència a la flexió en Mpa segons EN 12372.

La resistència d'una vorada es determina segons el "Anexo B" de la norma UNE-EN 1343 : 2001.
- ➔ Les vorades de granit GRIS QUINTANA, mod oficial de 15x24 o 20x24, compleixen la prescripció Classe 6 (carrega de rotura >25 kN) requerida per a l'ús en carreteres.
- ➔ En el cas d'altres tipus de pedra, s'hauria de calcular.

Prescripcions per a les vorades de pedra granítica (model oficial):
(Per a voreres de qualsevol altre tipus de pedra natural les característiques de les pedres seran les recollides la memòria i, en tots aquells aspectes i característiques de la mateixa que no quedin definits a la memòria seran de aplicació subsidiària les prescripcions relatives als models oficials de granit).

VALORS PRESCRITS PER A LES VORADES I GUALS GRANÍTICS (models oficials)	
1) Control dimensional i superficial:	Dimensions s/plànols i/o models oficials. Les vorades corbes tindran la mateixa secció que les rectes. Vorades rectes entre 70-120 cm de longitud. Vorades corbes entre 50-70 cm de longitud.
Desviació de la alçada i amplada nominals	**classe 2** **Marcat H2**
Bisellat o rebaixat	**classe 2** **Marcat D2**
Desviació entre cares de vorades rectes :	segons **taula 3** de la norma UNE-EN 1343 : 2003.
Radi curvatura	**± 2%** del valor nominal s/art. 4.2.4 UNE-EN 1343 : 2003
Irregularitats superficials	segons **taula 4** de la norma UNE-EN 1343 : 2003.
Resistència al Hielo/Deshielo ,	**classe 0** **Marcat F0**
2) Aspecte:Aparença. Mostra de referència:	La existent a les oficines municipals o magatzem de la Brigada. Granit de grano fino, textura compacta, homogènia, sense esquerdes ni cavitats i exempta de zones meteoritzades.

	Es desestimaran en aplec les vorades que presentin defectes, malgrat siguin deguts al transport. Cares vistes flamejades. Cantell arrodonit.
3) Descripció Petrogràfica:	Descripció: *Granito biotítico de grano fino* Nom petrogràfic s/EN 124407: *Monzogranito biotítico*
4) Tractament superficial químic:	El producte no ha estat sotmès a un tractament superficial químic.
5) Absorció d'aigua:	Valor màxim **0,25 %** de la massa s/EN 13755
6) Resistència a la flexió:	Valor medio **16,8 Mpa**. desviació estàndard 1,4 Mpa. s/EN 12372 Valor medio (despues del ensayo hielo/deshielo) **15,7** Mpa s/EN 12372
7) Resistència al deslizamiento	En sec: **80** En humit: **75** s/ UNE-EN 14231

Exceptuant prescripció contrària als plànols o memòria, es considerarà prescrita la vorada següent :

En carrers residencials: **Vorada recta granit Gris Quintana de 20 x 24 x llarg lliure (70-120 cm), secció en paral·lelogram romboide, cares vistes flamejades, segons model oficial. s/UNE-EN 1343.**

En carrers industrials: **Vorada recta granit Gris Quintana de 15 x 24 x llarg lliure (70-120 cm), secció en paral·lelogram romboide, cares vistes flamejades, segons model oficial, s/UNE-EN 1343.**

CONTROL DE QUALITAT:
- *Comprovació del contingut del Marcat i etiquetat (a l'embalatge i/o albarán d'entrega). Cal que consti la següent informació i que aquesta es correspongui amb el demanat al projecte:*
  - *nom petrogràfic de la pedra.*
  - *nom comercial de la pedra.*
  - *nom i adreça del proveïdor.*
  - *nom i localització de la cantera.*
  - *referència a la present norma (UNE-EN 1343 : 2001)*
  - *valors declarats o classes de marcat (punts 1 a 6 anteriors).*
- *Comprovació de que les característiques tècniques avalades pel Marcat CE (s/annex ZA3) es corresponen amb el prescrit pel Projecte:*
  - *Resistència a la flexió*
  - *Resistència a la flexió (després de l'assaig hielo/deshielo)*
- *Criteris de acceptació segons l'Articulo 6, norma UNE-EN 1343 : 2003*
- *Assajos de comprovació, com a mínim, de les següents característiques:*
  - *Dimensions (toleràncies dimensionals)*
  - *Resistència a la flexió*

Art. 6 Lloses (Baldosas) de pedra natural

Normativa de referència :
- *MARCADO CE OBLIGATORIO.*
- *UNE -EN 1341 : 2002 Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.*
- *UNE 22202-1 : 2011 Productos de piedra natural. Construcción de pavimentos con piedra natural.*
  Parte 1: Baldosas para pavimentación de suelos y escaleras.
- *UNE -EN 12058 :2005 Productos de piedra natural. Baldosas para pavimentación de suelos y escaleras. Requisitos.*
- *UNE-EN 12440 Piedra Natural. Denominación de la Piedra natural*
- *UNE-EN 12670 Piedra Natural. Terminología*

Métodos de ensayo para piedra natural.
- *UNE-EN 12371 Determinación de la resistencia la heladicidad.*
- *UNE-EN 12407 Estudio petrográfico.*
- *UNE-EN 13755 Determinación de absorción de agua a presión atmosférica.*
- *UNE-EN 12372 Determinación de la resistencia a la flexión bajo carga concentrada.*
- *UNE-EN 14157 Determinación de la resistencia a la abrasión.*
- *UNE-EN 14231 Determinación de la resistencia al deslizamiento mediante el péndulo de fricción.*
- *UNE -EN 1341 : 2002 Anexo D. Medición del valor de la resistencia al deslizamiento sin pulido (USRV)*

Denominarem lloses (Baldosas) de pedra natural a unitats obtingudes per tall mecànic o "lajado", amb un gruix superior a 12 mm i l'amplada de les quals és el doble del seu gruix, que es col·loquen damunt una base rígida per mitjà d'adhesius, morters o materials granulars.
La memòria i/o els plànols definiran la pedra a utilitzar, les característiques tècniques mínimes, dimensions de les lloses, toleràncies admissibles i, en general, qualsevol altre aspecte que afecti a la qualitat del producte a subministrar.
En particular, caldrà definir els següents aspectes:

Característica	Requisits establerts per la norma	Especificacions tipus per als Projectes Municipals.	Especificacions pel **Granit Gris QUINTANA**.
Denominació comercial i petrogràfica	Cal proporcionar la denominació comercial i petrogràfica s/UNE-EN 12407, 12440, 12670		Granito biotítico de grano fino.. Monzogranito biotítico
Aspecte: Aparença Mostra de referència (art. 4.1.13.)	Per tal d'evitar disputes degudes ales heterogeneïtats pròpies de la pedra natural, caldrà facilitar, abans del lliurament del material, una MOSTRA DE REFERÈNCIA, constituïda per al menys 4 peces que cobreixin una superfície de, al menys, 0,36 m2, d'acord amb les normes UNE-EN 1341 i UNE-EN 12058. La mostra ha de representar els aspectes extrems i mitjos del material i haurà de ser acceptada per acord del subministrador, la DF i la propietat.	- Mostra de referència formada per 4 o més peces de dimensions i acabat superficial reals. (Superfície >0,36 m2). - Serà rebutjada qualsevol peça amb trencament o escrostonat de les vores.	
Control dimensional i superficial:	Dimensions s/plànols i/o models oficials. Desviació de les dimensions en planta..... Desviacions a les diagonals..... Desviació a l'espessor ..... Irregularitats superficials ..... Planeitat i rectitut (norma UNE-EN 1341:2001)	..... **classe 2 Marcat P2** **classe 2 Marcat D2** **classe 2 Marcat T2** **+20 -0 mm** **s/taula 4 i 5**	
Resistència a la flexió	Cal declarar el valor mig i el valor mínim esperat (ViE), en Mpa s/UNE-EN 12372		Vm = 16,8 Mpa ViE = 15,7 Mpa
Resistència a la abrasió	Cal declarar el valor mig i el valor superior esperat (VsE) en mm, assajat s/UNE-EN 14157	**Vm < 20 mm**	Vm = 1.6 mm
Resistència al deslizamiento mediante péndulo de friccion	Cal declarar el mínim valor de Rd (en unitats SRV), s/UNE-EN 14231:2004. (aquest assaig no és necessari per acabats "no deslizantes" com flamejats, abujardats, apiconats, lajats,...)	**Classe H3** **(SRV > 45 en humit)**	
Resistència al deslizamiento sin pulido	unitats USRV) UNE-EN 1341:2002 anexo D UNE-EN 1342:2002 anexo C (aquest assaig no és necessari per acabats "no deslizantes" com flamejats, abujardats, apiconats, lajats,...)	**USRV > 35**	
Absorció d'aigua a la pressió atmosférica	Es un paràmetre clau en el control de qualitat. Cal declarar el valor màxim (% en massa), assajat s/UNE-EN 13755.	**≤ 0,6 %**	0.25 %
Resistència als impactes	Cal declarar el valor mínim de l'energia de rotura per impacte (ViE) s/ UNE-EN 14158	**< 5 Julios**	
Porositat oberta i Absorció d'aigua per capilaritat	Si la porositat s/UNE-EN 1936 es > 1% cal assajar l'absorció d'aigua per capil·laritat s/UNE-EN 1925 i comprovar que $C_1 < 4$ g/m^{2}s^{0,5}, correcte. Si $C_1 \geq 4$ g/m^{2}s^{0,5} el gruix de la llamborda ha de ser ≥ 100mm $C_1 < 10$ g/m^{2}s^{0,5} no acceptable per paviments de llambordes.	Porositat < 1 %	Porositat 0,3 % Densitat aparent 2.907 Kg/m3

Disseny de paviments per calçades a l'exterior (art 5.1 de la UNE-EN 22202-1:2011.

- La màxima intensitat de trànsit per la que s'admet un paviment de lloses de pedra natural és la denominada "transit comercial limitat (T1)". Que correspon a un màxim de 15.000 eixos equivalents de 13 T. (veure art 5 de la norma).
- Per a T1, la major dimensió en planta de una llosa haurà de estar compresa entre **300 < L ≤ 500 mm**.
- Per calçades i trànsit T1, las peces la dimensió de les quals en planta sigui **L ≤ 300** mm tenen la consideració de "**llamborda**" i el seu disseny i caracterització s'ha de realitzar conforme a la norma UNE-EN 22202-2:2011(i l'article sobre llambordes de pedra d'aquest plec)

B.1 Valores de la carga de Rotura P, para diferentes modalidades de tràfico: Tabla B.1

Clase	Carga P en kN	Uso típico
0	Ningún requisito	Decoración
1	0.75	Bordillos embebidos en mortero en áreas peatonales únicamente
2	3.5	Áreas peatonales y bicicletas.
3	6	Coches ocasionales, accesos de vehículos ligeros y motocicletas. Entradas de garaje.
4	9	Áreas de paseo y plazas de mercado, ocasionalmente utilizadas por vehículos de reparto o de emergencia.
5	**14**	Áreas peatonales utilizadas frecuentemente por vehículos pesados.
6	**25**	Calles con circulación limitada a 750 ejes equivalentes/año.
7	40	Calles para tráfico industrial de gran tonelaje limitado a 750 ejes equivalentes/año.

B.2 Valores del Factor combinado (F). Tabla B.2

Dimensiones	Pavimento apoyado sobre base rígida (mortero)
L ≤ 600 mm	**1,2**
L > 600 mm	1,2

CONTROL DE QUALITAT:

- *Comprovació del contingut del Marcat i etiquetat (a l'embalatge i/o albarán d'entrega).*
  Cal que consti la següent informació i que aquesta es correspongui amb el demanat al projecte:
  - *nom petrogràfic de la pedra.*
  - *nom comercial de la pedra.*
  - *nom i adreça del proveïdor.*
  - *nom i localització de la cantera.*
  - *referència a la present norma (UNE-EN 1341 : 2001)*
  - *valors declarats o classes de marcat (punts 1 a 7 anteriors).*
- *Comprovació de que les característiques tècniques avalades pel Marcat CE (s/annex ZA.3) es corresponen amb el prescrit pel Projecte:*
  - *Resistència a la flexió*
  - *Resistència a la flexió (després de l'assaig hielo/deshielo)*
  - *Resistència al deslizamiento*
  - *Resistència al derrape*
  - *Resistència a la abrasion*
- *Criteris de acceptació segons l'Articulo 6, norma UNE-EN 1341 : 2001*
- *Assajos de comprovació, com a mínim, de les següents característiques:*
  - *Dimensions (toleràncies dimensionals)*
  - *Resistència a la flexió*
  - *Resistència al deslizamiento*

Art. 7 Llambordes de pedra natural

Normativa de referència :

- *MARCADO CE OBLIGATORIO.*
- *UNE-EN 1342 : 2003 Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.*
- *UNE 22202-2 : Febrero 2011 Construcción de pavimentos con piedra natural. Parte 2: Adoquines para pavimentación.*

En consideraran llambordes les peces que compleixen la següent limitació dimensional: **L(llarg) ≤ W (ample) ≤ e(gruix)**
e(gruix) ≥ 40 mm

Si la memòria no prescriu un altra cosa es considerarà que el disseny i característiques tècniques del paviment es dissenyen per complir amb les següents condicions :

Categoria de transit C3 (carrer comercial d'escasa activitat, sense servei regular de bus i entre 5 i 14 vehicles pesats per dia (art. 4)
Esplanada E1 (5 ≤ C.B.R. ≤ 10)

La memòria i/o els plànols definiran la pedra a utilitzar, les característiques tècniques mínimes, dimensions de les lloses, toleràncies admissibles i, en general, qualsevol altre aspecte que afecti a la qualitat del producte a subministrar.
En particular, caldrà definir els següents aspectes:

Característica	Requisits establerts per la norma	Especificacions tipus per als Projectes Municipals.	Especificacions **Granit Negro Ochavo**.
Control dimensional i superficial:	Toleràncies d'acord amb art 6.1 UNE 22202-2 determinades s/UNE-EN 13373, 1342	Classe 2	
Resistència a la compressió	Cal declarar el valor inferior esperat (ViE) en Mpa, s/UNE-EN 1926.	≥ 60 (tràfic de vehicles pesats)	**> 196**
Resistència a la abrasió	Cal declarar el valor en mm, assajat s/UNE-EN 14157	≤ 23 mm.(tràfic C3)	**≤ 18,6 mm.**
Resistència al deslizamiento mediante pendulo de friccion	Cal declarar el mínim valor de Rd (en unitats SRV), s/UNE-EN 14231:2004. (aquest assaig no és necessari per acabats "no deslizantes" com flamejats, abujardats, apiconats, lajats,...)	Classe H3 (SRV > 45)	
Resistència al deslizamiento sin pulido	unitats USRV UNE-EN 1342:2002 anexo C	> 35	

Aspecte: Aparença Mostra de referència (art. 4.6.2.)	La pedra és un producte natural el que implica variacions de color, vetejat i textura. Per tant, poden establir-se característiques generals d'aparença mitjançant una o més peces. Una mostra de referència ha de consistir en un cert nombre de llambordes de suficient tamany per mostrar l'aparença superficial, el color, tipus de veta, estructura física i acabat superficial. Sense que sigui obligada una uniformitat total entre mostra i subministrament, caldrà que aquesta presenti aquells aspectes de variabilitat que cal esperar com son forats en el travertí, cavitats en el marbre, capes vítries, taques de color, vetes cristal·litzades, taques d'oxidació, etc.	Presentació d'una mostra amb al menys 3 peces de dimensions i acabat superficial reals	**Mostra de 10 peces representant valors extrems i mitjos**
Absorció d'aigua	Cal declarar el valor màxim (% en massa), assajat s/UNE-EN 13755.	≤ 0,1	**≤ 0,1**
Descripció Petrogràfica	Cal proporcionar la descripció i nom petrogràfic s/UNE-EN 12407, 12440, 12670	Presentar descripció	Presentar descripció
Tractament superficial químic	El fabricant/proveïdor ha de declarar si el producte ha estat sotmès a un tractament superficial químic i les característiques del mateix.	Declarar	Sense tractatment
Porositat oberta i Absorció d'aigua per capilaritat	Si la porositat s/UNE-EN 1936 es > 1% cal assajar l'absorció d'aigua per capil·laritat s/UNE-EN 1925 i comprobar que $C_1 < 4$ g/m^{2}s^{0,5}, correcte. Si $C_1 \geq 4$ g/m^{2}s^{0,5} el gruix de la llamborda ha de ser ≥ 100mm $C_1 < 10$ g/m^{2}s^{0,5} no acceptable per paviments de llambordes.	Porositat < 1 %	**Porositat 0,3 % Densitat aparent 2.907 Kg/m3**
Resistència a la flexió	Cal declarar el valor mínim esperat en Mpa s/UNE-EN 12372		**> 18,26**

CONTROL DE QUALITAT:

- *Presentació d'una mostra de referència per a l'acceptació de l'aspecte i aparença (s/art. 4.6.2.). La mostra ha de ser acceptada per la DF i quedarà en dipòsit com a constància de l'acord establert en els limits d'aparença del material a subministrar.*
- *Comprovació del contingut del Marcat CE i etiquetat (a l'embalatge i/o albarán d'entrega).*
  Cal que consti la següent informació i que aquesta es correspongui amb el demanat al projecte:
  - *nom petrogràfic de la pedra.*
  - *nom comercial de la pedra.*
  - *nom i adreça del proveïdor.*
  - *nom i localització de la cantera.*
  - *referència a la present norma (UNE-EN 1342 : 2001)*
- *Comprovació de que les característiques tècniques avalades pel Marcat CE (s/annex ZA.3) es corresponen amb el prescrit pel Projecte:*
  - *Resistència a la compressió*
  - *Resistència al esllavissament*
  - *Resistència a l'abrasió*
  - *Absorció d'aigua*
- *Criteris de acceptació segons l'Articulo 6, norma UNE-EN 1341 : 2001*
- *Assajos de comprovació, com a mínim, de les següents característiques:*
  - *Inspecció visual (defectes, aspecte en relació a la mostra de referència).*
  - *Dimensions (toleràncies dimensionals)*
  - *Resistència a la compressió*
  - *Absorció d'aigua*

Art. 8 Llambordes prefabricades de formigó

Normativa de referència :

- *MARCADO CE OBLIGATORIO.*
- *UNE-EN 1338 : 2003 Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.*
- *UNE-EN 1338 : 2004/AC Erratum.*
- *UNE-EN 127338:2007 Propiedades y condiciones de suministro y recepción de los adoquines de hormigón. Complemento nacional a la norma UNE-EN 1338.*

En absència de altra prescripció als plànols o la memòria s'entendrà que les llambordes compliran amb les característiques senyalades al quadre adjunt:

Propiedad		Clase	Marcado		
Forma y dimensiones	Tolerancias dimensiones nominales			Fixades a la Taula 1	
	Diferencia máximas en las medidas de dos diagonales (tabla 2)	1	J	5 mm	**Classe 2 Marcat K**
		2	K	3 mm	
	Planeidad y curvatura			Fixades a la Taula 3	

Resistencia a la rotura	Resistencia característica a la rotura T.	T no debe ser inferior a 3,6 Mpa. Ningún valor individual debe ser inferior a 2,9 Mpa			**T ≥ 3,6 Mpa Xi ≥ 2.9 Mpa**
	Resistencia a la carga de rotura	Ningún valor individual inferior a 250 N/mm de la longitud de rotura.			**Xi ≥ 250 N/mm**
Resistencia al desgaste por abrasión		1	F	Sin medición	**Classe 3 Marcat H**
		3	H	≤ 23 mm (anexo G)	
		4	I	≤ 20 mm (anexo G)	
Resistencia a deslizamiento / resbalamiento		Se considera satisfactoria salvo que la cara vista haya sido pulida para producir una superficie muy lisa.			**USRV ≥ 45**
Resistencia climática	Absorción del agua	1	A	Sin medición	**Classe 2 Marcat B**
		2	B	≤ 6% en masa	
	Resistencia al hielo/deshielo	3	D	≤ 1,0 kg/m^2 como media ningún resultado individual > 1,5 kg/m^2	No es demana

ESPECIFICACIÓ DE PRODUCTE MODELO OFICIAL:

m2 de llamborda prefabricada de formigó s/UNE-EN 1338:2004 i UNE-EN 127338:2007, bicapa, de 200 x 100 x 80, amb color a la capa vista segons mostra que haurà de ser aprovada por la DF.
Les llambordes hauran de disposar de Marcat CE que acrediti el compliment de les característiques tècniques següents :

- vores bisellades en la cara que hagi de rebre el trànsit,
- cares laterals amb sortints separadors
- Dimensions classe 2K
- resistència a la abrasió Classe 3H,
- resistència climàtica Classe 2B
- resistència a la ruptura ≥ 3,6 Mpa
- resistència al deslizamiento/resbalamiento índex USRV > 45

CONTROL DE QUALITAT:

- *Comprovació de que el Marcat CE es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).*
- *La recepció en obra se realitzarà d'acord amb l annex B de la norma UNE-EN 1338.*
- *Assajos de comprovació de:*
  Resistència a la ruptura, Resistència a la abrasió, Resistència climàtica.

Art. 9 Llambordes ceràmiques

Normativa de referència :

- *MARCADO CE OBLIGATORIO.*
- *UNE-EN 1344 : 2002 Adoquines de arcilla cocida. Especificaciones y métodos de ensayo.*

Característiques tècniques:

Si els plànols o la memòria no diuen altra cosa, es consideraran prescrites les característiques remarcades a les taules següents:

Gruix:

- Paviments flexibles : El gruix nominal de les llambordes no serà inferior a 50 mm i les dimensions nominals seran qualsevol sempre que la relació longitud / ample no sigui superior a 6.
- Paviments rígids: El gruix nominal de les llambordes no serà inferior a 40 mm.

Toleràncies dimensionals :

- Dimensió nominal (d) : el valor mig no s'haurà de desviar de la dimensió nominal declarada en mes de 0,4 √d

Tabla 1 Rango	Clase	Rango (no mayor de) mm
	R0	Sin determinar
	R1	0,6√*d*

Rango : diferencia máxima entre la medida mayor y la medida menor de cualquier dimensión
Nota - Algunos fabricantes pueden suministrar adoquines con menor rango que el establecido en la clase R1, en cuyo caso podrán hacer dicha declaración.

Tabla 2	Clase	Marca	Clasificación
	F0	F0	Sin determinar

Resistencia al hielo/deshielo	FP100	FP100	Resistente al hielo/deshielo Nota : Las características referentes al hielo/deshielo de los adoquines de arcilla cocida de la clase FP100 no se ven afectados por la sal utilizada frecuentemente para eliminar el hielo.

	Clase	Carga de rotura transversal nunca menor de (N/mm)	
		Valor medio	Valor mínimo individual
Tabla 3 Carga de rotura transversal	T0	No se consigna	No se consigna
	T1	30	15
	T2	30	24
	T3	80	50
	T4	80	64

Nota 1 Esta especificación para carda de rotura transversal no se aplica a los accesorios ni a los adoquines de arcilla cocida accesorios cuya longitud total sea inferior a 80 mm.
Nota 2 La clase T0 sólo está indicada para adoquines empleado en pavimentación rígida (pavimentos colocados con junras de mortero sobre un lecho de mortero similar, éste último colocado a su vez sobre una base rígida.
Nota 3 El fabricante puede declarar un valor medio y un valor mínimo individual más alto que el correspondiente a la clase T4.
Nota 4 El fabricante puede establecer un valor medio y un valor mínimo de la media y del mínimo de la resistencia a flexotracción calculados a partir de la fórmula indicada en el apartado D.4.2.

	Clase	Valor medio del volumen erosionado (nunca superior a) mm^3
Tabla 4 Resistencia a la abrasión	A1	2.100
	A2	1.100
	A3	450

	Clase	Media de SRV
Tabla 5 Clasificación del valor de resistencia al deslizamiento/derrape sin pulido (SRV)	U0	Sin determinar
	U1	35
	U2	45
	U3	55

Nota – Algunos fabricantes pueden declarar valores superiores

CONTROL DE QUALITAT:
- *Comprovació de que el Marcat CE es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).*
- *Assajos de comprovació de:*
  Gruix Rango, Toleràncies dimensionals Resistència al hielo/deshielo USRV, Carga de ruptura transversal, Resistència a la abrasió, Resistència al deslizamiento.

Art. 10 Sorres per a base i segellat de paviment de llambordes

Normativa de referència :
- *art. 239 PG·3*

Les arenes per a base i segellat hauran de complir les següents especificacions:
a) arena per a base: Contingut en argila i matèria orgànica < 3 % .
No es permetrà la utilització d'arenes calcàries
Tindran formes anguloses
La granulometria serà : **Gravilla 2/5 mm**, amb la següent granulometria…

Malla núm.	mm	% que passa
4	4.76	95-100
8	2.38	80-100
16	1.19	50-85
30	0.595	25-60
50	0.297	10-30
100	0.149	5-15
200	0.074	0-10

En circumstàncies especials (pendents fortes, presència d'aigua, neteges freqüents amb aigua a pressió…) que poden afavorir els rentats dels fins de la sorra, cal incorporar ciment a la mateixa, sense aigua, en una proporció de 150 kg/m3.

O, alternativament, sempre a judici del DO, es pot utilitzar també Arena tipus "**ull de perdiu**" amb una granulometria 3-6 mm. Segons la següent taula:

Propietats segons UNE 7050	Capa d'arena
Tamany en mm	% que passa
10	100
5	50-85
2,5	10-50
1,25	0-5

b) Arena per a segellat: Sorra fina (0 – 1,25 mm)
Tamany màxim 1.25 mm.
Material fi (passa tamís 0.08 mm) < 10 %

CONTROL DE QUALITAT:
- *Comprovació de que el Marcat CE es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).*
- *Assajos de comprovació de Granulometria.*

Art. 11 Zahorra (Tot-u)

Normativa de referència :
- *art. 510 PG·3*

Amb caràcter general, les zahorras hauran de complir les següents prescripcions recollides a l'art 510.1, 510.2 i successius del PG3, d'acord amb el tipus de transit definit al projecte.
Si no existeix major definició als plànols o la memòria del projecte, s'entendrà que les zahorras han de complir les característiques corresponents a :

trànsit	**T2**
zahorra tipus	**ZA20**

		Zahorra artificial		
		T2	T3	T4
Netedat	UNE-EN 933-8	EA > 35		
Plasticitat	UNE 103104	No plàstic		
Resistència a la Fragmentació	UNE-EN 1097-2	LA < 30	LA < 35	
Forma	UNE-EN 933-3	Indice de lajas < 35		
Granulometria	complirà el fus granulomètric	ZA25, ZA20 ó ZAD20		

Per a trànsits superiors s'estarà al disposat a la normativa vigent.

CONTROL DE QUALITAT:
- *Comprovació de que el Marcat CE es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).*
- *El material serà d'una sola procedència i les seves característiques seran aprovades inicialment mitjançant Marcat CE o assaig-mostra, a realitzar sobre material en pedrera o aplec.*
- *Un cop aprovada la mostra el Contractista podrà estendre el material en obra sense que això prejutgi l'acceptació definitiva que, lògicament dependrà del material realment estès sobre el que es realitzaran els assaigs definitius d'acceptació.*
- *Assajos de comprovació de:*
  Fus granulomètric, EA, Plasticitat, LA, índex de lajas.

Art. 12 Regs asfàltics (d'imprimació o d'adherència)

Normativa de referència :
- *art. 530 PG·3 imprimació*
- *art. 531 PG·3 adherència*

S'utilitzarà emulsió TERMOADHERENT (dotació 300-400 g/m2) per tal d'evitar que els problemes amb el transit d'obra.
La dosificació serà la mínima compatible amb la total absorció de l'excés de lligant o la permanència baix l'acció del trànsit.

Amidament i abonament :
Per metres quadrats realment executats.

Art. 13 Barreges bituminoses

Normativa de referència :

- *Art. 542 PG-3 Mezclas bituminosas en caliente tipo hormigón bituminoso*
- *Art. 543 PG-3 Mezclas bituminosas para capas de rodadura. Mezclas drenantes y discontinuas*
- *Art. 540 PG-3 Lechadas bituminosas*
- *UNE-EN 13108-1:2007 Asfalt Concrete (mbc tipos D,S,G i mbc de alto modulo tipo MAM)*
- *UNE-EN 13108-2:2007 Asfalt Concrete for very thin layers (mbc de tipo discontinuo en capas de delgado espesor tipo F y M)*
- *UNE-EN 13108-7:2007 Porous Asfalt (mbc drenantes tipo PA)*
- *UNE-EN 12273:2009 Lechadas bituminosas. Especificaciones.*

Les característiques que han de complir els materials estan definides al art 542 i 543 en funció de la categoria de trànsit que defineixi el projecte y el tipus de capa que es tracti (rodadura, intermitga, base).
La denominació de la m.b.c, segons UNE-EN 13108-1:2007 és:

AC/PA / D / Surf/bin/base / Ligante / Granulometria / marca

AC ó PA	mezcla bituminosa en caliente (*Asfalt Concrete*) o mezcla drenante (*Porous asfalt*)
D	tamaño máx. del árido. 16/22/32 (que equivalen a los antiguos 12/20/25)
Surf / bin / base	capa en la que se empleará
Ligante	designación del tipo utilizado
Granulometría	D, S, G, MAM
Marca comercial	p.e. "porfídico de 1ª"

Barreges bituminoses en calent: mezclas convencionales, drenantes y discontinuas

Codigo Europeo	Definicion Europea	Definicion actual PG3	Especificacion Europea	Vida media (años)	Uso	Gruix (cm)
AC	Asphalt Concrete	Mezclas continuas **D,S,G**	UNE-EN 13108-1	14	Bases i rodadura	
AC-VTL	AC for Very Thin Layers / **BBTM**	Mezclas discontinuas **F y M**	UNE-EN 13108-2	10	Sonoreductoras, antideslizante, buen conportamiento en lluvia, impermeable	2-3
UTLAC	Ultra thin Layer Asphalt Concrete	Capas Ultradelgadas	En estudio	10		
SMA	Stone Mastic Asphalt	Mezclas SMA	UNE-EN 13108-5	20		
PA	Porous Asphalt	Mezclas Porosas **PA**	UNE-EN 13108-7	10		

Barreges bituminoses en fred amb emulsions:

Tratamientos superficiales	Campo de aplicación y tipos	objetivos	Ventajas
Lechadas	Conservación LB1 a LB4	Sellado e impermeabilización Corrigen envejecimientos prematuros Alargan la vida útil Evitan la entrada de agua al núcleo	Versátil Bajo costo Alto rendimiento Mejora coef rugosidad Reducción velocidad (accidentes) por efecto sonoro Prevención de problemas Mejora de la textura Estética
Microaglomerados	Seguridad vial	Rodaduras antideslizantes Evitan perdidas de textura Corrigen pavimentos deslizantes Rodadura ruidosa	
Riegos con gravilla	Conservación Monocapa, Bicapa, tricapa	Economicos	

Si no figura altre prescripció al projecte, s'entendran que el tipus de transit i tipus de m.b.c. han de ser els següents:

Tipus de trànsit Calçades T2
Voreres T4

	Trànsit	gruix	m.b.c tipus
Zona vianants,	**T4**	**4 cm**	**Va**
Carril BICI,	**T4**	**4 cm**	**Va color Bordeus**
Rodadura,	**T2**	**5 cm**	**AC 16 suf ..... D (antiga D12)**
Intermèdia,	**T2**	**7 cm**	**AC 22 bin.....S (antiga S20)**
Base,	**T2**	**7 cm**	**AC 22 base ....G (antiga G20)**

CONTROL DE QUALITAT *:*

- *Comprovació de que el Marcat CE (o equivalents Certificats de Qualitat de les matèries primeres (àrids i betum) y del material acabat (barreja bituminosa) es correspon amb el prescrit pel Projecte.*
- *La DF aplicarà els criteris de acceptació o rebuig del PG3.*

Art. 14 Formigó per a paviments

Normativa de referència :

- *art. 550 PG·3*
- *EHE*

Les característiques tècniques exigides són:

Materials	Ciment	Tipus 32,5 N			Art. 202 PG3	
	Aigua				Art 280 PG3	
	Àrid				Art. 610 PG3 I prescripcions art 550.2.3	
	Additius	Sota autorització prèvia del DO			UNE-EN 934-2	
	Productes filmògens per curat				Art.285 PG3	
Tipus i composició del Formigó	Tipus	Resistència MPa	Dosificació ciment Kg/m³	Relació A/C	Aire ocluido	Asiento
	HF – 4,5	4,5	300	0,46	< 6%	2 – 6 cm
	HF – 4,0 *	**4,0**				
	HF – 3,5	3,5				

* si el Plànols o la memòria no diuen altra cosa, s'entendrà que el paviment s'ha de construir amb formigó tipus HF-4,0
No s'admetrà la utilització de cendres volants en la fabricació de formigons, llevat d'autorització expressa de la D.F.

CONTROL DE QUALITAT*:*

- *Comprovació de que el Marcat CE es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).*
- *Assajos de comprovació de: Resistència.*

Unitats d'obra

Art. 15 Esplanada: Comprovació, reperfilat i compactació.

Normativa de referència:
- *Art 5.1 i 5.2 de la Norma 6.1 IC Instrucción de Carreteras*
- *art. 340 PG·3*

L'esplanada haurà de ser, com a mínim, de categoria E1.
El treball, consistirà en l'acabament i allisada de l'esplanada i el reg i compactat fins 95% PM.
En particular es comprovarà l'acabat del bombament i correcte desguàs de tots el punts.

Amidament i abonament :

Per m³, realment compactats.
Si el projecte no fa esment d'aquestes unitats, aquests treballs es consideraran inclosos en els d'excavació o terraplenat.

Art. 16 Capes granulars

Normativa de referència :
- *art. 510 PG·3*

Amb caràcter general, les capes granulars hauran de complir les següents prescripcions, d'acord amb el tipus de transit definit al projecte:

		Zahorra artificial		
		T2	T3	T4
Densitat (% PM)	UNE 103501	100	98	
Capacitat de suport (Mpa)	Assaig de carrega amb placa NLT-357	E_{v2} > 150	E_{v2} > 100	E_{v2} > 80
		E_{v2} > 1,3 E_{v2} de la esplanada E_{v2} / E_{v1} < 2.2		
Toleràncies geomètriques de la superfície acabada	Art 510.7.3	Es comprovaran les cotes de replanteig de l'eix cada 20 m. En aquests mateixos punts es comprovarà l' amplada i pendent de la secció transversal. A més es comprovaran en relació amb els Plànols, la disposició dels punts singulars tangents de corbes horitzontals i verticals, punts de transició de peralt, etc. La superfície acabada no haurà de variar en més de + 0 / -20 mm quan es comprovi amb un regle de 3 m aplicada tant paral·lela com normalment a l'eix de la carretera.		
Índex de regularitat internacional (IRI)	NLT-330	Taula 510.6 del art. 510 de PG3		

Per a trànsits superiors s'estarà al disposat a la normativa vigent.

La subbase es podrà executar, llevat que els plànols o la memòria indiquin altra cosa, amb tot-u naturals. Sempre que el Contractista ho sol·liciti i sense cost per l'obra, es podran substituir per tot-u artificial, sense modificar el gruix de la capa prevista en el projecte.

La base s'executarà sempre amb tot-u artificials .

Si no existeix major definició als plànols o la memòria del projecte, s'entendrà que les capes granulars prescrites han de complir les característiques següents :

Capa granular	Base
Material	Zahorra artificial
Granulometria	ZA20
Gruix	20 cm
Densitat	100 % PM
Capacitat de suport	E_{v2} > 150 MPa

Amidament i abonament :

Per m³, realment estès i compactat, mesurat sobre perfil.

Aquesta unitat d'obra inclou, sense que la relació sigui limitadora:
La preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
L'extensió i humectació en cas de que així procedeixi i compactació de cada tongada.
Refinat de la superfície de l'última tongada.
Tots els treballs, maquinària, materials i medis auxiliars que siguin necessaris per a correcta execució d'aquesta unitat d'obra.

CONTROL DE QUALITAT:
- *Comprovació de que el Marcat CE del material es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).*
- *Assajos de comprovació de Densitat, capacitat de suport.*

Art. 17 Grava-Ciment

Normativa de referència :
- *art. 513 PG·3*

S'utilitzarà la granulometria GC1 i els àrids compliran la normativa referent a trànsit pesant.

Amidament i abonament :
Per m³, realment estès i compactat, mesurat sobre perfil, inclòs reg de curat.

CONTROL DE QUALITAT:
- *Comprovació de que el Marcat CE del material es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).*
- *Assajos de comprovació de Densitat, capacitat de suport.*

Art. 18 Vorades (de formigó o pedra natural)

Normativa de referència :
- *art. 610 PG-3 Hormigones*
- *art. 611 PG-3 Morteros.*

Les vorades compliran les especificacions corresponents al material de que es tracti.
Detall tipus oficial

L'execució de la partida d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació de la superfície d'assentament La vorada es col·locarà sempre damunt la capa de subbase o, alternativament, damunt el terreny natural millorat amb una base granular compactada (98% PM).
- Muntatge i desmuntatge de l'encofrat de la base de formigó, si és el cas
- Col·locació de la base de formigó HM-20/P/20/I, de gruix uniforme de 20 cm i ample de 10 cm a cada costat del la vorada.
- Subministrament de les peces de la vorada. Les peces seran sempre senceres no es podran col·locar retalls ni peces fracturades. Les construccions singulars (angles, corbes, guals, etc) es realitzaran sempre a partir de les peces bàsiques d'1 metre mitjançant talls a disc. El tamany dels trossos a utilitzar dependrà del radi de la corba i serà decidit per la D.F.
- Rebut amb morter M-5 (1:6) de consistència seca.
- Els treballs de col·locació a rasant, rejuntat i quantes operacions siguin necessàries per a un correcte acabat.
- Rejuntat de juntes d'amplada màxima 5 mm amb morter M-5 (1:6)
- El sobrecost produït pel tall a disc de les peces per a la realització de corbes o la p.p. pel subministrament de vorades corbes especials.

Amidament i abonament :
Per metres lineals realment col·locades.
El preu inclou tots els treballs necessaris per a executar correctament la unitat d'obra.

Art. 19 Rigoles prefabricades

Normativa de referència :
- *art. 610 PG-3 Hormigones*
- *art. 611 PG-3 Morteros.*

Les rigoles de peces prefabricades compliran les especificacions detallades al present plec.
Detall tipus oficial.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació de la superfície d'assentament
- Muntatge i desmuntatge de l'encofrat de la base de formigó
- Col·locació de la base de formigó
- Aportació i col·locació de les peces
- Rejuntat de les peces amb abeurada de ciment
- Neteja de la rigola acabada
- es considerarà inclòs el sobrecost produït pel tall a disc de les peces per a la realització de corbes o la p.p. pel subministrament de vorades corbes especials.
- Càrrega i transport de residus a abocador.

La pendent transversal per a la recollida d'aigües al costat de la vorada serà del 8%.
El desnivell entre vorada i rigola serà de 15 cm. llevat que la D.F., en funció de l'entorn o raons de qualsevol altre tipus, decideixi disminuir-ho.
Les rigoles s'assentaran sempre sobre una base de formigó magro H-150, estesa damunt la subbase granular i al menys de 15 cm de gruix.
La rigola es col·locarà damunt la base amb un morter M-450 (450 Kg ciment P-350 per m3 de morter), amb una proporció ciment : arena de 1:3 i consistència de Cono d'Abrams no superior a 5 cm.
Les peces no han d'estar trencades, escantonades o tacades.
Les peces es col·locaran sense junta i el rejuntat es farà amb ciment (blanc, si es tracta de rigola blanca).
Les peces seran sempre senceres no es podran col·locar retalls ni peces fracturades. En cas de precisar col·locar alguna fracció de la peça serà tallada amb disc o serra.

Amidament i abonament :

Per metres lineals realment col·locades.
El preu inclourà tots els treballs necessaris per a executar correctament la unitat d'obra.

Art. 20 Rigoles formigonades in situ.

Normativa de referència :
- *Detalls tipus oficials.*
- *art. 610 PG-3 Hormigones*

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície
- Muntatge i desmuntatge de l'encofrat de la base de formigó
- Col·locació del formigó
- Fratasat superficial
- Curat
- Càrrega i transport de residus a abocador.

La pendent transversal per a la recollida d'aigües al costat de la vorada serà del 8%.
El desnivell entre vorada i rigola serà de 15 cm. llevat que la D.F., en funció de l'entorn o raons de qualsevol altre tipus, decideixi disminuir-ho.
La rigola serà de formigó H-200 i tindrà l'amplada fixada en els plànols (mínim 20 cm).
L'acabat superficial serà el més fi possible, executant-se un fratasat manual.
En cap cas seran acceptades unitats, l'acabat superficial de les quals sigui incorrecte, com marques, bultos o senyals que enlletgeixin el seu aspecte o perjudiquin la seva funcionalitat.
Les rigoles amb marques, trepitjades o defectes superficials de qualsevol tipus s'hauran de demolir formant blocs múltiples d'1 m.
Cas que la D.F. accepti la dissimulació amb morter dels defectes, s'aplicarà als esmentats trams que no es destrueixen una depreciació del 25 %.

Amidament i abonament :

Per metres lineals realment executades.
El preu inclourà tots els treballs necessaris per a executar correctament la unitat d'obra.

Art. 21 Guals i passos de vianants prefabricats.

Normativa de referència :
- *art. 570 PG·3 Bordillos*
- *Annex a1. articles 1.2.2 i 1.2.3 del Codi d'accessibilitat.*
- *O.M. VIV/561/2010 de 1 de febrero*
- *Models Oficials de l'Ajuntament de Reus*

La unitat inclou l'execució dels següents treballs :
- Replanteig
- Excavacions puntuals.
- Formació del gual, segons els plànols o les instruccions de la D.F.
- Rejuntat i neteja de les peces
- El reforç de la base de formigó els guals per a accés de vehicles.

Amidament i abonament:

Per unitats realment executats.
Cas de no existir un preu específic s'abonaran com a vorera i vorada normals, multiplicant els respectius amidaments per un factor d'1.15 en concepte de major dificultat d'execució.

Art. 22 Guals i passos de vianants realitzats in situ

Normativa de referència :
- *art. 570 PG·3 Bordillos*
- *Annex a1. articles 1.2.2 i 1.2.3 del Codi d'accessibilitat.*
- *O.M. VIV/561/2010 de 1 de febrero*
- *Models Oficials de l'Ajuntament de Reus*

Les vorades compliran les especificacions corresponents al material de que es tracti.

La unitat inclou l'execució dels següents treballs :
- Replanteig
- Excavacions puntuals.
- Col·locació de la vorada seguin el desnivell del gual.
- Subministrament dels panots, dels models i colors que es determinin.
- Formació del gual, segons els plànols o les instruccions de la D.F.
- Extensió i neteja de la vorada de morter.
- El reforç de la base de formigó els guals per a accés de vehicles.

L'execució consistirà en la col·locació de la vorera rebaixada, l'anivellament de la base de formigó seguint les pendents i la col·locació de les baldoses amb el dibuix perimetral.
La realització de guals per a accessos de vehicles inclourà el reforç de la base de formigó de la vorera, el qual passarà a ser de 20 cm en el tram afectat.
La resta dels detalls s'atendrà al previst en els plànols o al que disposi la D.F.

Amidament i abonament:

Per metres quadrats (m²) realment executats.
Cas de no existir un preu específic s'abonaran com a vorera i vorada normals, multiplicant els respectius amidaments per un factor d'1.15 en concepte de major dificultat d'execució.

Art. 23 Regs asfàltics (d'imprimació o d'adherència)

Normativa de referència :
- *art. 530 PG·3 imprimación*
- *art. 531 PG·3 adherencia*

Per al reg d'adherència s'utilitzarà emulsió bituminosa catiònica de rotura ràpida termoadherente, ADHERMUL (C60B4 TER), que compleix amb les especificacions recollides a la norma UNE-EN 13808 per una emulsió tipus C60B4

La dotació orientativa és de 300-400 g/m2 en regs d'adherència, depenent de l'estat del ferm.

Amidament i abonament :
Per metres quadrats realment executats.

Art. 24 Paviments de mescla bituminosa en calent

Normativa de referència :
- *Art. 542 PG-3 Mezclas bituminosas en caliente tipo hormigón bituminoso*
- *Art. 543 PG-3 Mezclas bituminosas para capas de rodadura. Mezclas drenantes y discontinuas*
- *UNE-EN 13108-1:2007 Asfalt Concrete (mbc tipos D,S,G i mbc de alto modulo tipo MAM)*
- *UNE-EN 13108-2:2007 Asfalt Concrete for very thin layers (mbc de tipo discontinuo en capas de delgado espesor tipo F y M)*
- *UNE-EN 13108-7:2007 Porous Asfalt (mbc drenantes tipo PA)*

Materials :

Les característiques que han de complir els materials estan definides al art 542 i 543 en funció de la categoria de trànsit que defineixi el projecte y el tipus de capa que es tracti (rodadura, intermitga, base).
La denominació de la m.b.c, segons UNE-EN 13108-1:2007 és:

AC/PA / D / Surf/bin/base / Ligante / Granulometria / marca

AC ó PA	mezcla bituminosa en caliente (*Asfalt Concrete*) o mezcla drenante (*Porous asfalt*)
D	tamaño máx. del árido. 16/22/32 (que equivalen a los antiguos 12/20/25)
Surf / bin / base	capa en la que se empleará
Ligante	designación del tipo utilizado
Granulometría	D, S, G, MAM
Marca comercial	p.e. "porfídico de 1ª"

Si no figura altre prescripció al projecte, s'entendran que el tipus de transit i tipus de m.b.c. han de ser els següents:

Tipus de trànsit Calçades T2
Voreres T4

	Trànsit	gruix	m.b.c tipus
Zona vianants,	**T4**	**4 cm**	**Va**
Carril BICI,	**T4**	**4 cm**	**Va color Bordeus**
Rodadura,	**T2**	**5 cm**	**AC 16 suf ..... D (antiga D12)**
Intermèdia,	**T2**	**7 cm**	**AC 22 bin.....S (antiga S20)**
Base,	**T2**	**7 cm**	**AC 22 base ....G (antiga G20)**

Unitat d'obra:
El Contractista haurà d'obtenir quantes precisions i instruccions requereixi per al seu treball, entenent-se que, de no fer-ho, estarà obligat a modificar els possibles detalls insatisfactoris fins a la plena satisfacció de la Direcció i sense dret a abonament.
El gruix corresponent a cada capa serà considerat como MÍNIM.
La compactació haurà de ser igual o superior al 97% (98% si la capa es superior a 6 cm)
I
Amidament i abonament :

S'abonaran per metres quadrats (m²) realment estesos, compactats i acabats.
L'amidament es realitzarà entre rigoles.
Es considerarà inclòs en el preu l'excés de material que sigui necessari per raons tècniques (precisió de la maquinària, etc.) per garantitzar el gruix exigit en el projecte i que a efectes d'acceptació de la unitat d'obra, té caràcter de mínim (no de mitjà).
Les trobades i, en general, els límits del paviment, seran realitzats segons les normes de bona pràctica usuals i, en tot cas, com indiqui el Director d'Obra, no sent en cap cas d'abonament la minva de rendiment que això pugui suposar.

CONTROL DE QUALITAT *(para cada capa) :*

- *Comprovació de que el Marcat CE (o equivalents Certificats de Qualitat de les matèries primeres (àrids i betum) y del material acabat (barreja bituminosa) compleix la normativa i es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).*
- *La DF aplicarà els criteris de acceptació o rebuig del PG3.*
- *Assaigs de comprovació dl material:*
  - *Gruix, Compactació, LA, cpa, índex de Lajas, Cares de fractura, granulometria àrids, EA, resistència al deslizamiento (CRT).*
- *Assaigs de comprovació de l'execució:*
  - *Gruix, Compactació, resistència al deslizamiento (CRT).*

Art. 25 Paviments de formigó

Normativa de referència :
- *art. 550 PG·3*

La unitat inclou:
- La p.p. de tall amb disc de les juntes.
- El replè de les juntes amb massilla elàstica especial.
- El tall previ del límit de l'obra per a una correcta unió amb les lloses pròximes.
- Una pintura epoxi d'unió entre formigó de diferent edat.
- El ranurat de la superfície.
- L'extensió d'una pel·lícula aïllant superficial (per a curat).

Especificacions de la unitat acabada :
L'article 550.7 determina les condicions relatives a "Resistencia, Alineación , rasante, espesor, anchura, regularidad superficial, textura superficial i integridad

Amidament i abonament:

Per m² o per m³ realment executats, segons es fixi en el pressupost, d'unitat d'obra totalment executada en tots els aspectes esmentats.

CONTROL DE QUALITAT:
- *Comprovació de que el Marcat CE es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).*
- *Assajos de comprovació , com a mínim, de les següents característiques:*
  - *Gruix*
  - *Resistència a la flexió*

Art. 26 Paviments de llambordes damunt sorra.

Normativa de referència :
- *Manual de "pavimentos de adoquines de hormigón". IECA.*
- *UNE 22202-2 : Febrero 2011 Construcción de pavimentos con piedra natural. Parte 2: Adoquines para pavimentación.*

En absència d'una especificació més detallada a la memòria i/o plànols s'entendran prescrits els següents tipus com a models oficials de l'Ajuntament:

	Característiques tècniques	Especificacions tipus per als Projectes Municipals.
Esplanada	s/article 38 del Plec	Al menys tipus E1
Zahorres	s/article 34 i 39 del Plec	Base de 20 cm de ZA-20 (T2)
Sorres per a base	s/article 33 del Plec	Capa de 3 cm
Llambordes prefabricades formigó	s/article 30 del Plec	200 x 100 x 80
Llambordes de pedra natural	s/article 31 del Plec	100 x 100 x 60 240 x 120 x 80
Llambordes ceràmiques	s/article 32 del Plec	200 x 100 x 50
Sorres per a base	s/article 33 del Plec	Juntes de 3 mm

La unitat inclou :
el subministrament de les peces, carreteig i materials auxiliars (arena s/plec) i totes les operacions genèriques de construcció d'un paviment d'aquest tipus (després descrites).
el sobrecost que suposa el tall de peces d'ajustament necessàries per a una correcta posada en obra del material, o el subministrament des de fàbrica de les peces especials necessàries (1/2 peça, triangles, etc.), si existeixen en el programa de fabricació.
la resituació a nova rasant de totes les arquetes i registres afectats per la construcció de paviment.
les proves i mostres que siguin necessàries a judici de la D.F.

L'execució de la unitat d'obra, damunt la base flexible de zahorres, seguirà el següent procediment.

1) Extensió i anivellació de la sorra :
   Es tracta de l'aspecte fonamental i que més incidirà sobre el comportament del paviment. És una qüestió crítica que la capa de sorra sigui d'un gruix uniforme. El gruix final d'aquesta capa, un cop col·locades les llambordes i vibrat el paviment, ha de ser de 3 cm pel que el gruix no compactat haurà de ser entre 4 i 5 cm.
   No ha de trepitjar-se la sorra ja anivellada, motiu pel qual la col·locació de les llambordes es realitza sempre començant des del paviment ja acabat. No es aconsellable estendre arena en trams massa llargs, ja que es desaprofita material i el treball s'organitza millor en trams de 3 ó 4 metres.
2) Col·locació de les llambordes.
   Cal deixar sempre una JUNTA DE 3 +/- 1 mm.
   La col·locació de les peces es realitzarà d'acord amb els dibuixos previstos en el projecte, amb les variacions de detall que la D.F. decideixi.
   La col·locació requereix sempre el tall de peces per a l'ajustament del dibuix o per trobar-se amb obstacles (registres, arquetes, embornals,...) i límits de l'obra (edificis, guals,...). Aquestes peces tallades s'obtindran, sempre, per tall amb disc i la precisió d'acabat serà sempre tal que els clots resultants siguin inferiors a 5 mm.
   Les peces seran sempre de tamany igual o superior a ½ peça.
   2.1.- Criteris de qualitat per a l'acabat general:
   Totes les llambordes han de quedar anivellades, sense diferències superiors a 2 mm, quan es comprova amb regla de 2 m. Si es produeixen desnivells superiors és necessari aixecar les llambordes i corregir l' anivellació de l'arena de base.
   2.2.- Criteri de qualitat per a l'acabat local:
   La diferència de nivell entre dos blocs adjacents no ha de superar els 2 mm.
   L'ajustament de les llambordes a un límit de confinament (sigui embornal o façana) es farà amb un tros de llamborda tallada amb disc sense deixar forats superiors als 3 cm. que es podran omplir amb una mescla d'arena i ciment (4:1).
3) Compactació per vibrat del paviment:
   Un cop acabada la col·locació de les llambordes en una zona que hagi de ser utilitzada (càrregues d'obra) o quan s'hagi de suspendre el treball, és necessari realitzar la compactació amb vibració de la superfície construïda.
   Per a aquest treball s'utilitzarà una safata vibrant o, per als casos de treballs puntuals, un maçó.
   Aquest treball es realitzarà fins a una distància d'1 metre respecte a l'extrem on es suspèn el treball, sempre que no existeixi límit de confinament per evitar que les llambordes es desplacin de la seva posició.
4) Segellat.
   Aquest treball és essencial per al bon comportament del paviment de llambordes.
   Es realitzarà estenent sobre la superfície del paviment una arena fina i seca immediatament després de la seva col·locació.

Posteriorment, amb una escombra dura o amb un raspall, s'escombra per a que la pols penetri pels espais deixats entre llambordes. A la vegada, es fa un vibrat final que asseguri el millor replè de les juntes.
La sorra sobrant s'haurà de retirar mitjançant escombrada i NO PER RENTAT AMB AIGUA.
Mai s'ha d'acabar la jornada sense completar el vibrat i segellat del paviment realitzat, ja que la pluja el podria perjudicar.
El pas de vehicles sobre el paviment acabat, pot permetre's immediatament.
Transcorregut un cert temps, pot ser necessari repassar el segellat realitzat.

Amidament i abonament :

Per m² realment executats d'unitat d'obra totalment acabada en tots els aspectes esmentats.

El preu inclou :
- el subministrament de les peces, carreteig i materials auxiliars (arena s/plec) i totes les operacions genèriques de construcció d'un paviment d'aquest tipus (abans descrites).
- el sobrecost que suposa el tall de peces d'ajustament necessàries per a una correcta posada en obra del material, o el subministrament des de fàbrica de les peces especials necessàries (1/2 peça, triangles, etc.), si existeixen en el programa de fabricació.
- la resituació a nova rasant de totes les arquetes i registres afectats per la construcció de paviment.
- les proves i mostres que siguin necessàries a judici de la D.F.

CONTROL DE QUALITAT *:*

- *Comprovació de que el Marcat CE dels material es correspon amb el prescrit pel Projecte.*
  - *Llambordes*
  - *Sorra per rejuntat.*
  - *Sorra per base*
  - *Zahorres*
- *La DF aplicarà els següents criteris de acceptació o rebuig de la unitat:*
  - *Un acurat seguiment del procés de construcció (descrit al present article i/o prescrit directament per la DF) és bàsic per considerar l'obra correctament executada i per tant serà criteri essencial de l'acceptació o no de la unitat.*

Criteris de penalització i/o rebuig per manca de gruix: 2 cm < 3±1 cm > 2 cm
Gruix de base de sorra,.....rebuig correcte rebuig
(les penalitzacions s'aplicaran sobre el preu de l'unitat completa)
Criteris de penalització per defectes en l'execució:
La manca de rejuntat o la deficiències en la neteja final seran objecte de rebuig o penalització per un 20 % del preu de la unitat, a aplicar sobre tota la zona afectada.

Art. 27 Paviments de llambordes formigonades

Normativa de referència :
- *Manual de "pavimentos de adoquines de hormigón". IECA.*
- *UNE 22202-2 : Febrero 2011 Construcción de pavimentos con piedra natural. Parte 2: Adoquines para pavimentación.*

	Característiques tècniques	Especificacions tipus per als Projectes Municipals.
Esplanada	s/article 38 del Plec	Al menys tipus E1
Zahorres	s/articles 34 i 39 del Plec	Base de 10 cm de ZA-20 (T2)
Formigó	s/article 19 del Plec	Base de 20 cm de HM-20/P/20/IIa
Morter	s/article 20 del Plec	3±1 cm M-7,5
Adhesiu	s/article 21 del Plec	Material **C2** (Només en peces de molt baixa adherència)
Llambordes de pedra natural	s/article 30 del Plec	100 x 100 x 60 240 x 120 x 80
Llambordes prefabricades formigó	s/article 31 del Plec	200 x 100 x 80
Llambordes ceràmiques	s/article 32 del Plec	200 x 100 x 50
Material de rejuntat	s/article 22 del Plec	Material tipus **CG2ArW** Juntes de 5 - 10 mm

L'execució de la unitat d'obra, damunt la base de formigó, seguirà el següent procediment.

1) Extensió i anivellació del morter de ciment :
   És important que la capa de morter sigui d'un gruix uniforme. El gruix final d'aquesta capa, un cop col·locades les llambordes, ha de ser de 3 cm.
2) Col·locació de les llambordes.
   Les llambordes es col·locaran A TRUC DE MACETA, deixant sempre una JUNTA DE 5-10 mm.
   Es pintarà el dors de la peça amb ciment per millorar l'adherència. Si la peça fos de molt baixa adherència es podrà utilitzar un adhesiu.
   La col·locació de les peces es realitzarà d'acord amb els dibuixos previstos en el projecte, amb les variacions de detall que la D.F decideixi.
   La col·locació requereix sempre el tall de peces per a l'ajustament del dibuix (mitges peces) o per trobar-se amb obstacles (registres, arquetes, embornals,...) i límits de l'obra (edificis, guals,...).

Aquestes peces tallades s'obtindran, sempre, per tall amb disc i la precisió d'acabat serà sempre tal que els clots resultants siguin inferiors a 5 mm.

2.1.- Criteris de qualitat per a l'acabat general:
Totes les llambordes han de quedar anivellades, sense diferències superiors a 2 mm, quan es comprova amb regla de 2 m.

2.2.- Criteri de qualitat per a l'acabat puntual:
La diferència de nivell entre dos blocs adjacents no ha de superar els 2 mm.
L'ajustament de les llambordes a un límit de confinament (sigui embornal o façana) es farà amb un tros de llamborda tallada amb disc sense deixar forats superiors als 10 mm.

3) Segellat.
Aquest treball és essencial per al bon comportament del paviment de llambordes.
Es realitzarà estenent sobre la superfície del paviment un morter preparat de rejuntat.
No es permetrà el pas de vehicles sobre el paviment acabat fins el correcte curat del morter de base i del morter de segellat.

Amidament i abonament :

Per m² realment executats d'unitat d'obra totalment acabada en tots els aspectes esmentats.
Si així ho recull el pressupost, s'abonarà separadament el treball de rejuntat final, cas contrari es considerarà inclòs en el preu de l'unitat..
El preu inclou :
- el subministrament de les peces, carreteig, materials auxiliars i totes les operacions genèriques de construcció d'un paviment d'aquest tipus (després descrites).
- el sobrecost que suposa el tall de peces d'ajustament necessàries per a una correcta posada en obra del material, o el subministrament des de fàbrica de les peces especials necessàries (1/2 peça, triangles, etc.), si existeixen en el programa de fabricació.
- la resituació a nova rasant de totes les arquetes i registres afectats per la construcció de paviment.
- les proves i mostres que siguin necessàries a judici de la D.F.

CONTROL DE QUALITAT *:*

- *Comprovació de que el Marcat CE dels material es correspon amb el prescrit pel Projecte.*
  - *Llambordes*
  - *Material de rejuntat.*
  - *Adhesiu (si s'escau)*
  - *Morter*
  - *Formigó*
- *La DF aplicarà els següents criteris de acceptació o rebuig de la unitat:*
  - *Un acurat seguiment del procés de construcció (descrit al present article i/o prescrit directament per la DF) és bàsic per considerar l'obra correctament executada i per tant serà criteri essencial de l'acceptació o no de la unitat.*

Criteris de penalització i/o rebuig per manca de gruix: -3 cm -2 cm - 1 cm correcte > 2 cm
Gruix de la capa de base de formigó..... rebuig 15% 5% 15 cm
Gruix de morter,..... rebuig 3±1 cm rebuig
(les penalitzacions s'aplicaran sobre el preu de l'unitat completa)
Criteris de penalització per defectes en l'execució:
La manca de rejuntat o la deficiències en la neteja final seran objecte de rebuig o penalització per un 20 % del preu de la unitat, a aplicar sobre tota la zona afectada.

Art. 28 Paviments de rajoles de formigó o terratzo

Normativa de referència :
- *art. 550 PG-3 Hormigones*
- *art. 611 PG-3 Morteros.*
- *Detall tipus oficial*
- *Les peces acompliran les especificacions corresponents al material de que es tracti.*

La col·locació "**a l'estesa**" només es podrà utilitzar per paviments de panot o terratzos de color gris/negre de fins 300x300 mm.
Per aquests casos, la unitat d'obra consistirà en l'execució ordenada dels següents treballs :

- Formació d'esplanada base amb índex CBR > 5. Inclou els treballs de humectació, compactació, anivellació i replanteig de la superfície per assegurar la resistència i planeitat de la superfície, respectant les pendents de disseny.
- Formació de base de formigó 15± 1 cm. de gruix mínim, curada i anivellada
- Subministrament de rajoles.
- Estesa d'una capa de 3±1 cm de morter M-7,5, amb consistència humida, ciment CEM-I o CEM-II, classe resistent 32.5R.
- Queda expressament prohibit l'utilitzacio d'un gruix superior de morter.
- Queda expressament prohibit l'utilitzacio l'ús de retardants excepte quan la DF consideri que la qualitat final del producte acabat queda suficientment acreditada amb les proves o assajos que proposi i realitzi el contractista.
- Si les peces son de color clar s'haurà d'utilitzar ciment blanc BL de classe resistent 42,5.
- Extensió de ciment gris (o blanc) en pols damunt la capa de morter abans de col·locar les peces, per millorar l'adherència.
- Humectació lleugera del dors de les rajoles abans de col·locar-les.
- Alineació de les rajoles mitjançant mestres i fils.
- Col·locació immediata de les rajoles, abans de que el morter comenci a fraguar, deixant juntes de 1,5 a 3 mm., assentant-les i anivellant-les posteriorment per mitjans mecanics.
- Al final de la jornada es mulla la superfície de les rajoles col·locades.
- Rejuntat amb beurada de ciment. S'haurà d'efectuar una neteja total fins recuperar la cara vista i el dibuix de les rajoles.
- Disposició dels tancaments necessaris per garantir que no es trepitja el paviment durant les primeres 24 hores, ni ta sols a la fase de col·locació.

- El treball inclou l'excés de treball o minva de rendiment, que suposi l'execució d'acabaments en vorades, parets, cantonades, etc., executades amb cura, tallant les peces amb disc, i sol·licitant de la DF les instruccions necessàries. No s'acceptaran peces fracturades.

En el cas de **Paviments a Truc de maceta**, la unitat d'obra consistirà en l'execució ordenada dels següents treballs :

- Formació d'esplanada base E1 (índex CBR > 5). Inclou els treballs de humectació, compactació, anivellació i replanteig de la superfície per assegurar la resistència i planeitat de la superfície, respectant les pendents de disseny.
- Formació de base de formigó 15± 1 cm. de gruix mínim, curada i anivellada
- Subministrament de rajoles.
- Estesa d'una capa de 3±1 cm de morter M-7,5, amb consistència humida, ciment CEM-I o CEM-II, classe resistent 32.5R. (Si les peces son de color clar s'haurà d'utilitzar ciment blanc BL de classe resistent 42,5)
- Queda expressament prohibit l'estesa d'un gruix superior de morter.
- Queda expressament prohibit l'ús de retardants excepte quan la DF consideri que la qualitat final del producte acabat queda suficientment acreditada amb les proves o assajos que proposi i realitzi el contractista.
- Extensió de ciment gris (o blanc) en pols damunt la capa de morter abans de col·locar les peces, per millorar l'adherència.
- Humectació lleugera del dors de les rajoles abans de col·locar-les.
- Alineació de les rajoles mitjançant mestres i fils.
- Col·locació immediata de les rajoles, abans de que el morter comenci a fraguar, deixant juntes de 1,5 a 3 mm., assentant-les i anivellant-les, una a una, a truc de maceta de goma o similar.
- Al final de la jornada es mulla la superfície de les rajoles col·locades.
- Rejuntat amb sorra silícea de tamany 0/2. Queda expressament prohibit l'ús de morter amb ciment encara que sigui en sec.
- Disposició dels tancaments necessaris per garantir que no es trepitja el paviment durant les primeres 24 hores, ni ta sols a la fase de col·locació.
- El treball inclou l'excés de treball o minva de rendiment, que suposi l'execució d'acabaments en vorades, parets, cantonades, etc., executades amb cura, tallant les peces amb disc, i sol·licitant de la DF les instruccions necessàries. No s'acceptaran peces fracturades.

Amidament i abonament :

Per metres quadrats (m²), realment executades.
El preu inclourà tots els treballs necessaris per a executar correctament la unitat d'obra.
Cas de no aparèixer determinats preus al pressupost, s'entendrà que :

Totes les rajoles hidràuliques grises amb diferents dibuixos en la capa d'empremta es consideren equivalents a efectes de la seva valoració.
No s'abonarà cap sobrecost per la realització de dibuixos senzills amb les peces (dibuixos amb diferents empremtes, envoltar escossells, col·locar panys a 45 graus, etc.).
Si es decidís la col·locació de rajoles d'altres colors diferents del gris, siguin quins siguin, formant dibuixos geomètrics de qualsevol tipus, es considerarà com a preu de la superfície de color el resultant d'incrementar un 7,5% (set i mig per cent) el preu unitari corresponent a la rajola comú gris.

CONTROL DE QUALITAT *:*

- *Comprovació de que el Marcat CE dels material es correspon amb el prescrit pel Projecte.*
  - *Rajoles formigó/terratzo*
  - *Morter*
  - *Formigó*
- *La DF aplicarà els següents criteris de acceptació o rebuig de la unitat:*
  - *Un acurat seguiment del procés de construcció (descrit al present article i/o prescrit directament per la DF) és bàsic per considerar l'obra correctament executada i per tant serà criteri essencial de l'acceptació o no de la unitat.*

Criteris de penalització i/o rebuig per manca de gruix:	*-3 cm*	*-2 cm*	*- 1 cm*	*correcte*	*> 2 cm*
Gruix de la capa de base de formigó.....	*rebuig*	*15%*	*5%*	*15 cm*	
Gruix de morter,.....	*rebuig*			*3±1 cm*	*rebuig*

(les penalitzacions s'aplicaran sobre el preu de l'unitat completa)

Criteris de penalització per defectes en l'execució:

La manca de rejuntat o la deficiències en la neteja final (neteja de la borada) seran objecte de rebuig o penalització per un 20 % del preu de la unitat, a aplicar sobre tota la zona afectada.

Art. 29 Paviments de lloses de pedra o peces de ceràmica

Normativa de referència :

- *art. 550 PG-3 Hormigones*
- *art. 611 PG-3 Morteros.*
- *Detall tipus oficial*
- *Les peces hauran d'acomplir les especificacions corresponents al material de que es tracti.*

La unitat d'obra de construcció del paviment serà sempre "**a Truc de maceta" i** consistirà en l'execució ordenada dels següents treballs :

- Formació d'esplanada base amb índex CBR > 5. Inclou els treballs de humectació, compactació, anivellació i replanteig de la superfície per assegurar la resistència i planeitat de la superfície, respectant les pendents de disseny.
- Formació de base de formigó 20 cm. de gruix mínim, curada i anivellada
- Subministrament de lloses
- Estesa d'una capa de **3±1** cm de morter M-7,5, amb consistència humida, ciment CEM-I o CEM-II, classe resistent 32.5R. (Si les peces son de color clar s'haurà d'utilitzar ciment blanc BL de classe resistent 42,5).
- Queda expressament prohibit l'estesa d'un gruix superior de morter.
- Queda expressament prohibit l'ús de retardants excepte quan la DF consideri que la qualitat final del producte acabat queda suficientment acreditada amb les proves o assajos que proposi i realitzi el contractista.

- Pintat del dors de les lloses amb ciment líquid abans de col·locar-les. (en el cas de materials de molt baixa adherència, per prescripció expresa del projecte o per decisió de la DF, es podrà utilitzar Adhesiu tipus C2)
- Col·locació immediata de les lloses, abans de que el morter comenci a fraguar, deixant juntes de 3 a 6 mm, assentant-les i anivellant-les, una a una, a truc de maceta de goma o similar.
- Al final de la jornada es mullarà la superfície de les lloses col·locades.
- Imprimació de la superfície de les lloses amb un **producte antiadherent** (EASY CLEAN de MAPEI o similar), per facilitar la neteja final.
- Rejuntat amb **material de juntes tipus CG2ArW**, (Keracolor PPN de Mapei o similar).
- Queda expressament prohibit l'ús de beurades de ciment encara que sigui en sec.
- Disposició dels tancaments necessaris per garantir que no es trepitja el paviment durant les primeres 24 hores, ni ta sols a la fase de col·locació.

Amidament i abonament :

Per metres quadrats (m²), realment executades i acabades.
Si no existeix un preu específic al pressupost, s'entendrà que el rejuntat està inclòs en el preu global de l'unitat.
El preu inclou tots els treballs necessaris per a executar correctament la unitat d'obra.
El preu inclou l'excés de treball o minva de rendiment, que suposi l'execució d'acabaments en vorades, parets, cantonades, etc., executades amb cura, tallant les peces amb disc, i sol·licitant de la DF les instruccions necessàries. No s'acceptaran peces fracturades.

CONTROL DE QUALITAT *:*

- *Comprovació de que el Marcat CE dels material es correspon amb el prescrit pel Projecte.*
  - *Pedra natural / Ceràmica*
  - *Material de rejuntat.*
  - *Adhesiu (si s'escau)*
  - *Morter*
  - *Formigó*
- *La DF aplicarà els següents criteris de acceptació o rebuig de la unitat:*
  - *Un acurat seguiment del procés de construcció (descrit al present article i/o prescrit directament per la DF) és bàsic per considerar l'obra correctament executada i per tant serà criteri essencial de l'acceptació o no de la unitat.*

Criteris de penalització i/o rebuig per manca de gruix:	*-3 cm*	*-2 cm*	*- 1 cm*	*correcte*	*> 2 cm*
Gruix de la capa de base de formigó.....	*rebuig*	*15%*	*5%*	*20 cm*	
Gruix de morter,.....	*rebuig*			*3±1 cm*	*rebuig*

(les penalitzacions s'aplicaran sobre el preu de l'unitat completa)

Criteris de penalització per defectes en l'execució:

La manca de rejuntat o la deficiències en la neteja final (neteja de la borada) seran objecte de rebuig o penalització per un 20 % del preu de la unitat, a aplicar sobre tota la zona afectada.

Art. 30 Escocells

Normativa de referència :

- *Detalls tipus oficials*

La construcció d'escocells podrà executar-se amb o sense vorada perimetral, segons estableixi el projecte, o la DO.
L'escocell sense vorada consistirà, simplement, en deixar el forat al construir la vorera, realitzant un acabat interior amb morter reforç de les rajoles pròximes a la vora, i netejant i reomplint el forat amb terres vegetals.

Amidament i abonament :
L'escocell sense vorada s'abonarà incorporant la seva superfície a l'amidament de vorera.
L'escocell amb vorada interior s'abonarà per unitats als preus que determini el pressupost.

ENLLUMENAT PÚBLIC

Materials

Art. 31 Normativa de caràcter general

Tots els materials i instal·lacions compliran el REBT, de 2 d'agost de 2002, així com els Reglaments de Centrals Generadores, Línies elèctriques d'alta tensió i Estacions de transformació, aprovades per O.M de 23 de febrer de 1949.
Tant les següents prescripcions com els dibuixos i cotes de detall que apareixen en els plànols són indicatius, podent acceptar la D.O. qualsevol altre material que siguin d'anàlogues característiques i qualitats.

Art. 32 Punts de llum

Es defineix com a punt de llum el conjunt format pel suport amb la seva cimentació, escomesa i equip elèctric complet, llumenera i làmpada, així com accessoris i altres elements auxiliars per al complet funcionament del mateix.

Art. 33 Suports (bàculs, columnes, braços murals)

Normativa de referència :
R.D. 2642/85, R.D 401/89 i O.M. de 16/5/89 especificacions tècniques per suports metàl·lics.
R.D. 2381/85 especificacions tècniques recobriments galvanitzats en calent.

Característiques físiques del suport :
Llevat de prescripció diferent, seran de xapa d'acer laminat en fred, de secció circular i tindran la forma, dimensions, gruixos de xapa, cimentació, etc, indicats en els plànols o en la memòria.
El braç del suport haurà de suportar sense deformació aparent un pes de cent quilograms (100 kg) en l'extrem.
El fust serà tronc cònic, sense solució de continuïtat, tenint la suficient resistència a la flexió.
Seran d'una sola peça, sense soldadures transversals, llevat d'aquelles en les quals existeixi un canvi de secció (tipus Nikolson).
La base disposarà de porta de registre proveïda de pany de seguretat i el seu interior estarà preparat per a la fixació de la caixa de pas de cables i derivació, en la qual van els fusibles calibrats de protecció individual de l'equip de la làmpada, existint espai suficient per a que un operari pugui executar les operacions de connexió i canvi de fusibles.
Tractament i acabat superficial del suport :
Els suports hauran de lliurar-se, tant interior com exteriorment, amb un tractament galvanitzat en calent.
El zinc utilitzat haurà de ser d'una riquesa superior al 99.5% de Zn, amb un contingut de ferro inferior al 0.04%, en plom al 0,05% i exent de cadmi. El gruix de la capa de zinc haurà de ser molt regular i no inferior a 0.08 mm. en la seva part més prima. Tant les superfícies exteriors com les interiors de tot el suport seran llises i homogènies, sense presentar irregularitats ni defectes que indiquin mala qualitat del material, defectes de fabricació o que tinguin un mal aspecte exterior.
Fonaments i ancoratges :
La cimentació i la base del suport (dau de formigó o ancoratge en obra de fàbrica, placa d'assentament, perns, etc) s'ajustaran al definit en els plànols.
Es preveurà un cargol roscat amb volandera, femella i contrafemelles de material inoxidable per a la connexió del terminal de posada a terra.
En braços murals la placa d'ancoratge ha d'abraçar el tub i estar soldada a aquest per darrera.
Abans de la seva instal·lació hauran de presentar-se a la D.O. els certificats de conformitat d'homologació i d'homologació dels recobriments metàl·lics expedits ambdós per la comissió de vigilància i certificació del Ministeri d'Indústria i Energia.
"Postecillos" :
Cada cop que els "postecillos" hagin d'instal·lar-se en aquells llocs que no hi hagi suficient alçada de parets, hauran de reunir les mateixes condicions i aspecte que els braços als quals substitueixen. Seran d'una sola peça, sense soldadures transversals ni unions mecàniques entre l'ancoratge a la paret i la llumenera.

Art. 34 Llumeneres.

Normativa de referència :
R.D. 154/95, obligatorietat del marcat CE
UNE EN 60598.1 Llumeneres - UNE EN 60598.2.3 Llumeneres per enllumenat públic
UNE EN 60598.2.3 Projectors de exterior
UNE EN 55015 Pertorbacions radio-elèctriques - UNE EN 61547 Requisits d'immunitat / compatibilitat electromagnètica
Llei 6/2001 Ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn
Les llumeneres que s'instal·lin hauran d'estar projectades i construïdes amb materials d'alta qualitat i ser capaces de proporcionar un servei segur i durador.
L'instal·lador proporcionarà una mostra dels aparells abans de la seva instal·lació.

Característiques mecàniques.

Entre altres característiques, les llumeneres hauran de complir amb el senyalat a continuació:

Orientació i anivellació	Tota llumenera haurà d'estar proveïda d'un sistema que permeti l'orientació i anivellació adequada de la mateixa, així com el de permetre comprovar tant l'orientació com l'anivellació aconseguida respecte de l'horitzontal i de la vertical. En el full d'instruccions s'haurà de detallar el funcionament i utilització dels mateixos mitjançant el corresponent croquis explicatiu.
Fixació i seguretat	Els mitjans de fixació de la llumenera al seu suport han de ser apropiats al pes de la mateixa. La fixació haurà d'estar aconseguida per suportar velocitats del vent al menys de 150 km/h. sobre la superfície projectada del conjunt, sense deformació apreciable. Les fixacions que suporten el pes de la llumenera i dels seus accessoris interns, han d'estar proveïts de dispositius que evitin el desplaçament de qualsevol part de la mateixa, inclosa la làmpada, per vibració, ja sigui en servei o durant el manteniment. Les brides de subjecció estaran calculades amb un coeficient de seguretat a la ruptura de 2,5 (segons ITC-BT-09 p 6.1). Les parts de les llumeneres que siguin susceptibles de caure, hauran de portar un sistema fiador complementari a fi d'evitar la seva caiguda.
Elements de subjecció	Tots els elements de subjecció que siguin factibles de ser manipulats per a operacions de manteniment, instal·lació i col·locació de les llumeneres, hauran de ser imperdibles, de material inoxidable, de durada no inferior a la de la llumenera, tant els elements de subjecció com el sistema d'imperdibilitat.
Allotjament d'equips auxiliars	L'allotjament per a l'equip elèctric serà de fàcil accés i dimensionat ample per als components de l'equip elèctric. La fixació d'aquests components podrà fer-se en la tapa o porta d'aquest compartiment, i el conjunt així format, podrà retirar-se de l'armadura, desconnectant simplement els borns endollables i desenganxament de la porta sense utilització d'eines especials
Seguretat de la placa portaequips	Tota placa portaequips ha d'estar subjecta per un sistema fixador que privi la caiguda de la mateixa i de l'equip, davant de qualsevol fallada del sistema d'ancoratge o subjecció.
Temperatures	Els receptacles que admetin en el seu interior els equips auxiliars hauran de tenir un volum o sistema de ventilació tal, que permeti que la temperatura que s'aconsegueixi en el seu interior no malmeti ni alteri el correcte funcionament dels equips ni el d'altres elements. Les temperatures no superaran en cap cas les prescripcions establertes en les tables de la norma general IEC 598-1
Juntes d'estanqueïtat	Les juntes d'estanqueïtat hauran d'estar especialment estudiades, tant pel que fa al seu disseny, com al seu material; seran d'elevada resistència a les radiacions ultraviolades de les làmpades i als gasos i vapors. Es garantirà per part dels fabricants el període de duració de les juntes d'estanqueïtat de manera que es mantingui l'IP senyalat a la llumenera. Aquest període no serà inferior a cinc anys per al seu ús normal.

Característiques elèctriques.

Classe	Hauran de ser com a mínim de classe I, i en aquest cas, és preceptiu que disposin d'un born de terra que formarà part del cos de la llumenera, segons l'estipulat en la norma UNE 20314.
Connexions	No s'admetran empalmaments a torsió ni regletes endollables o qualsevol altre tipus en el qual existeixi la possibilitat d'un fals contacte. S'admetran regletes en aquelles llumeneres en les quals la pressió sobre el cable s'efectuï mitjançant elements de subjecció, picons, o terminals tipus llengüeta o clavilla segons s'especifica en la norma IEC 598-1.
Cablejat	Els cables flexibles fixats de manera permanent hauran de tenir qualitats mecàniques i elèctriques com a mínim conformes amb les regles de les normes UNE 21031 i UNE 21.027.
Distinció per colors	Segons indica el REBT en la instrucció ITC-BT-19 2.2.4: per al neutre color blau clar; per a les fases marró, negre i gris; i pel terra verd-groc
Seccions	La secció mínima a utilitzar en el cablejat interior de les llumeneres serà d'1,5 mm².
Subjecció del cable d'alimentació	Totes les llumeneres hauran de portar un dispositiu de retenció mecànica del cable, que passa per l'interior del suport, per evitar que les connexions pateixin esforços produïts pel seu pes. Aquest dispositiu haurà de ser de material aïllant.
Portalàmpades	Seran de porcellana i amb un sistema de retenció incorporat que impedeixi l'afluixament accidental de la làmpada. Estaran fixats als suports de forma que s'eviti la rotació o separació d'aquests quan es procedeixi a la substitució de la làmpada. Per a la retirada dels portalàmpades serà precís la utilització d'una eina. Els portalàmpades hauran de portar els cables de connexió adequats per a les sol·licitacions tèrmiques a les quals estaran sotmesos, havent d'acabar en una "clema" de connexió interior a la llumenera. Els portalàmpades equipats amb dispositius de regulació per a diverses làmpades, ho faran a posicions ja determinades i convenientment marcades. En cadascuna de les posicions el portalàmpades haurà de quedar subjecte de forma inamovible
Equips	Seran els originals subministrats pel fabricant de les llumeneres No s'admetrà instal·lar equips no subministrats pel fabricant de les llumeneres. Els equips per a làmpades fluorescents s'adaptaran a les normes UNE-EN 60921, 60928, 60929, 60968 i 60969. Els equips per a làmpades de descàrrega compliran el prescrit en la norma UNE-EN 60922 i UNE-EN 60923.
Làmpades	Les làmpades compliran amb les UNE 20354 i les UNE-EN 60081,091,167,192,662,968 i 969. Seran de marca acreditada de primera categoria, amb catàlegs editats de les mateixes. Podrà efectuar-se un assaig de flux per comprovar el rendiment, així com un assaig de resistència de casquet,

	sostenint-se la làmpada inclinada i horitzontal. S'utilitzaran les reactàncies, condensadors i equips d'encesa adequats, segons indicacions de la casa constructora. El període d'encesa serà inferior a vuit minuts (8 min). Es realitzarà per mostreig el control del flux residual cada mil hores (1.000 h.) de funcionament, havent de mantenir-se per damunt de l'indicat en la corba de depreciació de flux que haurà de ser aprovada prèviament.

Característiques fotomètriques

Identificació del tipus de làmpada :
A l'objecte d'identificar en tot moment per a quin tipus de làmpada, tubular o ovoide, esta dissenyat el grup òptic de la llumenera, tant si està instal·lada o en magatzem, el reflector portarà marcada la lletra "T" la qual cosa indicarà que és per a làmpada tubular. Si el reflector no porta cap marca, s'entendrà que aquest és per a làmpades de tipus ovoide.
El marcatge es realitzarà de forma indeleble, en una zona que sigui visible i que no afecti a les prestacions del reflector.
La grandària de la marca serà de 10 mm. d'alt per 10 d'ample.

Rendiment :
El rendiment global de la llumenera o relació de flux lluminós total que surt de l'aparell al flux total de làmpada haurà de ser, com a mínim, del 60 %.

Especificacions tècniques

Placa de característiques:
La placa de característiques haurà d'estar situada en la llumenera en lloc visible durant les operacions de manteniment.
La grandària dels símbols gràfics no serà inferior a 5 mm. d'alçada.
Haurà d'indicar (Segons estableix la norma UNE-EN 605989 . Marca d'origen.
Tensió nominal en volts.
Grau de protecció (2 xifres).
Número de model.
Potència nominal màxima.
Número de làmpades.

Art. 35 Conductors elèctrics

Normativa de referència :
UNE 21123 Cables elèctrics 0,6/1Kv.

El cable elèctric serà del tipus i dimensions senyalats en el full de càlcul de caigudes de tensió, i en els plànols.
Cada conductor estarà format d'un o diversos fils de coure nu.
Tensió nominal de servei: 1.000 v.
Tensió de prova: 7.000 v. entre conductors, durant 15 minuts.
El coure utilitzat en els conductors elèctrics estarà conforme amb l'especificat en la norma UNE 21011.
No s'admetran, sota cap concepte, empalmaments de conductors davall terra, ni en arquetes.

Art. 36 Caixes de derivacions i protecció

Normativa de referència :
UNE 21095 Caixes de protecció fins a 440v.
UNE 23727 Propagació del foc

Seran de material aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència d'aïllament de 5 Megaohms i una rigidesa dielèctrica de 3.75 kv durant un minut entre parts actives i massa,
Hauran de contenir quatre borns que admetin cadascun d'ells dos cables de la secció de la línia d'alimentació i dos borns més per a la línia de comandament de la regulació de flux, disposaran també de borns per a la derivació i portafusibles cilíndrics de 10 x 38 segons UNE 21103, i estaran dotades d'una tapa tancada mitjançant cargols imperdibles, de forma que a l'obrir-se aquesta, quedi desconnectada la instal·lació elèctrica de la llumenera.
Les caixes hauran de permetre una ventilació suficient per evitar possibles condensacions.
El grau de protecció serà IP 439 segons UNE 20324.

Art. 37 Quadre de comandament

Normativa de referència :
Directiva Comunitària de Compatibilitat Electromagnètica 89/336/CEE
UNE 20324 Grau de protecció mínima (IP)
UNE-EN 50102 Grau de protecció mínima (IK)
UNE-EN 60439-1 Paramenta en baixa tensió.

El quadre de comandament serà del tipus i amb els elements especificats en el quadre de preus i plànols.
La seva subjecció a la paret o peanya es realitzarà amb cargols zincats

Incorporaran mòduls d'automatismes per a control centralitzat i comptadors d'energia electrònics multi-funció.
L'encesa, el pas a flux reduït i l'apagat, seran realitzats amb precisió per mitjans d'un programador astronòmic.
Tant si s'instal·la sobre peanya com si s'instal·la encastat a la paret, disposaran de teuladeta comunicada amb l'interior, a fi de permetre la ventilació, junt amb dues reixetes situades en la part inferior dels laterals.
La porta estarà dotada de pany tipus FECSA.
Tot el conjunt de mòduls de doble aïllament disposarà de dispositius de ventilació i sense finestretes que permetin el fàcil accés als automatismes.

Art. 38 Preses de terra

Normativa de referència :
ITC-BT-18 I ITC-BT-243 del REBT RD 842/2002

Tots i cada un dels punts de llum i els armaris de control estaran units a la xarxa de terra.
Les preses de terra estaran formades per una placa galvanitzada de 3 mm de gruix i 0.5 m x 0.5 de superfície.
Les grapes de connexió seran tipus KLK KBH-25.
La resistència a terra serà inferior a 10 Ohms i en tot cas serà tal que no es puguin produir tensions de contacte superiors a 24 V.

Art. 39 Cargols

Tots els elements de subjecció, cargols, ancoratges, clips, etc, estaran tractats contra l'oxidació per mitja d'un zincat quan no puguin ser galvanitzats o no s'especifiqui que hagin de ser de material inoxidable.
Els elements que queden exposats a la intempèrie seran protegits amb imprimacions de pintura.

Art. 40 Pintura i numeració

Abans de procedir a la instal·lació dels elements galvanitzats o zincats, es desengreixaran fregant amb un fregall tipus Scoth-brite i dissolvent especial.
Un cop secs s'aplicarà una capa de tractament adherent tipus Epomarina Primer FA i una capa d'esmalt del color que determini la DO.
Un cop col·locats els punts de llum, s'efectuarà numeració amb les plaquetes tipus segons models oficials en funció de la alçada del llum i posteriorment es donarà la segona capa de pintura.

Unitats d'obra

Abans de començar les obres es procedirà a comprovar el replanteig del conjunt realitzat prèviament pel Contractista, senyalant la situació definitiva de bàculs, columnes, braços, línies i encreuaments, etc., en presència del DO, el qual senyalarà la situació exacta.

Art. 41 Rases

Les línies elèctriques subterrànies s'instal·laran en l'interior de canonada de polietilè, corrugat exteriorment i llis en el seu interior, Norma UNE 50086-2-4 amb un diàmetre de 90 mm i a les profunditats indicades en els plànols.
Un cop instal·lat el tub i el cable de coure nu de 35 mm^2 de la xarxa de terres elèctriques, podrà procedir-se a tapar la rasa amb una primera capa de 20 cm de gruix d'arena, formigonant la resta li intercalant la cinta de senyalització de conduccions elèctriques subterrànies tal com es detalla en el plànol de detall dels models oficials.
Si hagués reposició de paviment, aquest es realitzarà com a màxim a la setmana de tapar-se la rasa, tenint el màxim compte per a que pràcticament no es notin les juntes.

La unitat inclou:
A més de la excavació, inclou el subministrament i col·locació de: la capa de sorra, el tub de polietilè corrugat exterior i llis interior, el cable de coure nu de 35 mm^2, la cinta de senyalització de conduccions elèctriques enterrades, el reomplert de la rasa i la compactació, així com la reposició del paviment idèntic a l'existent, sigui rajola hidràulica, pedra, aglomerat asfàltic, llambordes de granit … També es considera inclòs en el preu, tota la gestió de la runa generada.

Amidament i abonament :

L'execució de les rases per l'enllumenat públic es mesurarà per metres lineals (ml) excavats.

Art. 42 Arquetes i basaments

Veure articles 8 i 18 del capítol 2 d'aquest plec: Excavació de rases, pous i fonaments i Formigons

El basament estarà constituït per un bloc de formigó de les dimensions necessàries, segons el terreny i característiques del bàcul o fanal, de manera que quedi assegurada perfectament la seva estabilitat en tots els casos. El formigó serà H-250. En el seu l'interior es deixaran els passos necessaris, de dimensions suficients per a l'entrada i sortida de les línies, tal com s'indica en els plànols.
La unitat inclou:

El subministrament i la col·locació de os elements que la composen: marc i tapa de fosa segons models oficials…
La p. p. d'obra civil (demolició, excavació, replè i reposició del ferm i transport de residus a abocador) fins deixar l'obra acabada i en servei.
L'adequat replè i compactació de les terres circumdants per evitar assentaments, reomplint amb formigó els espais de difícil compactació.
El basament inclou també la col·locació i connexió de la plaça de terra reglamentaria, col·locada vertical a una distancia mínima de la superfície de 50 cm amb les grapes de connexió indicades en el plànol de detall model oficial.

Amidament i abonament
Per unitats acabades, completes i en servei.

Art. 43 Ancoratges – instal·lació de braços murals

Els braços murals es subjectaran a la paret per mitjà de perns zincats o galvanitzats de dimensions adequades, amb ancoratge químic, d'injecció de morter, resines o metàl·lic d'expansió per a càrregues elevades, en funció del tipus de material de sustentació i seguint les especificacions tècniques del fabricant, o de forma que quedi perfectament assegurada l'estabilitat del braç en tot moment.
Es perjudicarà el mínim de paret, deixant-la en el seu estat i aspecte primitiu un cop realitzada la subjecció.
En la execució d'ancoratges químics o d'injecció de resines s'utilitzaran materials homologats i es seguiran escrupolosament les instruccions d'aplicació del material. Es prohibeix explícitament la realització d'aquest tipus d'ancoratges si la temperatura es inferior a 5 º C.

Amidament i abonament

Per unitats acabades i completes

Art. 44 Conversions aeri a soterrani

Normativa de referència :
UNE 20324 Grau de protecció (IP).
UNE 23727 Propagació del foc

Els conductors elèctrics realitzaran el seu pas de aeris (grapejats) a soterranis protegits dins de tub de PVC amb grau de protecció 9 segons UNE 20324
Aquest tub protegirà als conductors des del terra fins a una alçada mínima de 3m.
Els tubs s'instal·laran completament verticals i tocant a les parets mitjançant grapes de subjecció galvanitzades de doble orelleta, amb dos tacs i cargols cincats .
Si cal per facilitar el moviment dels conductors al peu del tub de conversió es disposarà d'una arqueta de material aïllant tipus poliester.
La part superior del tub es segellarà amb un maniget termo-retràctil, que eviti la entrada de l'aigua de la pluja.
S'evitarà instal·lar una caixa de connexions per realitzar el canvi de secció dels conductors elèctrics, prolongant-se aquests fins al proper punt de llum.

Amidament i abonament
Per unitats acabades i completes

Art. 45 Punts de llum

Normativa de referència :
Llei 6/2001 Ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn
Decret 82/2005, de 3 de maig, Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn

Els bàculs i columnes s'instal·laran ben verticals, preferentment alineades i a la mateixa alçada.
Quan s'instal·lin en una vorera i no es faci altra indicació diferent, l'eix del bàcul o columna estarà situat a seixanta centímetres (60 cm) de l'aresta exterior de la vorada.
La placa de subjecció de la base, nervis de reforç, perns, rosques, etc. quedaran completament encastats en el paviment de la vorera, de manera que no hi hagi cap element sobresortint que pugui produir molèsties als vianants, quedant la part inferior de la porta a 30 cm. del nivell del sòl com a mínim.
Totes les connexions que es realitzin en el interior de bàculs o columnes, es realitzaran mitjançant caixes de derivacions amb els borns i fusibles adequats, prohibint-se qualsevol unió protegida amb cinta aïllant ni amb regleta o born extern a la caixa. Els cables es pelaran de tal forma que no quedin a la vista els conductors sinó la coberta exterior de la manega. Si fos necessari s'utilitzaran caixes de derivació amb proteccions suplementàries en l'entrada dels conductors (tipus pantalons, gomes prolongadores...).
Els conductors de l'interior del bàcul o fanal seran de 0,6/1kv, amb una secció mínima de 2,5mm², sense empalmes.
La entrada dels cables a l'interior de la llumenera es protegirà amb material aïllant elèctric i tèrmic suplementari. Es subjectaran adequadament per que cap conductor quedi amb esforç de tracció.

Sota de cada braç mural s'instal·larà una caixa de derivació amb els borns i fusibles adequats.
La subjecció dels "postecillos" als murs serà sòlida i efectiva, havent-ho d'estar per dos punts diferents com a mínim, presentant bon aspecte i sense perjudicar l'acabat de la paret en la que es realitzin, la qual, un cop acabada l'obra, haurà de quedar en el seu estat i aspecte primitius.
Els bàculs, columnes, postecillos i els braços murals es pintaran i numeraran segons es descriu en l'article corresponent.

La unitat inclou :
El subministrament i col·locació de tots els elements que la composen: suports, llumeneres amb equips i làmpades, caixes de connexió amb fusibles, conductors, …
La connexió elèctrica i les proves necessàries que garanteixin el funcionament previst en el projecte.

Amidament i abonament
Per unitats acabades, completes i en servei.

Art. 46 Quadres de comandament

Totes les connexions es realitzaran amb terminals de pressió adequades a la secció del conductor i al tipus de born.
Es numeraran tots els borns i es senyalitzaran tots els elements: contactors, relès, interruptors amb les mateixes referències i números utilitzats en el plànol esquemàtic que es lliuraran abans de la recepció de l'obra.
El quadres de comandament es lliuraran amb tensió i en servei.

La unitat inclou :
El subministrament i col·locació de tots els elements que la composen: L'armari, amb tots els seus components, teuladeta, reixes de ventilació, peanya, panys, reglatges magnetotèrmics.…
La escomesa elèctrica amb tots els seus elements necessaris: CGP, ADU …
La connexió elèctrica i les proves necessàries que garanteixin el funcionament previst en el projecte.

Amidament i abonament
Per unitats acabades, completes i en servei.

Art. 47 Conductors elèctrics

Les línies elèctriques subterrànies s'instal·laran en l'interior de canonada de polietilè, corrugat exteriorment i llis en el seu interior, Norma UNE 50086-2-4 amb un diàmetre de 90 mm i a les profunditats indicades en els plànols.
Si fos necessari es construiran arquetes de registre, cada 50 m, com a màxim.
Un cop instal·lat el tub, podrà procedir-se a tapar la rasa amb una primera capa de 20 cm de gruix d'arena, formigonant la resta li intercalant la cinta de senyalització de conduccions elèctriques subterrànies tal com es detalla en el plànol de detall dels models oficials.
Si hagués reposició de paviment, aquest es realitzarà com a màxim a la setmana de tapar-se la rasa, tenint el màxim compte per a que pràcticament no es notin les juntes.
Les línies aèries s'estendran adossades a les parets i façanes amb la subjecció adequada i acurant-se en el traçat, de forma què segueixin les línies de frisos, cornises, volades, etc., per tal que quedin el més dissimulades possibles.
On això no sigui factible, s'estendran de forma curosa, amb alineacions perfectament rectes, horitzontals o verticals, sense formar panxes i de manera que no molestin a la vista i quedin subjectes a possibles deterioraments o puguin ser causa d'accidents.
Les grapes de subjecció estaran, com a màxim, cada 25 cm i seran de poliamida per a exterior, resistent als raigs ultraviolats i d'un ample mínim de 4 mm
Els tacs seran tipus 1251 Unex o similars, del mateix material. El forat per a la seva col·locació haurà de tenir el diàmetre indicat en les especificacions tècniques del fabricant.
Els muntants i baixants de les línies d'enllumenat, es realitzaran perfectament verticals.

Amidament i abonament
Per metres lineals col·locats o grapejats completament acabats.

Art. 48 Retirada de punts de llum i de quadres de comandament

La retirada dels punts de llum inclou la retirada de tots els elements associats al mateix: ancoratges, suports, tacs, grapes, línies elèctriques i els seus suports, caixes de derivació... i el seu transport a dipòsits municipals.
La retirada dels quadres de comandament inclou la de tots els elements associats als mateixos: peanya, ancoratges, línies elèctriques, escomeses, CGP… i el seu transport a dipòsits municipals.
Es sanejaran les façanes i/o els paviments imitant el seu aspecte primitiu, de forma que no quedi cap defecte visible que pugui ser imputat a l'anterior existència d'un punt de llum o d'un quadre de comandament

Amidament i abonament
Per unitats acabades.

Art. 49 Contractació subministrament elèctric i legalització de la instal·lació

La unitat inclou :
Tots els tràmits necessaris per a la contractació del subministrament d'energia elèctrica amb la companyia, incloent-se en aquests la redacció del projecte elèctric (amb els plànols actualitzats) la firma dels exemplars ELEC 1, ELEC 4, i ELEC 5, els drets d'extensió i d'embrancament i la pròpia pòlissa de subministrament elèctric a nom de l'Ajuntament.
Tots els tràmits necessaris per a la legalització de la instal·lació, inclosa la revisió reglamentària fins a la consecució d'un acta d'inspecció sense defectes

Amidament i abonament
Per unitats acabades, completes i en servei.

Art. 50 Lliurament de plànols definitius

Es lliuraran en paper i en suport informàtic compatible amb MicroStation, els següents plànols:

- Plànol de nova implantació. Senyalant la situació real dels punts de llum, amb la seva numeració, quadres de comandament i de les canalitzacions elèctriques subterrànies acotades respecte a la línia de façana.
- Plànol del circuit elèctric unifilar. Senyalant les seccions definitives, en cada tram, indicant els braços aeris que disposin de presa de terra i la tensió de línia en l'extrem de cada circuit.
- Plànols unifilars dels quadres de comandament. Indicant els reglatges de les proteccions magnetotèrmiques, calibre dels fusibles i la tensió i intensitat de l'escomesa i de cada línia de sortida a plena potència i en règim de reducció de flux.

Amidament i abonament
Per unitats acabades, completes.

Control de Qualitat i Recepció

Art. 51 Control de qualitat

Aprovació prèvia dels materials

Abans d'instal·lar qualsevol material, el Contractista haurà d'acreditar la seva idoneïtat presentant la documentació següent:

Bàculs i columnes: Certificats i plànols amb totes les característiques del suport (mesures, gruixos, tipus d'acer, característiques del galvanitzat, etc), que figurin en el Plec de Condicions, plànols i altra documentació del projecte, certificat de colament. Certificat de conformitat d'homologació.
Llumeneres: Certificats i catàlegs amb dimensions i característiques de tots els elements que composen la llumenera. Corbes fotomètriques.
Làmpades: Certificats i catàlegs amb característiques més importants, concretament mesures, vida mitja i flux lluminós.
Cables: Protocol d'assaig dels cables a utilitzar, firmat pel fabricant.
Tubs i canalitzacions: Catàlegs del fabricant amb els tipus de materials, gruixos i resistència.

La totalitat dels documents, que es lliuren, hauran d'anar identificats pel fabricant, instal·lador o persona qualificada, amb menció expressa de l'obra on van destinats.
Aquest control previ no constitueix recepció definitiva i per tant els materials poden ser rebutjats per la DO, fins i tot després de ser col·locats, si no complissin.

Control de l'execució : Assajos

Periòdicament mentre durin les obres es realitzarà un control segons qüestionari oficial, anotant en el llibre d'ordres les deficiències trobades, les quals hauran de ser reparades d'immediat.
En funció de la gravetat, la DO podrà ordenar la suspensió de les obres, mentre no siguin reparades les deficiències esmentades.
No podran utilitzar materials que prèviament no hagin estat acceptats per la DO.
Els materials rebutjats per la DO hauran de ser retirats pel Contractista immediatament i en la seva totalitat. De no complir aquesta condició, la DO podrà manar retirar-los, pel mitjà que cregui oportú, a compte de la contracta.
Tots els materials i elements hauran d'estar en perfecte estat de conservació i ús, i es repudiaran aquells que estiguin avariats, amb defectes o deteriorats.
Quan el DO ho cregui oportú, es realitzaran els anàlisis, assaigs o revisions dels materials, elements o instal·lacions (bé sigui en la fàbrica d'origen, en els laboratoris oficials o en la mateixa obra) com comprovació de les característiques dels mateixos i encara que existeixin certificats que els acreditin.

Art. 52 Recepció provisional de les obres.

Documentació a presentar

Al sol·licitar la recepció de les obres, el Contractista haurà de lliurar a la DO els documents següents:
Escrit de la companyia subministradora acceptant els treballs efectuats, si s'escau.
Certificat d'inspecció inicial amb qualificació de resultat favorable emès per l'organisme de control.
Exemplars ELEC-1 i ELEC-5 per l'interessat segellats per l'organisme de Control

Certificat de DO signat pel tècnic competent. (ELEC-4)
1 còpia segellada per l'òrgan competent de la Comunitat Autònoma, del Certificat d'instal·lació i el seu corresponent annex d'informació a l'usuari.
Una còpia del projecte (o de la memòria tècnica si es el cas) que s'ha utilitzat per a la legalització de la instal·lació.
Pòlissa de subministrament elèctric a nom de l'Ajuntament amb la potència indicada en la memòria del projecte i la tarifa que indiqui el Servei d'Enllumenat Públic Municipal.

Reconeixement de les obres.

Abans del reconeixement de les obres, el Contractista retirarà de les mateixes, fins a deixar-les completament netes i aclarides, tots els materials sobrants, restes, embalatges, bobines de cables, mitjans auxiliars, terres sobrants de les excavacions i replens de brossa, etc.
Per a la recepció de les obres, la DO procedirà, en presència dels representats del Contractista, a efectuar els reconeixements i assaigs que es considerin necessaris per a comprovar que les obres han estat executades d'acord amb el projecte, segons les ordres de la DO i les modificacions que hagin estat autoritzades. El Contractista haurà d'aportar els aparells necessaris per fer els amidaments que més endavant s'esmenten.
No es rebrà cap instal·lació elèctrica que no hagi estat provada amb la seva tensió de servei normal i demostrat el seu perfecte funcionament.
Es comprovarà que els materials coincideixin amb els admesos pel tècnic encarregat en el control previ, que corresponen amb les mostres que ja tenia, i que no estan deteriorades en el seu aspecte o funcionament. Igualment es comprovarà que la construcció de les obres de fàbrica, la realització de les obres de terra i el muntatge de totes les instal·lacions elèctriques han estat executades de forma correcta, acabades i rematades completament.

En particular, es verificaran els següents punts:
Seccions i tipus de conductors i cables utilitzats.
Alineació dels punts de llum, grau d'inclinació dels braços o de les llumeneres.
Pintura i numeració dels punts de llum.
Forma d'execució dels terminals, derivacions i connexions en general.
Estat dels revestiments, pintures i paviments afectats per la retirada de punts de llum, quadres, etc.

Un cop efectuat aquest reconeixement, es procedirà a realitzar amb les instal·lacions elèctriques, els assaigs que s'indiquen en els apartats següents.

Mesures i comprovació de les instal·lacions .

Independentment dels assaigs que realitzi reglamentàriament la entitat col·laboradora de l'Administració, (la qual emetrà un acta d'inspecció que haurà de lliurar-se al Servei d'Enllumenat Públic Municipal), es realitzaran les següents comprovacions:

- Caiguda de tensió: Amb tots els punts de llum encesos al 100% es mesurarà la tensió en l'escomesa del centre de comandament i en els finals dels diferents ramals. La caiguda de tensió, de cada ramal, no serà superior al tres per cent (3%) de l'existent en el centre de comandament, si en aquest aconsegueix el seu valor nominal.
- Aïllament: L'assaig de l'aïllament es realitzarà per a cadascun dels conductors adjunts al neutre, posat a terra o entre conductors.
- Proteccions: Es comprovaran els reglatges de les proteccions contra curt circuits i sobrecàrregues així com l'actuació de la protecció diferencial i el calibre dels diferents fusibles.
- Línia de terres: Es mesurarà la resistència a terra que no haurà de ser superior a deu Ohms (10).
- Equilibri entre fases: Es mesurarà les intensitats en cada una de les fases, verificant que existeixi el màxim equilibri entre elles.
- Identificació de fases: Es comprovarà que en totes les caixes de connexions de punts de llum o de derivació i en el quadre de comandament, els conductors de les diverses fases i el neutre, siguin fàcilment identificables pel seu color segons el R.B.T.
- Il·luminació. La mesura del nivell mig d'il·luminació i del coeficient d'uniformitat constitueix l'índex pràctic fonamental de la qualitat d'una instal·lació d'enllumenat i per això serà totalment inadmissible rebre-la sense haver comprovat prèviament que la il·luminació aconsegueix els nivells d'il·luminació i uniformitat que s'exigeixen. Es comprovarà amb luxòmetre, que els resultats obtinguts siguin iguals o superiors als previstos en el projecte, mesurat en els mateixos punts utilitzats en l'estudi fotomètric. Les lectures de la il·luminància, durant les quals la tensió existent en el quadre de comandament ha de ser la nominal, es realitzaran arran de terra i en cap cas a una alçada superior de 50 cm. es prendran les mesures necessàries per a no interferir la llum procedent de les diverses llumeneres.

Plànols "as built".

Es lliuraran en paper i en suport informàtic tal com es detalla en l'article 90: lliurament de plànols definitius

Art. 53 Recepció definitiva de les obres.

Abans de procedir a la recepció definitiva de les obres es realitzarà un reconeixement de les mateixes, per part de l'empresa concessionària del contracte de manteniment, verificant si qualsevol dels paràmetres de qualitat, mesurats en la recepció, han sofert variacions.

JARDINERIA

Elements vegetals i altres materials

Art. 54 Elements vegetals

		Normativa de referència : (Publicades per COET de Catalunya)
ARBRE	Vegetal llenyós que pot créixer a una alçada considerable i que té un tronc diferenciat de la resta de les branques. Pot estar vestit de branques des de la base o formar una copa diferenciada i un tronc nu.	NTJ07D 1996. Arbre fulla caduca NTJ07E 1997. Arbre fulla persistent NTJ07P 1997. Palmeres NTJ07C 1995. Coníferes
ARBUST	Vegetal llenyós que, com a norma general, es ramifica des de la base i no acostuma a superar els cinc metres d' alçada	NTJ07F Arbustos
PLANTA VIVAÇ, ANUAL I BIANUAL	Planta de curta alçada, no llenyosa, que en tot o en part viu uns quants anys i rebrota cada temporada. Planta que viu durant un dos períodes vegetatius i que en un any completa el seu cicle	NTJ07A 1993 Material vegetal. Qualitat general
ENFILADISSES	Són plantes que plantades a una certa densitat, cobreixen el sòl completament amb les seves tiges i fulles. Són aquelles plantes que es desenvolupen recolzades en tutors, murs, pèrgoles, etc.	NTJ07I 1995 Enfiladisses
TEPE DE GESPA	Porció de terra coberta de gespa, molt fixada per les arrels, que es talla en forma generalment rectangular per a la implantació de gespa	NTJ08S 1993 Implantació de gespes
LLAVORS	Les llavors seran de les espècies indicades en el projecte, reunint les següents condicions: • Puresa igual o superior al 90%. • Potència germinativa superior al 95%. • Absència de tot tipus de plagues o malalties en el moment del subministrament o amb símptomes d'haver-les patit. Aquestes condicions estaran garantides suficientment a judici del DO. En cas contrari, es podrà ordenar la realització d'una anàlisi segons les regles internacionals d'anàlisi de llavors, a càrrec del Contractista.	NTJ08S 1993 Sembra de gespes MAPA Reglament tècnic de control i certificació de llavors i plantes forratgeres, BOE 168 15 de juliol de 1986.

Art. 55 Terres i substrats

Terres aptes per enjardinaments

TERRES APTES : De forma general i per a totes les plantacions considerarem aptes aquelles terres que reuneixen les característiques:

Textures:	Sorres ≥ 50 % Llims < 30 % Argiles < 20 %.
Carbonat Càlcic total	< 2 %
Ca (aprox.)	140 ppm
Mg (aprox.)	52 ppm
Clorurs	< 140 ppm
Relació C/N	10
Matèria orgànica	Mínim 5 %
N nítric	Mínim 370 ppm
P (PO4).	Mínim 50 ppm
K (K2O)	Mínim 110 ppm
Conductivitat	< 2 mmhos/cm.
pH	Entre 5.5 i 8.5.
patagones, llavors, contaminats i males herbes	Exempt

Granulometries: Gespes i flors. Inferior a 10 mm i no mes de un 25% entre 2 i 10 mm.
Arbres i arbustos. Inferior a 50 mm i no mes de un 3 % entre 10 i 50 mm.

Terra de rebaix : Terra extreta de un terreny com a conseqüència de la realització d'obres d'infraestructura o moviments de terres i que consta de la part superficial (15-20 cm) +/- fèrtil i el subsòl (fins 1 mt) no fèrtil.
Aquestes terres s'utilitzaran per aconseguir un modelat del terreny de la futura àrea enjardinada.

Terra adobada : Terra garbellada que ha estat preparada i esmenada per la plantació directa .
Es podran utilitzar si compleixen als paràmetres generals.

L'empresa adjudicatària, Promotor/Contractista, serà responsable de la contaminació per males herbes de les plantacions, per haver utilitzat terres infectades de llavors adventícies i altres que no compleixen la normativa general

Substrats.

Terres naturals o artificials, de degradació lenta o nul·la, que permet l'establiment de las plantacions.
Solament s'acceptaran com a substrat aquelles de barreges de materials que per las seves característiques (principalment de retenció i alliberament d'aigua) garanteixen la vida de plantes en contenidor que no disposen de reg automatitzat.

	TORBA.	ESCORCES	SORRES.	COMPOST	SUBSTRAT PER A JARDINERES.
	Es recomana la utilització de torbes rosses, del nord d'Europa o del Canadà		Granulometria entre 0.2 i 2 mm.	Restes vegetals	Barreja de turba, escorces, sorra y un 70% de terra garbellada..
Humitat	< 53 %.	< 45 %.		20-30 %.	
pH	entre 3 i 5. CE < 0.5 dS/m	entre 6 i 7. CE < 1 dS/m	entre 6 i 7 CE < 1 dS/m	entre 6.5-7.5. CE < 2 dS/m	entre 5.5 i 7. CE < 2 dS/m.
Porositat	25-35 % (volum).	20-45 %.	25-35%.		20-35 %.
Densitat aparent	< 0.15 gr/cc.	entre 0.15 i 0.25 gr/cc.	1.4 - 1.5 gr/cc.		
matèria orgànica	Superior al 85%				
Capacitat d'absorció d'aigua	220% del seu pes en sec				15-30 % en volum
	No contindran quantitats apreciables de zenc, llenya o altres materials estranys.			Relació C/N 10-20.	
	Conductivitat elèctrica baixa.				

Esmenes i terres vegetals.

La terra vegetal ha de reunir les següents condicions:

Composició granulomètrica de la terra:	Composició química:
Textura — Franc-arenosa	pH = 7 - 8,5
Arena — (0,05 < 0 < 2 mm) = 60%	Matèria orgànica = > 2,5%
Argila — (0 < 0,002 mm) = 10%	Nitrogen (orgànic + amoniacal) = 0,11 - 0,20%
Llims — (0,002 < 0 < 0,05 mm) = 30%	Fòsfor (P) = 10 - 20 ppm
Cap element més gran de 5 cm.	Potassi (K) = 220 - 250 ppm
Menys de 3 % d'elements compresos entre 1 i 5 cm.	CE < 2 dS/m
Exemptes de rels de plantes i/o llavors	C/N al voltant de 10.

Art. 56 Adobs.

La dosis que cal aporta ha de donar resposta a les necessitats del primer cicle vegetatiu.
Sempre que se apliquin seran barrejats amb les terres i seran totalment soterrats.
El Contractista serà responsable del mal estat sanitari i nutricional de las plantacions no recepcionades.

Adobs orgànics :

Substàncies orgàniques que descomponen als microorganismes presents al sol, resulten una aportació de humus i una millora en la seva textura i estructura.
Tots els adobs orgànics estaran exempts d'elements estranys i, singularment, de llavors de males herbes.
Fems. Procedent de la barreja de llit ramader i dejeccions, i que s'han compostat.
El contingut en nitrogen serà superior al 2,5 %

Tindrà una densitat aproximada de 0,7.
No es podran utilitzar fems no o poc compostats.
Compost. Procedent de la fermentació de restes vegetals durant temps no inferior a un any o del tractament de les deixalles urbanes.
El seu contingut en matèria orgànica serà superior al 40 % i en matèria orgànica oxidable el 20 %

Adobs minerals químics:

Limitats per la legislació vigent sobre ordenació i control de productes fitosanitaris.
Es defineixen com adobs minerals els productes que proporcionen al sòl un o més elements fertilitzants.
Els adobs minerals tenen per objectiu cobrir les necessitats de les plantes durant el primer any, les quantitats aportades hauran d'ajustar-se a aquestes amb la fi de poder considerar segura la implantació de les espècies plantades.
Els adobs químics tenen per objectiu cobrir les necessitats de les plantes durant el primer any, les quantitats aportades hauran d'ajustar-se a aquestes amb la fi de poder considerar segura la implantació de les espècies plantades.

Aquests adobs han de complir les normatives vigents quant al contingut d'elements fertilitzants, al grau i al tipus de solubilitat de tots els components.
Seran de marca reconeguda oficialment.
Es presentaran degudament envasats.
No estaran aterronats, sobretot pel que fa als adobs higroscòpics.
En les etiquetes constarà el nom de l'adob, la riquesa en unitats fertilitzants, el pes net de l'adob i la forma en la qual es troben les unitats fertilitzants.
Els adobs minerals podran ser compostos, complexes, líquids o d' alliberació lenta, segons les necessitats del moment i el criteri del contractista.
Productes com els quelats, els oligoelements, els adobs foliars, els correctors de sòl, etc., han d'ajustar-se a les prescripcions indicades anteriorment.

Art. 57 Aigua de reg

En la majoria dels casos i per la obra nova es connectarà a la xarxa de aigua potable.
En el cas de que el aigua sigui de pou o altres, es procedirà amb una analítica per la seva valoració.

Característiques químiques:
Concentració total de sals solubles expressat com a conductivitat elèctrica (CE) a 25 ºC, inferior a 0,750 mmhos/cm.

Art. 58 Hidroreguladors

Són substàncies que poden absorbir i retenir aigua.
Constitueix, per tant, una esmena estructural reguladora de l'aigua al sòl, amb productes artificials, generalment copolímers derivats de poliacrilamides.

Humitat màxima 7% en pes.
Olor: inodor.
Soluble en aigua, insoluble en olis orgànics.
Pes específic: 0,5 kg/l. No tòxic.
Capacitat d'absorció > 400 vegades el seu pes en aigua destil·lada.

Art. 59 Tutors, vents i protectors

Aspratges	Els tutors han de ser de fusta tractada per a resistir a la intempèrie i, alhora, les plagues i les malalties. Els productes de protecció de fusta han de ser reconeguts com no perjudicials per a las plantes. Han de resistir un mínim de dos anys.
Vents	Cables d'acer trenat secció de 10 mm unit al tronc amb anella metàl·lica protegida interiorment amb material tou i ajustable al diàmetre del tronc.
Protectors	Podran ser metàl·lics, de fusta o qualsevol altre material que ofereixi una certa resistència. Tindran una alçada visible mínima de 60 cm. Protegiran tot al seu perímetre i a un distancia mínima de 50 cm. Aniran ancorats amb un mínim de 3 punts al terra. Han d'oferir un efecte dissuasori.

Art. 60 Tubs d'aireació i geotèxtils.

Normativa de referència :
NTJ06T.

Tubs d'aireació	Tubs corrugats de drenatge, color groc, DN50 mm,no utilitzar PVC.
Geotèxtils i barreres antiarrels	Han de ser permeables a l'aigua i a l'aire, resistents a la putrefacció, als àcids, a les bases i als bacteris i no contaminats

Art. 61 Jardineres i contenidors.

Normativa de referència :
Els models a utilitzar seran els oficials i a l'acceptació dels STM.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES:
Grandària Dependrà de l'hàbit de creixement dels vegetals que es pretengui cultivar.

ARBRES	100 cm
ARBUSTOS DE GRAN TAMANY	70 cm
ALTRES ARBUSTOS I ENFILADISSES	50 cm

Forma La forma del recipient podrà ser qualsevol sempre i quant:
- Garanteixi una alçada mínima per contenir el substrat, en relació a l'hàbil de creixement dels vegetals a cultivar.
- Per un cultiu convencional en recipient, tingui els forats suficients per evacuar les aigües gravitacionals.
- Garanteixi un contacte suficient entre l'aire i el substrat.
- Permeti efectuar amb facilitat operacions de plantació i manteniment.
- No sigui deformable per un ús normal o per les forces habituals a que sigui exposat el recipient.
- Garanteixi l'estabilitat del propi recipient i dels elements que conté.
- Garanteixi la possibilitat de poder fixar i desfixar amb facilitat el recipient perquè aquest pugui ser fàcilment desplaçable i a l'hora garantir la seva immobilitat

Composició Podrà ser qualsevol que garantint l'àmbit d'aplicació, la grandària i la forma abans definida, acompleixi a més:
- Estabilitat assegurada en el temps en condicions normals.
- L'existència de fitotoxicitat per les plantes a cultivar.
- La innocuïtat envers les característiques físic – químiques del substrat i les aigües.
- Les condicions d'aïllament tèrmic següents.

AÏLLAMENT TÈRMIC	(Gruix mig en cm)		
Gruix de la terra	20	30	50
KCAL/H.m2ºC	0,7	0,67	0,62

- Evitar especialment la utilització de matèries que en el seu procés de fabricació, en el seu ús o en la seva eliminació, siguin especialment contaminants o danyoses pel medi ambient, quedant especialment proscrit l'ús de PVC, sense que això exclogui altres materials que puguin encabir-se en la present apreciació.

Pes
Haurà de ser el mínim possible per tal de garantir l'estabilitat de les plantes que es cultivin i de facilitar el desplaçament del recipient tenint en compte que el seu pes en condicions normals d'ús, ha de poder se transportable o desplaçable pels mitjans habituals, és a dir maquinària amb capacitat màxima de càrrega de 2000 kg.

Unitats d'obra

Art. 62 Trasplantament d'arbres.

Normativa de referència: (publicada pel COET de Catalunya):
NTJ 08E/PARTE 1 (juliol, 1994).

Aquells arbres que s' hagin de trasplantar en una altre ubicació seran trets amb la màxima cura, realitzant el major pa de terra possible al voltant de l'arrel i realitzant una poda moderada de la capçada de l'arbre per compensar la pèrdua de massa radicular.
Els talls de poda de rames gruixudes es realitzaran segons el "tall correcte" i sempre estarà fet per professionals de la jardineria especialitzats.
La seva manipulació serà el més acurada possible sense provocar danys a l'escorça, rames, arrels, etc., i es plantaran en contenidor o directament a terra procurant garantir la seva supervivència a través de cures especials en clima, reg i adobat.

Amidament i abonament :

L'execució de trasplantament d'arbres es mesurarà i abonarà per unitats (ut.)

Art. 63 Obertura i rebliment de clots de plantació.

Normativa de referència: (publicada pel COET de Catalunya)
NTJ 08B 1993.

El volum de l'excavació serà el que consta expressament en el Projecte per a cada espècie i tamany. Cas de no estar definit, serà decidit pel DO d'acord amb les condicions actuals i futures del substrat de plantació per un costat i el tamany de la planta per un altre.

Criteris
Quan el sòl no és apte per a mantenir la vegetació, és precís proporcionar a la planta un volum més gran que l'ordinari, amb terra de bona qualitat, disponible en el seu entorn més immediat.
El tamany de la planta afecta directament el tamany del clot per l'extensió del sistema radicular o les dimensions del pa d'arrels que l'acompanya.

Reblerts
Els reblerts seran del mateix volum que l'excavació.
En els casos de sòls acceptables, es farà amb el mateix material excavat vigilant de no invertir la disposició anterior de la terra.
Si els sòls no reuneixen les condicions suficients, la terra excavada es substituirà, en proporció adequada o totalment, per terra vegetal que compleixi les propietats especificades en aquest Plec de Condicions.

Anivellament i compactació
Quan els reblerts s'efectuïn en un forat de plantació, s'aniran compactant per tongades.
Quan es facin reblerts de terres vegetals, talussos, etc. es deixarà la superfície de la terra adequada i perfilada d'acord amb l'ús que rebran.
Les terres es deixaran ben anivellades i exemptes de materials gruixuts. A mesura que avancin els diferents treballs d'enjardinament, la superfície de la terra es conservarà perfilada i anivellada tal com es presentava inicialment.

Amidament i abonament :

L'obertura i posterior renbliments de clots per a la plantació d'arbres es mesurarà i abonarà per unitats.

Art. 64 Instal·lació de drenatges.

Normativa de referència: (publicada pel COET de Catalunya)
NTJ 08E/PARTE 1 (juliol de 1994)

És convenient col·locar una capa filtrant a base de graves i arena en el fons del clots de plantació d'espècies de gran tamany i de coníferes, per millorar el drenatge d'aigües sobrants i així facilitar l' oxigenació del perfil.
Es tindrà cura especialment en el drenatge dels sòls que presentin una baixa permeabilitat.
En terrenys impermeables és convenient realitzar proves de drenatge, omplint d'aigua algun clot de plantació i comptar el temps en funció de l' aigua que es va drenant. Per tal d'establir un bon equilibri entre la quantitat d'aigua rebuda pel terreny (pluja important, reg excessiu, recollida d'aigües, etc.) i la evacuada pel drenatge és consideraran una sèrie de paràmetres pel càlcul dels drenatges, els quals són:
Profunditat de la capa impermeable (H).
Permeabilitat del terreny (K en m/dia).
Profunditat desitjada del nivell freàtic (n).
Càrrega de l'aqüífer estabilitzat: h0=H-n
Quantitat d'aigua a percolar (R en M/dia).
La separació i diàmetre dels drenatges i col·lectors es calcularan mitjançant la fórmula de Forchheimer.
Els valors de la permeabilitat, K, estan valorats pels diferents tipus de sòls.
En el cas de drenatges situats sobre una capa permeable, la distància entre drenatges es calcularà mitjançant la fórmula de Hooghoudt.

Amidament i abonament :

L'execució de drenatges d'arbres es mesurarà i abonarà per unitats (ut.)

Art. 65 Instal·lació d'aspres, vents i protectors.

Els aspratges aniran clavats al terra del costat del troncs de l'arbre. Es clavaran per cops de massa i a una distància no menor de 20 cm.
La unió amb el tronc serà flexible i l'abraçarà amb una tolerància de 10 cm respecte al tronc.
Els vents es col·locaran en un mínim de tres unitats repartits a 120º. La unió amb el tronc serà amb anella metàl·lica protegida interiorment amb material tou.
L'anella es col·locarà en el últim terç superior del tronc. L'angle amb el terra i dimensionat general del sistema de vents es determinarà per a cada arbres. Si els vents interfereixen el pas de vianants, hauran de complir les condicions d'accessibilitat per tal de permetre un pas de 2,10 m per sota d'ells.
Els vents que hagin d'estar col·locats més de 9 mesos, seran revisats cada hivern per tal d'ajustar el diàmetre de l'anella al diàmetre del tronc de l'arbre sense que l'estranguli.
Els protectors, sigui quin sigui el seu disseny, protegiran l'arbre en tot el seu perímetre, en una alçada mínima de 60 cm i es separaran del tron un mínim de 50 cm.
En els arbres d'alineació amb escossell, els ancoratges del protector amb el paviment es realitzaran fora de l'escossell.
Els protectors que es col·loquin de manera provisional, com pot ser durant l'execució de les obres, protegiran l'arbre en una alçada mínima de 2 m.
Durant l'execució es procurarà no contaminar amb formigons i aglomerats el sistema radicular dels arbres.
Els aspres es col·locaran clavats sense cap tipus d'aglomerat.

Amidament i abonament :

L'execució de la instal·lació es mesurarà i abonarà per unitats (ut.).

Art. 66 Instal·lació tubs d'aireació i geotextils.

Normativa de referència :
DIN 53857
DIN 53857/2
DIN 53858
DIN 53363

Tubs d'aireació
Els escocells de l'arbrat viari es posaran tubs corrugats de drenatge, envoltant el pa de terra al fons del clot, deixant sortir verticalment els dos extrems a la superfície, subjectant-los al tutor o al tronc de l'arbre.
El diàmetre interior mínim del tub serà com a mínim de 50 mm, les boques exteriors sortiran un mínim de 5 cm respecte al nivell del terreny, procurant que no resultin aixafats.

Geotèxtils
Les làmines geotèxtils es disposaran entre les capes predeterminades en projecte i esteses de forma uniforme.
El geotèxtil es subministra en rotllos d'amplades diverses, per tant com més gran sigui la superfície a cobrir més gran haurà de ser l'amplada per tal de reduir el nombre de solapatges, aquests seran d'un mínim de 10 cm.
Cal evitar el seu trencament durant els moviments de terres, així com garantir la seva continuïtat en tota la superfície a cobrir

Amidament i abonament :
L'execució de la instal·lació es mesurarà i abonarà per unitats (u), metres (m) i metres quadrats (m ²).

Art. 67 Subministrament, acopi en obra i preparació de plantes.

Normativa de referència :
Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme NTJ 08E/PARTE 1, publicada pel COET de Catalunya (juliol, 1994).
Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme NTJ07A, publicada pel COET de Catalunya
Característiques conformes segons projecte i article

En aquest apartat es marquen les directrius bàsiques a seguir per a la recepció, manipulació, acopi en obra i preparació de les plantes dins d'un correcte procés de subministrament i una vegada acceptades les plantes per la DO.

Recepció
L'examen de cada planta rebuda ha de permetre apreciar que les seves característiques són les que corresponen a l'espècie, varietat i les característiques pròpies especificades en el projecte.
Aquesta feina d'inspecció la farà el DO que determinarà la idoneïtat i l'acceptació de cada planta.
Les plantes podran ser rebutjades si,
En qualsevol dels seus òrgans puguin ser portadores de plagues.
Durant el transport hagin estat maltractades i tinguin branques o pans trencats.
En treure el pa del contenidor, aquest es desfaci per no estar prou desenvolupat.
Presenten ferides tant en el tronc com a les branques, ja sigui per causes mecàniques o patògenes, així com les que tinguin zones necrosades per acció dels insectes, malalties o problemes d'insolació o desequilibri hídric.
Presenten carències fisiològiques per bloqueig d'oligoelements detectables a simple vista, per necrosi a la vora de la fulla, vèrtex de les mateixes i coloració atípica, com per exemple, clorosi fèrrica.

Manipulació
Tindrà com a principal objecte portar la planta des de l'acopi fins el clot corresponent amb la major cura possible, evitant fer malbé les parts aèries ni el pa d'arrels.
La descàrrega serà a compte del Contractista, sent responsable de tots els danys que es puguin produir en l'operació. Per aquest motiu, hauran de tenir cura en no fer malbé cap part de la planta.
Quan l'operació de plantació no es faci de manera immediata, el Contractista estarà obligat a acopiar les plantes de forma convenient. En el cas dels arbres, els posarà en una rasa i taparà les arrels amb sorra.
Per això, tant les espècies coníferes com les frondoses, portaran les branques recollides amb la finalitat d'evitar que es trenquin.
S'utilitzaran eslingues per efectuar les càrregues i descàrregues al forat, de tal manera que no s'abraci directament el tronc de l'arbre, sinó que aquest es protegirà amb arpillera. L'espessor d'aquesta serà com més gran millor.
Els punts de recolzament entre les plantes i les diferents màquines de càrrega i descàrrega, transport, etc. es protegiran adequadament per minimitzar els danys a les plantes.
Es faran servir màquines adequades per a cada tipus de planta.
Les plantes es col·locaran de tal manera que no es facin malbé les unes amb les altres, per la qual cosa es farà servir palla, cartons, arpillera,... entre tongada i tongada de pans d'arrels.
Els camions no aniran mai carregats en excés, per tal d'evitar possibles danys tant a les branques com als pans.
Es carregaran de forma que les espècies més pesades quedin situades a la part inferior del camió i que en el moment de la descàrrega no s'enganxin les unes amb les altres.
Els pans no es faran rodar mai.

Reposició
El Contractista es veurà obligat a reposar durant el període de garantia:
Les plantes mortes o deteriorades per causes imputables a la deficient execució de l'obra o manteniment.
Els materials trencats o deteriorats per manca de qualitat o defectes de col·locació o muntatge.
Els materials i despeses de la reposició aniran a càrrec del Contractista.

Acopi

Quan la plantació no es pugui efectuar immediatament després de rebre les plantes, aquestes s'han d'acopiar.
L'acopi afecta les plantes amb arrel nua o amb pa de terra descobert o cobert amb material porós (palla, guix, malla). En canvi, no afecta quan les plantes es reben amb pa cobert de material impermeable.
L'operació consisteix en col·locar les plantes en una rasa o forat i cobrir les arrels amb almenys una capa de 25 cm, distribuïda de tal manera que no quedin espais buits a l'interior. Així, les protegim de la dessecació fins al moment de la seva plantació definitiva.
El DO ha d'autoritzar les àrees que el Contractista podrà utilitzar com acopi.

Dessecació i gelades

No es faran plantacions en èpoques de gelades. Si les plantes arriben a l'obra en un d'aquests períodes, s'hauran d'acopiar fins que parin les gelades.
Si les plantes han patit durant el transport temperatures inferiors a 0ºC , no es plantaran ni es desembalaran i es col·locaran en un lloc que es puguin desgelar a poc a poc, sense calefacció.

Esporga de reducció

El trasplantament, especialment quan es tracta d'exemplars vells, origina un fort desequilibri entre les arrels i la part aèria de la planta; aquesta última, per tant, ha de ser reduïda de la mateixa forma que ho ha estat en sistema radicular, per establir una proporció de l'estructura de l'arbre adequada.
Aquesta operació s'ha de fer amb totes les plantes de fulla caduca que es plantin a arrel nua o que disposin d'un pa desproporcionat en relació a la zona aèria, però les de fulla persistent, singularment les coníferes, no solen suportar-les.

Amidament i abonament :

El subministrament de plantes es mesurarà i abonarà per unitats (ut.)

Art. 68 Plantació d'arbres.

Normativa de referència :
Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme NTJ 08B 1993, publicada pel COET de Catalunya

Normes generals per les plantacions

La plantació a arrel nua es farà, com a norma general, només amb arbres i arbusts de fulla caduca que no presentin especial dificultat per al seu posterior arrelament i que no s'hagin previst plantar amb pa a fi d'evitar la reducció de copa o part aèria. Prèviament, es procedirà a conservar el major nombre possible de petites arrels. La planta es presentarà de forma que les arrels no presentin flexions, especialment quan existeixi una arrel principal ben definida i es reblirà el forat amb una terra adequada en quantitat suficient perquè l'assentament posterior no provoqui diferències de nivell.
La plantació s'ha de fer, si és possible, en el període de repòs vegetatiu, però evitant els dies de gelades fortes, amb sòl saturat d' aigua, forts vents, temperatures extremes, etc.
La millor època per la plantació de palmàcies és la més calorosa, durant els mesos de juny a setembre.
En el cas de les coníferes la millor època són els mesos compresos entre setembre i abril.
El trasplantament amb pa és obligat per totes les coníferes i per a les espècies de fulla persistent.
El pa ha d'estar agafat de forma convenient per evitar que es desenganxi. En els exemplars de gran tamany o desenvolupament es seguiran un dels sistemes més coneguts, guix o escaiola, desaconsellant-se la malla galvanitzada.
El DO determinarà si les envoltures es poden quedar a l'interior del forat o s'han de retirar.
En tot cas, aquesta es deslligarà un cop col·locada la planta a l'interior del forat.
Al reomplir el forat i comprimir la terra, es farà de forma que no es desfaci el pa que toca a les arrels.
El reblert es farà per tongades i simultàniament s'anirà compactant la terra amb estaques de forma que no quedin bosses d'aire.

PLANTACIÓ D'ARBRES A ARREL NUA.	Es tallaran les arrels deteriorades, tronxades, seques o podrides, i es tallaran les excessivament llargues. En cas de no venir podades des del viver, es tallaran les branques terciant-les per a concentrar la saba a les gemmes. Un cop preparat el fons del forat amb terra vegetal es col·locaran les arrels de l'arbre, comprovant que aquest quedi adequat al coll i a nivell de terra. S'acomodaran les arrels sobre la capa de terra, ben esteses i sense que quedin tortes o doblegades. A mesura que s'empleni el forat, s'aixecarà lleugerament perquè la terra penetri bé entre les arrels i es compactarà la terra per aconseguir un volum dens i sense bosses d'aire. Normalment, ens ajudarem d'una estaca de fusta per a compactar el terreny.
PLANTACIÓ D'ESPÈCIES AMB PA DE TERRA O PA ENGUIXAT.	Com a fase prèvia es retallaran les branques deteriorades en el transcurs del transport. Preparat el forat amb la terra vegetal, s'actuarà de la mateixa forma que en el cas anterior. Es tindrà un especial compte amb la presència de malles i filferros del pa de terra que poden escanyar el coll i les arrels de l'arbre, els quals s'hauran de retallar a fi d'evitar futurs problemes de supervivència a la plantació.
PLANTACIÓ D'ARBUSTOS I ALTRES ESPÈCIES DE MIDA PETITA BEN CONTENIDOR	Les plantes compliran les especificacions de tamany, alçada, desenvolupament i forma descrites en el projecte. Estaran abundantment ramificades, sense presentar branques defectuoses o amb podes excessives perquè les plantes adquireixin una forma natural. No tindran defectes carencials que es tradueixin en creixements anormals, tant per defecte com per excés. Presentaran un sistema radicular que permeti un equilibri amb la part aèria. Els pans no tindran vegetació espontània que pugui donar lloc a una invasió de males herbes. Les plantes que s'hagin canviat de contenidor recentment, hauran homogeneïtzat el pa antic amb el nou, formant un tot. Les arrels mai han de sortir del contenidor. Un cop realitzat el replanteig previ de les zones on s'ubicaran els arbustos es procedirà a l'obertura dels forats corresponents en les dimensions especificades. Posteriorment a la col·locació en el forat, s'aniran omplint els espais entre el pa i les parets de la terra, compactant-la amb els peus per aconseguir una perfecta adherència entre el pa i el terreny.

	Un cop efectuada l'operació de plantació es procedirà a la confecció de petites olles de reg d'uns 20 ó 30 l que permetin l'acumulació d'aigua sobretot en el primer reg. Un cop efectuada la plantació, es procedirà al primer reg de planta per planta.

Treballs complementaris posteriors a les plantacions

PRIMER REG	És necessari proporcionar aigua abundant a la planta en el moment de la plantació i fins que s'hagi assegurat l'arrelament. El reg s'ha de fer de forma que l'aigua travessi el pa on es troben les arrels i no es perdi per infiltració profunda. El reg es farà amb mànega i prèviament s' haurà fet l'escocell per contenir l' aigua.
TUTORATGE	Si l'arbre és gran i pot tenir balanç respecte el seu pa de terra caldrà entutorar l'arbre, però amb les precaucions de que el tutor i les seves lligadures no han de provocar cap dany a l'arbre ni al pa de terra. Preferiblement és millor entutorar l' arbre amb els sistemes de tipus subterrani, aquells que fixen l'arbre des del pa de terra, ja que aquests sistemes permeten cert balanceig de la copa sense perjudicar l'arbre. L'entutorat serà obligatori a causa dels vents forts de la zona.
TRACTAMENT DE FERIDES	Quan es produeixin ferides, per norma s'evitarà excavar les ferides per netejar-les i aplicar-les-hi pintures antisèptiques, etc. Només s'utilitzaran aquests mètodes en casos extrems i estrictament necessaris. Si es trenquen branques s' intentarà realitzar el tall correcte el millor possible en la intersecció de la branca amb el tronc, o buscar una zona pròxima a un borró de la branca sense realitzar el tall molt pròxim, ni tampoc molt llunyà per evitar la formació d'una soca.
REG D'ASSENTAMENT	Un cop fet el primer reg que ha de ser en profunditat i amb mànega, és continuarà regant segons les condicions meteorològiques del moment, que garanteix l'aportació d'aigua necessari per un correcte arrelament. Les zones de terres sobreposades, també es regaran amb més intensitat. Els regs es faran amb mànega encara que hi hagin instal·lats sistemes de reg. Periòdicament, es reposarà el nivell de terres que cedeixin durant els successius regs.
APORTACIÓ DE MATÈRIA ORGÀNICA I FERTILITZANTS	Aportarem a cada arbre de 3 a 5 kg de fems. Aquests han de ser una barreja de dejeccions animals i llit (palla) degudament compostats. Aquest fem s' incorporarà a la part superior, mai a la base del clot de plantació. Tampoc s'incorporaran fertilitzants químics en el moment de la plantació.
TRACTAMENTS FITOSANITARIS.	Quan es detecti alguna plaga o malaltia, el Contractista haurà de fer tots els tractaments, amb els productes i freqüències que aconselli, sempre encaminat a eliminar la plaga o malaltia per disminuir les seves conseqüències. La DO també podrà prescriure els tractaments preventius que estimi necessaris per tal d'evitar aquestes plagues o malaltia. El Contractista està obligat a informar a DO qualsevol anomalia o símptoma de malaltia, plaga, etc., que pugui detectar a les plantacions.

Amidament i abonament :

La plantació d'arbres es mesurarà i abonarà per unitats (ut.)

Art. 69 Implantació de gespes i praderes

Normativa de referència :
Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme NTJ 08S 1993, publicada pel COET de Catalunya.

A. Sembra de gespa.

Les feines necessàries per ala implantació de gespa seran les següents

- Llaurat i conreat a una fondària de 30-40 cm.
- Anivellat del terreny. Es faran passis de grades.
- Realització de les rases per la instal·lació del reg.
- Instal·lació de la xarxa de reg.
- Tapat de les rases.
- Rasclat groller. S'eliminarà de la superfície del terreny els materials > de 5 cm.
- Adobat de fondo. Es repartirà a mà o es mecanitzarà per a superfícies grans.
- Rasclat. Deixarà la superfície del terreny perfectament anivellada i sense cap pedra o objecte més gran de 5 cm.-
- Sembra : Distribució uniforme sobre el terreny de la llavor de les espècies vegetals que es volen implantar. Es farà a mà o a màquina amb una densitat de sembra en funció de les espècies a sembrar. La barreja de les llavors es farà un cop la DO hagi revisat les característiques de les llavors.
- Tapat de la llavor. Es farà amb "mantillo" o amb una proporció d'1 m3 per àrea.
- Passi de corró. Té com a objectiu que la llavor quedi en perfecte contacte amb el sòl. Es farà un passi creuat de curró.
- Primer reg i conservació fins a la primera sega. Per tal d'impedir que el vent s'emporti la llavor es farà un reg abundant però vigilant que no es produeixin erosions o desplaçaments de la llavor.
- Durant el període de naixença es faran regs de poc volum i freqüents a fi de conservar la humitat del sòl permanentment.
- Primera sega. Serà obligació del Contractista efectuar la primera sega que es realitzarà amb el sòl sec quan l'herba hagi arribat entre 7 i 10 cm d'alçada.

B. Implantació de gespes amb tepes

Es denomina tepe a la gespa arrelada extreta del sòl mitjançant una màquina especial que fa una feina de repicat a les arrels, traient l'herba en planxes d'espessor variable amb les arrels molt travades.
Els tepes han de tenir com a base un sòl franc-sorrenc de tal manera que no tinguin un pa impermeable pel seu contingut d'argila.
Per procedir a la seva plantació, prèviament s'han d'haver tallat.
La càrrega i descàrrega no es farà mai bolcant el material des del camió.
La plantació es farà abans de 24 hores després d'haver-lo arrencat. En cas de transport llarg, el tepe s'ha de transportar amb camió frigorífic.
Un cop s'ha preparat el terreny, començarà la plantació tenint en compte els següents factors:
Vigilar el maneig del tepe en la seva distribució en obra, de manera que no es deixi anar la terra adherida al tepe.
Els tepes es col·locaran de tal manera que no quedin espais entre ells.
No quedaran bosses d'aire entre el terreny i el tepe, per tant el terreny estarà perfectament anivellat.
Un cop realitzada la plantació, es procedirà a regar amb uns 10 l/m2 aproximadament.
Posteriorment, es passarà un corró.

C. Gespa e implantació de praderes.

Les feines prèvies a l'implantació de praderes seran les següents:

- Llaurat i conreat a una fondària de 2.-30 cm.
- Realització de les rases per la instal·lació del reg.
- Instal·lació de la xarxa de reg.
- Tapat de les rases.
- Rasclat groller. S'eliminarà de la superfície del terreny els materials > de 5 cm.
- Adobat de fondo. Es repartirà a mà o es mecanitzarà per a superfícies grans.
- Rasclat. Deixarà la superfície del terreny perfectament anivellada i sense pedres u objectes més grans de 5 cm.
- Sembra. Distribució uniforme sobre el terreny de la llavor de les espècies vegetals que es volen implantar. Es farà a mà o a màquina amb una densitat de sembra en funció de les espècies a sembrar. La barreja de les llavors es farà un cop el Representant del Promotor hagi revisat les característiques de les llavors.
- Tapat de la llavor. Es farà amb "mantillo" o amb una proporció d'1 m3 per àrea.
- Passi de curró. Té com a objectiu que la llavor quedi en perfecte contacte amb el sòl. Es farà un passi creuat de curró.
- Primer reG. Per tal d'impedir que el vent s'emporti la llavor es farà un reg abundant però vigilant que no es produeixin erosions o desplaçaments de la llavor.
- Durant el període de naixença es faran regs de poc volum i freqüents a fi de conservar la humitat del sòl permanentment.

Amidament i abonament :

L' implantació de gespa o praderes es mesurarà i abonarà per metres quadrats (m2.)

Art. 70 Manteniment de post-plantació.

Durant el període de garantia o el que s'estableixi fins a la recepció es realitzaran totes les operacions de manteniment que requereix per que la zona enjardinada es mantingui en perfecte estat i aquestes seran les següents.

Arbrat

S'efectuaran els regs pertinents perquè aquest assoleixi un desenvolupament equilibrat i evitar l'estrès hídric.
En la freqüència que sigui necessari es reposaran les olles i a fi i efecte de que en el procés d'irrigació obtindré la màxima capacitat d'aigua.
Es realitzaran els tractaments de poda necessaris per anar mantenint una estructura equilibrada.
S'efectuarà un adobament químic amb adobs d'alliberació lenta (9 mesos).
Tractament fitosanitari necessari per mantenir l'arbrat sanitàriament en bon estat.
En el període o estació corresponent s'efectuaran les reposicions de les falles amb materials vegetals del tamany adequat buscant la homogeneïtat en quant al tamany de la planta existent.
S'eliminarà les herbes dels escossells i l'entrecavat dels mateixos.
L'entutorat estarà en perfectes condicions durant el període de garantia per assolir la serva funció.

Arbustos

S'efectuaran els regs pertinents perquè aquest assoleixi un desenvolupament equilibrat i evitar l'estrès hídric.
En la freqüència que sigui necessària és reposaran les clotes a fi i efecte de que en el procés d'irrigació obtenir la màxima capacitat d'aigua. Aquests treballs s'efectuaran en les unitats i masses arbustives no ubicades en la coberta de gespa.
S'efectuarà un adobament químic amb adobs d'alliberació lenta (9 mesos).
S'efectuarà la reposició de falles que es produeixin durant el període de garantia amb materials vegetals del tamany adequat buscant la homogeneïtat en quant al tamany de la planta existent.
Es procedirà a l'entrecavat d'un mínim de quatre actuacions en les plantacions que configuren una massa o conjunt.
Quant siguin elements aïllats s'entrecaven les olles i s'eliminaran les herbes.
Els elements aïllats en zona de coberta de gespa s'extraurà les gespes de la base.

Planta vivaç

S'entrecavaran amb les freqüències necessàries a fi d'evitar l'aflorament de males herbes i obtenir un desenvolupament vegetatiu òptim.
S'abonaran una vegada en l'època adient amb adob d'alliberament lent (9 mesos).
Es realitzarà els regs necessaris i profunds per a evitar l'estrès hídric i obtenir un desenvolupament equilibrat. En cas de reg programats s'efectuaran a la matinada.
Tractaments fitosanitaris necessaris per mantenir un bon estat fitosanitari.

Es repassaran totes les falles que es produeixin durant el període de garantia i aquestes s'efectuaran amb materials vegetals del tamany adequat buscant la homogeneïtat en quant al tamany de la planta existent.

Gespes

Les segues es realitzaran amb les freqüències necessàries per assolir un coberta homogènia.
Durant el període de garantia es ressembraran les zones on la germinació no obtingui la densitat idònia.
S'efectuaran els regs segons l'estació amb les freqüències necessàries per obtenir un creixement regular. En el cas de regs programats es realitzaran de matinada i en els regs manuals a 1ª hora del matí.
S'adobarà la superfície de gespa amb adobs químics d'alliberació lenta (6 mesos) a la primavera i tardor.
Es procedirà a l'eliminació de males herbes en les freqüències que sigui necessari.
S'efectuarà l'escarificat de tota la superfície a partir dels 6 mesos de la serva implantació.
Els tractaments fitosanitaris necessaris per mantenir la gespa en perfecte estat fitosanitari.

Residus

Es procedirà a la recollida de tot tipus de residus que es trobin a l'indret. A més de la recollida de nous tipus de residus que es puguin generar, tal i com seria el cas de les deixalles urbanes. Inclou el buidat diari de les papereres existents a la zona.

INSTAL·LACIONS DE REG:

Materials

Art. 71 Pericó comptador d'aigua.

Material homologat:: **S'utilitzarà el model Homologat per AREMSA**

Art. 72 Canonades per a xarxes de reg

Les instal·lacions de la xarxa per a reg es realitzaran amb :

		canonada	Accessoris
Tram de connexió		PEAD PE 100 PN16	Llautó
Xarxa primària		PEAD PE 100 PN16	Llautó
Xarxa Secundària	X. s. de Boques de reg	PEBD PE 40 PN10	Llautó
	X. s. de distribució	PEBD PE 40 PN 6	Plàstic

Es determinarà el cabal necessari tenint en compte les possibilitats de ampliació.

Totes les canalitzacions de PE de la xarxa de reg primàries i secundàries seran d'us alimentari, amb ratlla blava.

Art. 73 Boques de reg.

(també recollit al capítol de xarxes d'aigua potable)

Les Boques de reg seran de fosa, compactes, formades per la Boca de reg i el trampilló.
A la ta tapa figurarà l'inscripció "Boca de reg ".
Estaran equipades amb el RACORD TIPUS REUS (amb presa de sortida roscada mascle a 11/4" i entrada rosca femella a 11/2").
Existeix un detall tipus.
Es col·locaran distribuïdes uniformement per la zona verda o carrer, amb una separació màxima de 50 metres.
Es connectaran abans del filtre de malla dins las arquetes de distribució - electrovàlvules y formaran part de la xarxa primària
La xarxa ha de dissenyar-se per a permetre el funcionament de dos boques simultàniament.
Se ubicaran preferentment **fora** de las zones amb gespes i dins dels parterres amb arbustives.

Material homologat: **Boca de reg i trampilló de la marca BELGICAST, model BV-05-63, PN 16, DN 65 de fosa nodular GGG50 amb tapa amb inscripció "Boca de reg"**

Art. 74 Aspersió. Difusors emergents

Cobertura circular inferiors a 5 mts i cobertura rectangular de 1.5 x 9 mts.
La alçada mínima de la canya emergent serà de 10 cm.
La cobertura per la precipitació serà del 100 %.
Els difusor tipus seran de cabal proporcional al arc de precipitació.
En topografies amb desnivells incorporar vàlvules antidrenatge en el difusor. .
No s'utilitzaran difusors per al reg de parterres de flors, arbustives i arbres.

Material homologat:
Difusor emergent Sèrie 1800 de RAIN-BIRD

Art. 75 Aspersió. Turbines emergents.

Cobertura circular entre 5 i 15 mts
La alçada mínima de la canya emergent serà de 10 cm
Equipat amb dispositiu de tancament de cabal.
En topografies amb desnivells incorporar vàlvules antidrenatge a la turbina.

Material homologat: **Sèrie 5000 de RAIN BIRD**
Sèrie PGM o PGP de HUNTER

Art. 76 Reg per degoteig i accessori (filtre, regulador de pressió i altres).

Tub de PE DN16/17 marró amb gotes integrades de 2.3 l/h a distancies de 30 cm a 100 cm.
amb sistemes radicular mes desarrollats. El goter integrat a 30 cm, Las anelles es connectaran a tub marró sense gote i aquest a la canonada de PEBD PN6 amb collarí.
Es imprescindible protegir els emissors amb filtre de malla, de seguretat, fàcilment desmuntable de 140 mesh (100 microns)
Protecció de connexions i/o uniformitat de cabdal amb regulador de pressió fitxa tarat a +/- 2.1 bars (30 psi).
El regulador se instal·la sempre després de la electrovàlvula.
Unions y accessoris de plàstic específics per a cada producte

Material homologat: **Tub de degoteig TECH-LINE 0,30 – 0,50**
Filtre de malla o d'anelles SPIN-CLIN
Regulador de pressió SENNINGER 30PSI

Art. 77 Capçals de reg per a la xarxa secundaria .

Cada sector de reg disposarà de By-Pas d'electrovàlvules tipus Reus.
Disposen de maniobra manual i automàtica.
Els diàmetres Standard dels col·lectors seran de 1" , 1 ½" y 2", de llautó.

BY-PASS, TIPUS REUS, PER SECTORS DE DIFUSOR/TURBINES CONSTA DE :
- 2 claus de bola de metall inoxidable
- 1 electrovàlvula (solenoide de 24 VAC o 12 VDC o LATCH 9 V),
- 1 vàlvula retenció,
- 1 creu RH llautó,
- 1 TE RH llautó,
- 1 colze RM/RH llautó,
- 1 colze RH llautó,
- 8 machons llautó,
- 1 manguito llautó,
- 2 enllaces tres peces llautó
- 1 tap llautó,

Els diàmetres per cada by-pas vindrà determinat per el cabal corresponen a cada sector..

BY-PASS PER SECTORS DE DEGOTEIG CONSTA DE :
- 2 claus de bola metàl·liques inoxidables
- 1 Electrovàlvula (solenoide de 24 VAC o 12 VDC o LATCH 9 v),
- 1 vàlvula retenció,
- 1 Creu RH llautó,
- 1 TE RH llautó
- 1 colze RM/RH llautó
- 1 colze RH llautó,
- 8 machons llautó
- 1 manguito llautó,
- 2 enllaces tres peces llautó
- 1 tap llautó,

Regulador de pressió fitxa de 2.1 bars (30PSI)
Filtre de malla inoxidable, sinteritzada, auto-netejant tipus Ciclònic, amb grau de filtració de 100 microns, col·locat a l'entrada de l'arqueta.
Els diàmetres per cada by-pas vindra determinat per el cabal corresponen a cada sector.

Material homologat: **Claus de bola de metall inoxidable TMM (maneta vermella)**
Electrovàlvula sèrie DV RAIN-BIRD.
Regulador de pressió SENNINGER 30PSI.

Art. 78 Controladors. Programadors

PROGRAMADORS ELÈCTRICS A 220V/24VAC.

Triple programa
8 Arranques per dia i per programa
Calendari de 7 dies
Temps de reg de 1 fins 12 hores programable de minut a minut
Retràs entre estacions programable de 0-99 segons por programa
Bateria recarregable
S'instal·larà cable elèctric flexible (manega engomada), amb conductors de coure i aïllament de 1.000 V, de secció i numero de cables per manega segons disseny d'instal·lació.
Totes les línies elèctriques hauran d'anar protegides en el interior de canonades flexibles de PVC, de doble capa, amb guia incorporada i superfície interior llisa de color vermell.
Per las connexions elèctriques s'instal·laran connectors estancs tipus DBM, DBY o DBR.

Material homologat: **Programador SI-RR + de RAIN BIRD**

PROGRAMADORS AUTÒNOMS A PILES LATCH, 9v..

CAIXA DE CONNEXIÓ VIA RADIO
Mòdul de connexió de 1, 2, 4 o 6 estacions.
Alimentats amb pila de 9V. La pila es canviarà cada any
Programats amb la consola de programació via radio. Se instal·laran a la arqueta de las electrovàlvules.
Permet el traspàs de la programació de la consola a la caixa de connexions a distancies +/- 200 m. via radio,
La connexió es farà amb connectors estancs tipus DBM, DBY o DBR.

Material homologat: **Programador TBOS TM RADIO + de RAIN BIRD**

CONSOLA DE PROGRAMACIÓ
Transmissió de programació tant per infrarojos com via radio.
Transmissió fins a 80 m.
Temps de reg d'un minut fins a dotze hores, amb increments d'un minut.
Duració cicle de 7 dies.
D'un a vuit arrancades dia.
Tres programes independents.

Material homologat: **Consola de programació TBOS RADIO + de RAIN BIRD**

Unitats d'obra

Art. 79 Instal·lació arquetes

Normativa de referència :
Material homologat.
Detalls constructius segons detall tipus.

La xarxa de reg es connectarà a la xarxa general d'abastament mitjançant arqueta soterrada de fosa a on s'allotjarà el corresponent comptador. L'arqueta s'instal·larà sempre sobre paviments, mai en zones de gespa o inundables.
La resta d'arquetes es col·locaran distribuïdes uniformement per la zona verda o carrer, amb una separació màxima de 30 metres.
Es connectaran abans del filtre de malla dins las arquetes de distribució - electrovàlvules i formaran part de la xarxa primària

Amidament i abonament :

La instal·lació es mesurarà i abonarà per unitats (u).

Art. 80 Instal·lació de canonades de reg

Les canonades de la xarxa primària s'instal·laran a una profunditat de 0,5 m com a mínim, col·locant el tub sobre llit d'arena i rebliment de la rasa amb sorres o terres sense pedres o elements que puguin malmetre la canonada.
Les canonades de la xarxa secundaria s'instal·laran a una profunditat de 0,4 m com a mínim, col·locant el tub sobre llit d'arena i rebliment de la rasa amb sorres o terres sense pedres o elements que puguin malmetre la canonada.
Per creuar calçades o paviments rígids es col·locaran passa-tubs de doble diàmetre amb arquetes de registre com a màxim cada 35 m.

Amidament i abonament :

La instal·lació es mesurarà i abonarà per metres (m) i metres cúbics (m³)

Art. 81 Instal·lació de boques de reg

S'instal·laran a una separació màxima de 30 m.
Totes les zones enjardinades disposaran d'una boca de reg a un màxim de la distància indicada.
S'ubicaran fora de zones de gespa, sobre paviments o en zones d'arbusts.
Estaran instal·lades sobre la xarxa principal.
La xarxa estarà dissenyada per permetre el funcionament de dues simultàniament.

Amidament i abonament :

La instal·lació es mesurarà i abonarà per unitats (u)

Art. 82 Instal·lació de difusors emergents.

S'utilitzaran per a reg de gespa en superfícies reduïdes i irregulars cobrint el 100% de la superfície. Els difusors estaran situats a tocar de les voreres, paviments i zones de pas, evitant espais morts.
No es poden combinar amb el mateix sector difusors amb turbines.
Per la connexió a la canonada i/o collarí s'utilitzaran colzes articulats flexibles 0,5 a 1 m de longitud, i diàmetre igual al del difusor. No connectar amb bobina al collarí.
Cada difusor es protegirà amb un element anti-vandàlic.
Aquests tipus de reg sempre serà automatitzat amb programadors

Amidament i abonament :
La instal·lació es mesurarà i abonarà per unitats (u)

Art. 83 Instal·lació de turbines emergents.

S'utilitzaran per a reg de gespa i praderes de gran superfície o zones regulars .
No es poden combinar amb el mateix sector difusors amb turbines
Per la connexió a la canonada i/o collarí s'utilitzaran colzes articulats flexibles 0,5 a 1 m de longitud, i diàmetre igual al del difusor. No connectar amb bobina al collarí.
Cada turbina es protegirà amb un element antivandàlic.
Aquests tipus de reg sempre serà automatitzat amb programadors

Amidament i abonament :
La instal·lació es mesurarà i abonarà per unitats (u)

Art. 84 Instal·lació de reg per degoteig.

S'utilitzarà per parterres lineals de gespa, zones de flor, arbusts o arbrat conformant trames de tubs paral·lels a 50 cm entre ells.
En arbres d'alineació s'instal·laran anelles al voltant de cada exemplar connectades mitjançant collarí a la xarxa secundaria generalment de Ø 32 PN6, aquestes anelles tindran radis de 0,5 m per plantacions d'arbrat jove, i d'1 m per arbres madurs.
La longitud de xarxa secundaria, que alimenti un grup d'escossells, tindrà un màxim de 350 m.
El tub per motius de vandalisme serà enterrat i disposarà del sistema ROOTGUARD, per protegir els goters de la intrusió de arrels, i disposarà de vàlvules anti-sifó i de drenatge.
Els ramals que es pugessin instal·lar superficialment, es fixaran al sol amb estaques-anella.
Aquests tipus de reg serà sempre automatitzat amb programador, i estarà dotat de filtre metàl·lic i reductor de pressió.
S'instal·larà vàlvula de rentat automàtic i vàlvula anti-sifó.

Amidament i abonament :
La instal·lació es mesurarà i abonarà per metres (m) i unitats (u)

Art. 85 Instal·lació de capçals de reg.

S'agruparà el màxim número de sectors per tal de reduir el número d'arquetes.
Els capçals de reg seran fàcilment desmuntables i es podran extreure de l'arqueta sense realitzar tasques d'obra civil. Els racords de connexió podran ser manipulats fàcilment.
Disposaran de doble sistema, automatitzat i manual, mitjançant un bay-pas amb aixeta manual.
Tots els capçals caldrà sotmetre'ls a la consideració de la DO.

Amidament i abonament :

La instal·lació es mesurarà i abonarà per unitats (u)

Art. 86 Instal·lació de programadors elèctrics 220 v / 24 v .

Normativa de referència:
La instal·lació elèctrica que alimenta el programador complirà la Normativa del Reglament Electrònic de Baixa Tensió.

S'instal·larà en armaris d'obra amb porta metàl·lica i tancament de seguretat, mai en arquetes a nivell de terra amb condensació d'humitat.
La canalització per instal·lar el cablejat, que connectarà el programador amb les electro-vàlvules, serà soterrada amb un mínim de 0,4 m de profunditat, i la rasa serà reblerta amb sorra o terres exempta d'elements gruixuts com pedres o runes, etc. per evitar danys a la mateixa.
La instal·lació elèctrica, que alimenta el programador, anirà protegida per ICP de 5 amp i un diferencial de 40 amp. (sensibilitat de 300 mA).

Amidament i abonament :

La instal·lació es mesurarà i abonarà per unitats (u) i metres (m).

Art. 87 Instal·lació de programadors autònoms.

S'instal·laran quant no hi hagi opció a poder connectar a la xarxa elèctrica.
S'instal·laran en arquetes amb tapes de fundició o prefabricades, amb sistema de tancament de seguretat.
S'instal·laran subjectats amb cargols a una de les parets de l'arqueta. No es deixaran mai llançats a l'interior de l'arqueta.
No s'acceptaran programadors que estiguin inundats per filtracions fuges, etc.

Amidament i abonament :

La instal·lació es mesurarà i abonarà per unitats (u)

Art. 88 Construcció de arquetes per a capçals de reg.

S'instal·laran sobre paviments o zones de pas, mai en gespes o zones inundables.
Hauran de disposar d'un fondo drenant a base de graves, mai formigonat, i les parets interiors lliscades, el seu tamany serà suficient per disposar els equips capçals de reg que permeti un posterior desmuntatge dels mateixos sense realitzar tasques d'obres civil.
El tamany mínim serà de 0,60 x 0,60 x 0,60.
Es podran construir arquetes amb dos tapes de fundició, del tamany anterior.
En cas de instal·lar tapes de no standard aquestes seran construïdes en xapa galvanitzada amb un sistema de tancament, si es troben situades en llocs que puguin ser envaïts per vehicles serà reforçada per evitar enfonsaments.

Amidament i abonament :

La instal·lació es mesurarà i abonarà per unitats (u)

SENYALITZACIÓ VIÀRIA

Materials i unitats d'obra

Art. 89 Senyalització vertical

Plaques:

Plaques realitzades amb planxa d'alumini amb aliatge 1050A H14 o 3003 H14 amb un gruix entre 1,8 mm i 2 mm, embotida i plegada, formant un doble plec de seguretat a 90º amb un ample total
de 20 mm.

La part posterior estarà reforçada per rails interns d'alumini amb aliatge Al 6060 de 25 mm fixats
mitjançant soldadura mecànica o encolats que augmenten la rigidesa de la placa i faciliten la fixació al suport mitjançant abraçadores.

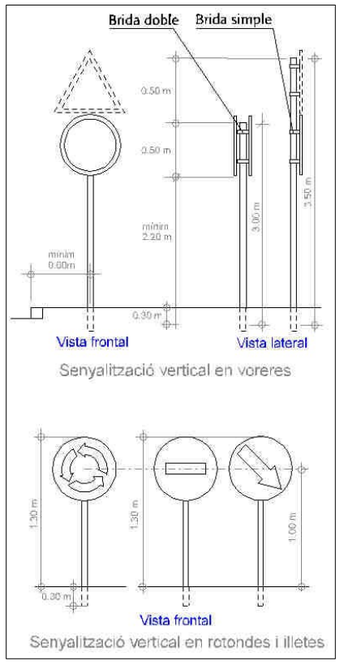
La retolació es realitzarà sobre un únic vinil homologat, reflectant EG (Nivell 1) o HI (Nivell 2), mitjançant serigrafia amb tintes transparents. La part posterior serà en anoditzat natural.

El tractament de la superfície de l'alumini ha de ser anoditzat.

Elements de fixació:
El sistema de fixació dels senyals als suports es realitzarà mitjançant abraçadores totalment en
alumini amb aliatge 6060 extrusionat i posteriorment anoditzat (mínim 15 micres) en color plata.

Suports:
Els suports seran totalment d'alumini amb aliatge 6060, 6005, 6062 o 6063 extrusionat i posteriorment anoditzat (mínim 15 micres) en color plata de 3 i 3,6 metres de llargada, de diàmetre 60 mm i 5 mm de gruix, amb tap de plàstic per obstruir la part superior i assegurar la impermeabilitat.

El suport serà totalment acanalat, la qual cosa permet una millor fixació de la placa al suport, i impedeix la rotació o moviment de les plaques instal·lades.



Art. 90 Senyalització horitzontal

1. Característiques que ha de reunir la pintura:
Les pintures emprades per a la senyalització de marques vials han de complir com a mínim els requisits i característiques que es descriuen a continuació en els apartats 3.1, 4.1, 5.1, 6.1 i Apartat 7 (microesferes de vidre), definits com a requisits normatius.

La pintura serà acrílica en dissolució especial ciutat, sempre que les pintures acabades compleixin amb la norma Europea EN1871 i EN1436, norma espanyola UNE 135200-2.

2. Determinació del nivell del factor de desgast i nivell de durabilitat:
Les pintures seleccionades per a les vies públiques de la ciutat de Reus es considera que han de complir el nivell del factor de desgast 15 a 18, segons el la suma dels valors assignats a la taula 700.7 del PG-3.

El seu nivell de durabilitat, ha de ser P6, segons el criteri especificat en la taula 700.8 del PG-3 (Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre) i la UNE EN 13197.

3. Pintura acrílica blanca i groga:
Aquesta pintura ha d'oferir la possibilitat d'aplicació mitjançant maquina pinta bandes apropiada, amb pistoles de pulverització per aire o alta pressió, aplicació amb "zapatón", brotxa o rodell i de ser reflectoritzada amb microesferes de vidre normals i tractades.

Ha de complir els requisits de la norma Europea EN1871 i EN1436, norma espanyola UNE 135200-2 i característiques d'identificació següents:

Color	Coordenada	Vèrtex del polígon de color			
		1	2	3	4
Blanc	X	0,355	0,305	0,285	0,335
	Y	0,355	0,305	0,325	0,375
Groc	X	0,443	0,545	0,465	0,389
	Y	0,399	0,455	0,535	0,431
Vermell	X	0,650	0,490	0,480	0,620
	Y	0,310	0,310	0,340	0,350

Taula 90.1. Coordenades cromàtiques dels vèrtex dels polígons de color.

3.1. Requisits normatius pintura acrílica blanca i groga:

Resistència al sagnat: realitzat l'assaig segons s'indica a la norma UNE-EN 1871, la diferència entre el factor de luminància de la pel·lícula seca de pintura aplicada sobre la part de la proveta recoberta amb el material bituminós i el de l'aplicada sobre la part coberta amb cinta de cel·lofana, no serà superior a cinc centèsimes (0.05), tant per al color blanc com per al groc.

Color: realitzat l'assaig segons s'indica a la norma UNE 135200-2, les coordenades cromàtiques de la pintura (x,i) estaran dins del respectiu polígon de color especificat en la taula 1.

Factor de luminància: El valor del factor de luminància serà almenys de vuitanta-cinc centèsimes (0.85) per a la pintura blanca i de quaranta centèsimes (0.40) per a la groga.

Poder de cobriment: realitzat l'assaig segon s'indica en la norma UNE 135213, la relació de contrast de la pel·lícula seca de pintura serà, almenys de noranta-cinc centèsimes (0.95) per a la pintura blanca i de noranta centèsimes (0.90) per a la pintura groga.

Temps d'assecat: realitzat l'assaig segon s'indica en la norma UNE 135202, el temps d'assecat a la rodadora no serà superior a trenta minuts (30 min).

Estabilitat d'envàs ple: realitzat l'assaig segon s'indica en la norma UNE 48083, després d'haver sotmès la pintura a 60º C durant 18 h en un envàs metàl·lic hermèticament tancat; no s'hauria de produir una variació en la seva consistència major a cinc unitats Krebs (5UK), ni s'hauria d'apreciar formacions de pells, coàguls o depòsits durs.

Envelliment artificial accelerat: realitzat l'assaig segon s'indica a la norma UNE-EN 1871 (UV-B), la variació del factor de luminància no serà superior a cinc centèsimes respecte del valor original i les coordenades cromàtiques (x,i) del material envellit estaran dins del respectiu polígon de color especificat en la taula 1. Les mostres assajades no presentaran cap anomalia respecte a la de referència, ni defecte superficial algun.

Resistència als alcalins: l'assaig i la valoració dels resultats es realitzés conforme indica la norma UNE-EN 1871.

3.2. Requisits d'identificació pintura acrílica blanca:

Consistència de Krebs: realitzat l'assaig segons s'indica a la norma UNE 48076, el valor declarat de la consistència Krebs serà entre 80 i 100 UK i no diferirà en ± 10 UK respecte aquest valor declarat. Es valorarà el major valor declarat de la consistència en Krebs.

Contingut en sòlids. Matèria no volàtil: realitzat l'assaig segons s'indica a la norma UNE-EN 12802, el valor declarat de contingut en sòlid estarà compres entre 70,00 i 75,00 % en pes de matèria no volàtil, i no diferirà en ± 2% respecte del valor declarat. Es valorarà el menor contingut en sòlids.

Contingut en lligant: realitzat l'assaig segons s'indica a la norma UNE-EN 12802 el tant per cent en contingut en lligant, no diferirà en ± 5 % respecte del valor declarat pel fabricant.

Densitat relativa: realitzat l'assaig segons s'indica a la norma UNE-EN-ISO 2811-1, la densitat relativa de la mostra estarà compresa entre 1,48 i 1,56 i no diferirà en ± 0.02 unitats respecte del valor declarat. Es valorarà la menor densitat relativa declarada.

Temps d'assecat: realitzat l'assaig segons la norma UNE 135202, el temps d'assecat al rodament no serà superior a 30 minuts. Es valorarà el menor temps d'assecat.

Poder cobriment: realitzat en assaig segons s'indica a la norma UNE 135213, el resultat obtingut, serà com a mínim de 0,95 i no diferirà en ± 0,01 unitats respecte del valor declarat. Es valorarà el poder de cobriment més alt.

Factor de luminància: El valor del factor de luminància serà com a mínim de 0,85 i no diferirà en ± 0,02 unitats respecte del valor declarat. Es valorarà el factor de luminància més alt.

3.3. Requisits d'identificació pintura acrílica groga:

Consistència de Krebs: realitzat l'assaig segons s'indica a la norma UNE 48076, el valor declarat de la consistència Krebs serà entre 80 i 100 UK i no diferirà en ± 10 UK respecte aquest valor declarat. Es valorarà el major valor declarat de la consistència en Krebs.

Contingut en sòlids. Matèria no volàtil: realitzat l'assaig segons s'indica a la norma UNE-EN 12802, el valor declarat de contingut en sòlid estarà compres entre 70,00 i 75,00 % en pes de matèria no volàtil, i no diferirà en ± 2% respecte del valor declarat. Es valorarà el menor contingut en sòlids.

Contingut en lligant: realitzat l'assaig segons s'indica a la norma UNE-EN 12802 el tant per cent en contingut en lligant, no diferirà en ± 5 % respecte del valor declarat pel fabricant.

Densitat relativa: realitzat l'assaig segons s'indica a la norma UNE-EN-ISO 2811-1, la densitat relativa de la mostra estarà compresa entre 1,48 i 1,56 i no diferirà en ± 0.02 unitats respecte del valor declarat. Es valorarà la menor densitat relativa declarada.

Temps d'assecat: realitzat l'assaig segons la norma UNE 135202, el temps d'assecat al rodament no serà superior a 30 minuts. Es valorarà el menor temps d'assecat.

Poder cobriment: realitzat en assaig segons s'indica a la norma UNE 135213, el resultat obtingut, serà com a mínim de 0,90 i no diferirà en ± 0,01 unitats respecte del valor declarat. Es valorarà el poder de cobriment més alt.

Color: realitzat en assaig segons s'indica a la norma UNE 135200-2, les coordenades cromàtiques de la pintura (x,y) estaran dins del respectiu polígon de color especificat en la taula 1.

Factor de luminància: El valor del factor de luminància serà com a mínim de 0,40 i no diferirà en ± 0,02 unitats respecte del valor declarat. Es valorarà el factor de luminància més alt.

4. Característiques pintura acrílica vermella:

Aquesta pintura ha d'oferir la possibilitat d'aplicació mitjançant màquina pinta bandes apropiada, amb pistoles de pulverització per aire o alta pressió, aplicació amb "zapatón", brotxa o rodell, i ha de ser reflectorizada amb microesferes de vidre normals i tractades.

Ha de complir els requisits de la norma UNE 135200-2 amb els requisits i característiques d'identificació següents.

4.1. Requisits normatius pintura acrílica vermella:

Temps d'assecat: realitzat l'assaig segon s'indica en la norma UNE 135202, el temps d'assecat al rodament no serà superior a trenta minuts (30 min). Es valorarà el menor temps d'assecat.

Color: realitzat en assaig segons s'indica a la norma UNE 135200-2, les coordenades cromàtiques de la pintura (x,i) estaran dins del respectiu polígon de color definit pel color vermell en la taula 1.

Factor de luminància: realitzat en assaig segons s'indica a la norma UNE 48073-2. El valor del factor de luminància estarà inclòs dins del rang 0,12 < ß< 0,22. Es valorarà el factor de luminància més alt.

Estabilitat d'envàs ple: realitzat l'assaig segon s'indica en la norma UNE 48083, després d'haver sotmès la pintura a 60º C durant 18 h en un envàs metàl·lic hermèticament tancat, no s'hauria de produir una variació en la seva consistència major a cinc unitats Krebs (5UK), ni s'hauria d'apreciar formacions de pells, coàguls o depòsits durs.

Envelliment artificial accelerat: realitzat l'assaig segon s'indica en la norma UNE-EN 1871 (UV-B), la variació del factor de luminància no serà superior a set centèsimes, respecte del valor original. Les mostres assajades no presentaran cap anomalia respecte a la de referència, ni defecte superficial algun.

4.2. Requisits d'identificació pintura acrílica vermella:

Consistència de Krebs: realitzat l'assaig segons s'indica a la norma UNE 48076, el valor declarat de la consistència Krebs serà entre 80 i 100 UK i no diferirà en ± 10 UK respecte aquest valor declarat. Es valorarà el major valor declarat de la consistència en Krebs.

Contingut en sòlids. Matèria no volàtil: realitzat l'assaig segons s'indica a la norma UNE-EN 12802, el valor declarat de contingut en sòlid estarà compres entre 70,00 i 75,00 % en pes de matèria no volàtil, i no diferirà en ± 2% respecte del valor declarat. Es valorarà el menor contingut en sòlids.

Contingut en lligant: realitzat l'assaig segons s'indica a la norma UNE-EN 12802 el tant per cent en contingut en lligant, no diferirà en ± 5 % respecte del valor declarat pel fabricant tant per la pintura acrílica vermella.

Densitat relativa: realitzat l'assaig segons s'indica a la norma UNE-EN-ISO 2811-1, la densitat relativa de la mostra estarà compresa entre 1,48 i 1,56 i no diferirà en ± 0.02 unitats respecte del valor declarat. Es valorarà la menor densitat relativa declarada.

5. Característiques pintura bicomponent blanca:

Ha d'estar composta per un component A de plàstic en fred basat en polímers dissolts en monòmers acrílics amb pigment diòxid de titani, per barreja amb component B d'agent de curat (peròxid orgànic).

Ha de complir els requisits de la norma Europea EN1871 i EN1436, norma espanyola UNE 135200-2 i característiques d'identificació següents.

5.1. Requisits normatius pintura bicomponent blanca:

Temps d'assecat: realitzat l'assaig segons la norma UNE 135202, el temps d'assecat al rodament no serà superior a 30 minuts. Es valorarà el menor temps d'assecat.

Color: realitzat l'assaig segons s'indica a la norma UNE 135200-2, les coordenades cromàtiques de la pintura (x,y) estaran dins del respectiu polígon de color especificat en la taula 1.

Factor de luminància: realitzat en assaig segons s'indica a la norma UNE 48073-2. El valor del factor de luminància serà com a mínim de 0,80 i no diferirà en ± 0,02 unitats respecte del valor declarat. Es valorarà el factor de luminància més alt.

Envelliment artificial accelerat: realitzat l'assaig segon s'indica en la norma UNE-EN 1871 (UV-B), la variació del factor de luminància no serà superior a cinc centèsimes, respecte del valor original. Les mostres assajades no presentaran cap anomalia respecte a la de referència, ni cap defecte superficial.

Resistència als àlcalis: l'assaig i la valoració dels resultats es realitzarà conforme indica la norma UNE-EN 1871.

5.2. Requisits identificatius pintura bicomponent blanca:

Densitat relativa: realitzat l'assaig segons s'indica a la norma UNE-EN-ISO 2811-1, la densitat relativa de la mostra estarà compresa entre 1,92 i 2,04 i no diferirà en ± 0.02 unitats respecte del valor declarat. Es valorarà la major densitat relativa declarada.

6. Característiques pintura bicomponent vermella:

Ha d'estar composta per un component A de plàstic en fred basat en polímers dissolts en monòmers acrílics amb pigment diòxid de titani, per barreja amb component B d'agent de curat (peròxid orgànic).

Ha de complir els requisits de la norma UNE 135200-2 amb els requisits i característiques d'identificació següents.

6.1. Requisits normatius pintura bicomponent vermella:

Temps d'assecat: realitzat l'assaig segons la norma UNE 135202, el temps d'assecat al rodament no serà superior a 45 minuts. Es valorarà el menor temps d'assecat.

Color: realitzat l'assaig segons s'indica a la norma UNE 135200-2, les coordenades cromàtiques de la pintura (x,y) estaran dins del respectiu polígon de color especificat en la taula 1 per al color vermell.

Factor de luminància: realitzat en assaig segons s'indica a la norma UNE 48073-2. El valor del factor de luminància estarà inclòs dins del rang 0,12 < ß< 0,22 i no diferirà en ±0,02 unitats respecte del valor declarat. Es valorarà el factor de luminància més alt.

Envelliment artificial accelerat: realitzat l'assaig segon s'indica en la norma UNE-EN 1871 (UV-B), la variació del factor de luminància no serà superior a set centèsimes, respecte del valor original. Les coordenades cromàtiques de la pintura (x,y) estaran dins del respectiu polígon de color especificat en la taula 1 per al color vermell sense anomalia respecte a la de referència, ni cap defecte superficial.

6.2. Requisits identificatius pintura bicomponent vermella:

Densitat relativa: realitzat l'assaig segons s'indica a la norma UNE-EN-ISO 2811-1, la densitat relativa de la mostra estarà compresa entre 1,90 i 1,99 i no diferirà en ± 0.02 unitats respecte del valor declarat. Es valorarà la major densitat relativa declarada.

7. Microesferes de vidre:

Naturalesa. Estaran fetes de vidre transparent i sense color apreciable i seran de tal naturalesa que permetin la seva incorporació a la pintura immediatament després de la seva aplicació, de manera que la seva superfície es pugui adherir fermament a la pel·lícula de pintura.

Granulometria: la granulometria de les microesferes complirà l'especificat sobre aquest tema en la norma UNE-EN 1423.

Microesferes de vidre defectuoses. La quantitat màxima admissible de microesferes defectuoses serà el vint per cent (20%), segons norma UNE-EN 1423.

Índex de refracció. L'índex de refracció de les microesferes de vidre no serà inferior a un i mig (1,5), determinat segons la norma UNE-EN 1423.

Resistència a agents químics. Les microesferes de vidre no haurien de presentar alteració superficial apreciable després de ser sotmeses a l'acció d'algun dels productes següents: aigua, àcid clorhídric, clorur càlcic i sulfur de sodi. Els assajos s'han de dur a terme seguint l'especificat en la norma UNE-EN 1423.

8. Agent de curat (catalitzador):

L'agent de curat ha de ser el més adient i indicat al tipus de pintura bicomponent que ofereixi el licitador. S'haurà de detallar la dosificació d'aquest agent per quilograms de pintura.

9. Altres:

En tot el nucli urbà, la longitud màxima dels passos de vianants serà de 4 metres.

Qualsevol modificació de les normes establertes haurà de ser aprovada pel departament de Mobilitat i Circulació de l'Ajuntament de Reus.

MOBILIARI URBÀ

Materials i Unitats d'obra.

Art. 91 Fusta per a bancs, jocs o paviments

Normativa de referència :
art. 286 del PG·3

Tota la fusta utilitzada en el manteniment o nova implantació de jocs, bancs, papereres, taules de pícnic, paviments o tanques tindrà un certificat, del proveïdor i assumit pel adjudicatari del contracte, conforme la fusta prové de sistemes de gestió forestal sostenibles ambientalment, socialment i econòmicament.
L'ordre de preferència, segons la valoració internacional de les credencials de la certificació presentada, a l'hora d'avaluar les ofertes de qualsevol tipus de fusta, serà de mes a menys :

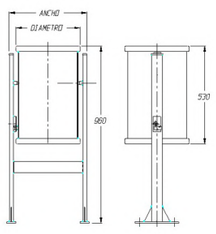
- segell FSC,
- segell DGQA,
- segell Angel Blau,
- segell PEFC,
- qualsevol altre.

Queden prohibides les fustes que tinguin tractament tipus creosotat, segons l'Ordre 2666/02 de 25 d'octubre pel que es modifica l'annex 1 del RD 14/06 del 1989.

Art. 92 Papereres

Normativa de referència :

Material homologat: **Paperera Mod. BARCELONA Circular (o semi-circular) de CONTENUR**

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES	
Capacitat 50 litres.	
Diàmetre cesta 390 mm.	
Altura cistell 530 mm	
Amplada màxima 465 mm	
Alçada total 960 mm	
Pes total con suport 14,4 kg	

Materials i pintura:
Cistell fabricat amb xapa perforada d'acer de 1,5 mm de espessor, reforçada amb dos tubs de perfil ovalat de 30 x 15 x 1,5 mm en la seva part superior e inferior, i amb un "resbalón" lateral de tancament per a la cerradura.
Suport elaborat amb una estructura tubular d'acer amb perfil oval de 60 x 20 x 1,5 mm de espessor. Tots els elements han estat tractats contra l'oxidació mediant cataforesis, garantint d'aquesta forma l'absència de possibles punts de corrosió degut a soldadures, taladros, etc... La pintura utilitzada es de polièster en pols para exteriors, aplicada per mitjà de robot amb enduriment en forn automàtic

Sistema de fixació:
Consisteix en un suport metàl·lic anti-vandàlic que s'integra perfectament en el disseny del conjunt i que permet fàcilment la fixació al paviment per mitjà d'ancoratges universals d'expansió. Per tal d'impedir manipulacions no desitjades por personal aliè al del servei de recollida i neteja, s'ha equipat amb un sistema de tancament per mitjà de clau estàndard.

XARXA SANEJAMENT (AREMSA)

Advertència :
Les característiques tècniques de la xarxa de sanejament (material i unitats d'obra) han de complir amb la normativa vigent de la companyia municipal concessionària del servei, AREMSA. Per tant, les condicions que prescriu aquest Plec, utilitzades per a la redacció i valoració del projecte, hauran de ser ratificades i/o adaptades a les últimes prescripcions d'AREMSA al moment en que s'executi el projecte amb els tràmits administratius o preus contradictoris que siguin necessaris.

Materials

Art. 93 Canonades de PVC per sanejament

Normativa de referència :
Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de sanejament de Poblacions del MOPU (PTSP)
UNE-EN 1.401
UNE-EN 1.456
Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

El diàmetre mínim a instal·lar a les xarxes de sanejament és de 400mm (200 mm en el cas d'escomeses)
Les canonades .
- han de resistir una pressió interior mínima de 1k/cm^2 per tenir en compte la seva possible entrada en càrrega per cabals excepcionals o per obstrucció.
- aniran marcats segons allò que disposa el PTSP i a la norma UNE-EN 1.401.
- seran de paret compacta amb junta elàstica, de conformitat amb norma UNE 1401. **CLASSE SN 4** (Rigidesa circumferencial de 4 KN/m^2).
- seran de color Teula (taronja vermellós viu, UNE 48103) podent prescindir-se aleshores de marcar-ho amb les sigles SAN.
- solsament es podran utilitzar en els casos en que es compleixi estrictament amb les limitacions d'ús especificades en 9.12 i 9.13 del PTSP.

Per garantir l'estanqueïtat entre tubs s'utilitzarà junta elàstica especial per aquest tipus d'unió i apropiada pel tub, subministrada pel mateix fabricant

Art. 94 Canonades de Polipropilè per sanejament

Normativa de referència :
Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de sanejament de Poblacions del MOPU (PTSP)
pr EN 13476-1 Sistemas de canalización en materiales termoplásticos para saneamiento sin presión enterrado. Sistemas de canalización con paredes estructuradas de polietileno (PE) y polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

Aquesta canonada s'utilitzarà per a pluvials a on es construeixi xarxa separativa d'acord amb el Pla Director de sanejament de la ciutat.
El diàmetre mínim a instal·lar és de 400mm (200 mm en el cas d'escomeses)
El tubs aniran marcats segons allò que disposa el PTSP I al norma pr EN 13476-1.
La canonada de Polipropilè, amb paret corrugada exterior i llisa interior, tindrà **UNIÓ ABOCARDADA,** realitzada sobre el propi tub en el sistema de fabricació, es a dir, no serà un afegit.
Serà **CLASSE SN 8** (rigidesa circumferencial de 8 KN/m^2).
El color del tub serà Exterior : Negre
Interior Blanc.
Per garantir l'estanqueïtat entre tubs s'utilitzarà junta elàstica especial per aquest tipus d'unió i apropiada pel tub, subministrada pel mateix fabricant .
Aquesta canonada s'utilitzarà amb els diàmetres 200, 315, 400, 500 i 630.

Art. 95 Canonades de PE per sanejament

Normativa de referència :
Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de sanejament de Poblacions del MOPU (PTSP)
Les canonades de PE NBM (Negro Bandas Marrones) compliran la nova norma europea UNE-EN 13244: "*Sistemas de canalización en materiales plásticos, enterrados o aéreos, para suministro de agua en general y saneamiento a presión*" que consta de les següents parts:
- Parte 1: General
- Parte 2: Tubos
- Parte 3: Accesorios
- Parte 4: Válvulas y equipo auxiliar
- Parte 5: Aptitud al uso del sistema
- Parte 6: Código de buena práctica (corresponde a la norma UNE 53394 IN)

- Parte 7: Guía para la evaluación de la conformidad
Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

Les canonades han de resistir una pressió interior mínima de 1k/cm2 per tenir en compte la seva possible entrada en càrrega per cabals excepcionals o per obstrucció.
Serà classe SN 8 (rigidesa circumferencial de 8 KN/m2).
Per diàmetres superiors a 500 mm el tub pot disposar d'un sistema de campana i que per tant no es necessitarà el maniguet d'unió.
L'extrem del tub disposarà dels tres primers anells de menor alçada del perfil per que es puguin introduir dins la campana del següent tub.
Per garantir l'estanqueïtat també s'utilitzarà junta especial per aquest tipus d'unió.
Els accessoris com poden ser els maniguets i les juntes d'estanqueïtat els subministrarà el mateix fabricant de la canonada.
Aquesta canonada s'utilitzarà amb els diàmetres 200, 315, 400, 500, 630, 800 i 1000.
Aquestes canonades han de tenir la Marca de Calidad "N" de AENOR.

Art. 96 Canonades de Formigó per sanejament

Normativa de referència :
MARCADO CE OBLIGATORIO.
UNE-EN 1916 : 2003 Tubos prefabricados de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero, para conducciones sin presión.
UNE-EN 1916:2003/AC : 2005 Tubos pref. de horm. en masa, horm. armado y horm. con fibra de acero, para conduc. sin presión. CORRIGENDUM
UNE-EN 127.916 : 2004 Tubos prefabricados de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero. COMPLEMENTO NACIONAL A LA NORMA UNE-EN 1916:2003
Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de sanejament de Poblacions del MOPU (PTSP)
UNE 127010. Tubos prefabricados de Hormigón en masa, Hormigón armado y Hormigón con fibra de acero, para conducciones sin presión.
UNE–EN 681-1 Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanqueidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 1: Caucho vulcanizado.
UNE-EN 752-3 Sistemas de desagües y de alcantarillado exteriores a edificios. Parte 3 : Proyecto.
UNE-EN 476 Requisitos generales para componentes empleados en tuberías de evacuación, sumideros y alcantarillas para sistemas de gravedad.
Norma UNE-EN 1.295-1 Calculo de la resist. mecánica de tuberías enterradas bajo diferentes condiciones de carga. Parte 1: requisitos generales.
Norma ASTM C-76M Standard Specification for reinforced concrete culvert, storm drain, and sewer pipe.
Norma ASTM C-14 Concrete Sewer, Storm Drain, and Culvert Pipe
Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

Generalitats :
Les canonades han de resistir una pressió interior mínima de 1k/cm2 per tenir en compte la seva possible entrada en càrrega per cabals excepcionals o per obstrucció.
El control de la qualitat dels tubs (marques SAN sobre la peça, certificats, etc.) complirà allò que disposen els art. 1.11 a 1.12 del PTSP.
El control de la qualitat dels tubs, així com les verificacions i assaigs de recepció compliran estrictament el que preveu el cap. 4 del PTSP.

Classificació de les canonades :
La UNE 127.010 defineix les classes N i R (normal i reforçada) per a canonades de formigó en massa i les classes 60,90,135 i 180 com a valor de trencament per canonades de formigó armat.
La ASTM C-76M defineix les classes I, II, III, IV i V amb valors de fisuració de 40, 50, 65, 100 i 140 per a canonades de formigó armat.
La ASTM C-14 defineix dues classes i per a cadascuna, la resistència de cada diàmetre entre 300 i 800.
La Normativa del Ministeri de Fomento estableix 3 Series.

			Trencament	Fisuració
			Kp/m2	Kp/m2
UNE 127.010	HM Formigó en massa	Classe N (normal)	9.000	
		Classe R (reforçada)	13.500	
	HA Formigó armat	Classe 60	6.000	
		Classe 90	9.000	
		Classe 135	13.500	
		Classe 180	18.000	
ASTM C-76M	HA Formigó armat	Classe I	6.000	4.000
		Classe II	7.500	5.000
		Classe III	10.000	6.500
		Classe IV	15.000	10.000
		Classe V	17.500	14.000
ASTM C-14	HM Formigó en massa	Classe 1	Fixa la resistència Kg/ml per a cada diàmetre entre 30 i 80 cm	
		Classe 2		
MOPU	HM Formigó en massa	Sèrie A	4.000	
		Sèrie B	6.000	
		Sèrie C	9.000	

Elecció del tipus de canonada de projecte:
La instal·lació d'un tipus o un altre dependrà de les condicions de treball.
Al projecte s'haurà de calcular la carrega de càlcul en funció del reblert de terres, les carregues movies y qualsevol altre carrega actuant sobre la canonada, expressades en kN/m.
Normalment s'afegirà un coeficient de seguretat de 1,5 a trencament i d'1 a fisuració.
La CLASSE a exigir a la canonada serà la que suporti una carrega major o igual a la de càlcul.

Característiques dels tubs de formigó , cas de no venir determinades al Projecte :
Hauran de ser sempre del tipus ENDOLL-CAMPANA amb junta de goma.
A excepció d'especificació contrària s'entendrà que els tubs a subministrar seran :

SENSE ARMAR :	Sèrie C del MOPU	(9.000 k/pm²).
	Classe N segons UNE 127.010	(9.000 k/pm²)
ARMADA	Classe III segons ASTM C-76M	(10.000 Kp/m2)
	Classe 90 segons UNE 127.010	(9.000 Kp/m2)

Art. 97 Escomeses

Escomeses a col·lector de PVC :
Les escomeses a conduccions de PVC es realitzaran amb accessoris injert pinsa amb junta elàstica. Aquests s'instal·laran encolats i es pressionarà contra el tub per que la unió quedi perfectament estanca, assegurant el contacte entre la pinça i el col·lector. Per això s'utilitzaran filferros que envoltaran el tub i pressionaran la pinça per ambdós costats del ramal.
La resta de conducció de l'escomesa serà de PVC de paret compacta amb junta elàstica, classe 41, sèrie 5 de color teula, de conformitat amb norma UNE-EN 1401. El ramal d'escomesa i la unió al col·lector es formigonaran.

Escomeses a col·lector de FORMIGÓ :
Les escomeses a tub de formigó es realitzaran fent un forat al col·lector el més ajustat possible al diàmetre del ramal i produint el menor impacte sobre el tub. S'introduirà el tub de PVC del ramal pel forat envaint el menys possible la secció del col·lector. La unió i el ramal es formigonaran per garantir l'estanqueïtat del conjunt.

Escomeses a col·lector de PE o PP :
Per les escomeses a col·lector de PE/PP estructurat s'utilitzaran els accessoris de connexió click específics per garantir una unió estanca. Aquests seran els específics del fabricant per realitzar aquesta funció.
La tipologia de la unió de l'escomesa amb la conducció principal serà com la que es pot veure a la figura:

Art. 98 Pous i pericons prefabricats

Normativa de referència :
MARCADO CE OBLIGATORIO.
UNE-EN 1917 : 2003 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero.
UNE-EN 1917 : 2003 ERRATUM:2005 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero. Erratum.
UNE 127917: 2005 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero. COMPLEMENTO NACIONAL A LA NORMA UNE-EN 1917.
UNE 127011 Pozos prefabricados de hormigón para conducciones sin presión.
art. 410 PG·3 Arquetas y pozos de registro. Article modificat per la OC 326/2000.
art. 411 PG·3 Imbornales y sumideros. Article modificat per la OC 326/2000.
Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

Pou de registre amb peces prefabricades de formigó.
Amb superior asimètric de diàmetres 1200x600 i profunditat de 600 mm.,
element cilíndric intermedi de longitud variable segons profunditat del pou,
element cilíndric amb els forats necessaris per la connexió de les canonades situades a 935 mm. del llavi superior i
cubeta base de diàmetre 1200.
Els mòduls de formigó portaran junta labiada.

Pou de registre d'obra de fàbrica de totxo massís amb lliscat interior.
Diàmetre de la boca de 600 mm. Diàmetre del cilindre interior de 1000 mm.

Art. 99 Pates per a arquetes i pous

Els pates hauran de ser de polipropilè armat, segons model oficial.

Art. 100 Marcs i reixes per a embornals

Normativa de referència :
art. 411 PG·3 Imbornales y sumideros. Article modificat per la OC 326/2000.
UNE 36118 Fundicion con grafito esferoidal
UNE EN 124 Dispositivos de cubrimiento i cierre para zonas de circulacion utilizadas por peatones y vehiculos.
Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

S'utilitzaran models tipus C-250 (carrega de ruptura 25 t.).

Els marcs i tapes a utilitzar seran els models oficials de l'ens públic o companyia concessionària, recollits en els plànols tipus.

Material homologat: Sumidero sifònic model DELTA SF 570, de fosa dúctil, cos de una sola peça, compacte, Norma EN 124, classe C250 de **FUNDICION DÚCTIL BENITO**.

Art. 101 Marcs i tapes per a arquetes i pous de registre

Normativa de referència :
art. 410 PG·3 Arquetas y pozos de registro. Article modificat per la OC 326/2000.
UNE 36111 Fundición gris
UNE 36118 Fundición con grafito esferoidal
UNE EN 124 Dispositivos de cubrimiento i cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos.
Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

S'utilitzaran models tipus D-400 (càrrega de ruptura 40 t.)
Els marcs i tapes a utilitzar seran els models oficials de l'ens públic o companyia concessionària, recollits en els plànols tipus.

Material homologat: Marc i tapa per a pou de registre de fosa dúctil, UNE-EN 1563, UNE-EN 1559, EN 124, classe D400, **model Zermatt articulat, no ventilada de COFUNCO**, diàmetre de pas 600, superfície amb motiu antilliscant revestit amb pintura asfàltica o quitrà. Amb l'inscripció "aigües residuals" o "aigües pluvials" segons correspongui.

Marc i tapa per a pou de registre de fosa dúctil, UNE-EN 1563, UNE-EN 1559, EN 124, classe D400, **model Brio SR articulat, no ventilada de NORINCO**, diàmetre de pas 600, superfície amb motiu antilliscant revestit amb pintura asfàltica o quitrà. Amb l'inscripció "aigües residuals" o "aigües pluvials" segons correspongui.

Totes les possibilitats estaran certificades per organisme independent per donar el certificat de producte per donar fe de la conformitat amb la Norma corresponent.
Portaran les dades següents marcades en relleu a la tapa: Nom comercial del fabricant
Referència de la norma: EN-124
Classe: D400
Organisme de certificació
Número de certificat
Inscripció: CLAVEGUERAM

Unitats d'obra

Art. 102 Conductes per a sanejament (clavegueram i pluvials)

Normativa de referència :
Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de sanejament de Poblacions del MOPU (PTSP)
Els materials utilitzats a aquesta unitat d'obra compliran les especificacions del present Plec.
Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

La col·locació de tub es realitzarà sobre un llit de sorra, ANIVELLAT..
En el cas de profunditats inferiors a 0,70 m o superiors a 2,5 m, la canonada s'haurà de col·locar damunt solera de formigó (10 cm) i s'haurà de formigonar fins 10 cm per damunt de la generatriu.

La unitat inclou :
El subministrament i col·locació de la canonada amb tots els elements auxiliars i peces especials necessàries per a la correcta execució de la unitat.
Quan així ho especifiqui el preu unitari, també inclourà la p.p. d'obra civil (demolició, excavació, replè i reposició del ferm i transport de residus a abocador) fins deixar la unitat d'obra acabada i en servei.
No es considerarà inclosa la prova en rasa del conducte.

Amidament i abonament:

Es realitzarà sempre per m. realment col·locats, mesurats en planta, entre exteriors d'obres de fàbrica.

Art. 103 Escomeses de sanejament (clavegueram i pluvials)

Normativa de referència :
Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de sanejament de Poblacions del MOPU (PTSP)
Els materials utilitzats a aquesta unitat d'obra compliran les especificacions del present Plec.
Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

Les escomeses, per tractar-se d'instal·lacions en rases amb poca profunditat i amb elevat risc de trencament, s'hauran de col·locar damunt solera de formigó (10 cm) i s'hauran de formigonar fins 10 cm per damunt de la generatriu.

La unitat inclou :
El subministrament i col·locació de la canonada amb tots els elements auxiliars i peces especials necessàries per a la correcta execució de la unitat,
Quan així ho especifiqui el preu unitari, també inclourà la p.p. d'obra civil (demolició, excavació, replè i reposició del ferm i transport de residus a abocador) fins deixar la unitat d'obra acabada i en servei.
No es considerarà inclosa la prova en rasa del conducte.

Amidament i abonament:

Es realitzarà sempre per m. realment col·locats, mesurats en planta, entre exteriors d'obres de fàbrica.

Art. 104 Pous de registre i arquetes

Normativa de referència :
art. 410 PG·3 (Articulo modificado por la OC 326/2000)
Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

Condicions particulars :
La realització d'arquetes, pous de registre, i obres de fàbrica semblants s'ajustarà a l'especificat en els plànols o als plànols de models oficials de l'Ajuntament o empresa Concessionària del Servei..
Es prestarà especial atenció a la col·locació dels marcs i tapes de forma que l'anivellació dels mateixos i les trobades amb el ferm tinguin la forma i gruix exigits en els plànols tipus.

La unitat inclou :
El subministrament i col·locació de tots els elements que la composen,
la connexió a la xarxa
la p.p. d'obra civil (demolició, excavació, replè i reposició del ferm i transport de residus a abocador) fins deixar l'obra acabada i en servei.
L'adequat replè i compactació de les terres circumdants per evitar assentaments, reomplint amb formigó els espais de difícil compactació.

Amidament i abonament

Per unitats acabades, completes i en servei.

Art. 105 Embornals, Desguassos, Buneres

Normativa de referència :
art. 411 PG·3 (Artículo modificado por la OC 326/2000)
Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de sanejament de Poblacions del MOPU (PTSP)
Els materials utilitzats a aquesta unitat d'obra compliran les especificacions del present Plec.
Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

La realització d'embornals i obres de fàbrica semblants s'ajustarà a l'especificat en els plànols o als plànols de models oficials de l'Ajuntament o empresa Concessionària del Servei.
Es connectaràn amb PVC o PP segons es tracti de residuals o pluvials.
Es prestarà especial atenció a la col·locació dels marcs i tapes de forma que l'anivellació dels mateixos i les trobades amb el ferm tinguin la forma i gruix exigits en els plànols tipus.

La unitat inclou :
El subministrament i col·locació de tots els elements que composen la unitat,
la p.p. d'obra civil (demolició, excavació, replè i reposició del ferm i transport de residus a abocador) fins deixar la unitat d'obra acabada i en servei.
L'adequat replè i compactació de les terres circumdants per evitar assentaments, reomplint amb formigó els espais de difícil compactació.
El tram de conducció que connecta l'embornal amb la claveguera principal a la xarxa, exceptuant que específicament aparegui inclosa en el preu unitari, es considerarà una unitat diferent.

Amidament i abonament

Per unitats acabades, completes i en servei.

XARXA D'AIGUA POTABLE (AREMSA)

Advertència :

Les característiques tècniques de la xarxa d'aigua potable (material i unitats d'obra) han de complir amb la normativa vigent de la companyia municipal concessionària del Servei, AREMSA. Per tant, les condicions que prescriu aquest Plec, utilitzades per a la redacció i valoració del projecte, hauran de ser ratificades i/o adaptades a les últimes prescripcions d'AREMSA al moment en que s'executi el projecte amb els tràmits administratius o preus contradictoris que siguin necessaris.

Materials

Art. 106 Canonades per a la xarxa d'aigua potable

Normativa de referència :
Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPU (PTAA).
Materials inclosos al "*Censo de substancies para el tratamiento del agua*" d'acord amb el RD 140/2003.
Normativa de l'Empresa titular del Servei.

Els tubs seran de marques acreditades i els productes dels quals estiguin sancionats per l'experiència, i hauran de ser acceptats prèviament per la DO. En cas d'existir dubtes sobre els mateixos, el Contractista haurà d'aportar, al seu cost, les garanties i certificacions de qualitat que demostrin fefaentment la conformitat del material amb les normes tècniques en vigor.

Els materials a utilitzar en les canonades de xarxes i escomeses seran, segons el diàmetre interior:

Diàmetre mínim 125 mm. No s'admet el diàmetre 140 mm per tractar-se d'una mida poc usual.

D 125 i 160 mm.	**PEAD PE 100 PN16**	Norma UNE-EN 12201
D > 160 mm.	Fosa Dúctil amb Junta Automàtica Flexible estàndard 2GS, de la sèrie K=9.	Normes ISO 2531 i 4179.

Cal disposar una cinta senyalitzadora damunt qualsevol canonada.

Art. 107 Canonades de polietilè.

Normativa de referència :
Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPU (PTAA).
UNE-EN 12201
UNE-EN 13244
Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

Després de la ultima modificació, la normativa vigent es la següent:

Norma	Denominació UNE	Nom comú	Nova Denominació	Color	Nova Norma
UNE 53131	PE-32	PEBD Baixa densitat	PE-40	Blau o Negre amb banda blava (NBA)	UNE-EN 12201
			PE-63 (no se fabrica)		
UNE 53131	PE-50 B	PEMD Mitjana densitat	PE-80		
UNE 53131	PE-50 A	PEAD Alta densitat			
UNE 53966 EX		PE-AD Alta densitat	PE-100		

Si la memòria o el pressupost no diuen altra cosa, la canonada de polietilè serà d'alta densitat PE 100 amb pressió de treball de 16 atm, de color negre amb banda blava (NBA). Es a dir, **PE-100 NBA PN16**

Aquesta portarà gravada a cadascuna de les barres les característiques de pressió nominal, tipus, marca, així com la norma UNE de compliment (UNE-EN 12201).

El material dels tubs estarà exempt d'esquerdes, granulacions, bombolles o faltes de homogeneïtat de qualsevol tipus.
Les parets seran suficientment opaques per impedir el creixement d'algues o bactèries quan les canonades quedin exposades a la llum solar.
La resta de qüestions (classificació per pressions normalitzades, gruixos, marques, dimensions, temperatures, etc.) segons el disposat en el cap. 8 PTAA.
Les canonades de PE hauran es col·locaran serpentejant per compensar els moviments per diferències tèrmiques, degut a l'alt coeficient de dilatació lineal del PE.

Art. 108 Accessoris de polietilè.

Els accessoris de polietilè, com poden ser colzes, derivacions, etc., hauran de ser d'igual o superior qualitat que la canonada principal, portaran les marques d'identificació que els hi correspongui.
Aquests caldrà que compleixin amb els mateixos paràmetres que la canonada pel que fa al Real Decret 140/2003 presentant les acreditacions corresponents de registre al cens sanitari i de migració màxima del producte.

Art. 109 Canonades i accessoris de fosa dúctil.

Normativa de referència :
Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPU (PTAA).
ISO 2531-91 Tubs, unions i peces accessòries en Fundició Dúctil per a canalitzacions amb pressió.
ISO 4179-85 Tubs de fundició dúctil per a canalitzacions amb i sense pressió. Revestiment intern amb morter de ciment centrifugat. Prescripcions generals.
ISO 8179-85 Tubs de fundició dúctil. Revestiment extern de zinc.
ISO 8180-85 Canalitzacions de fundició dúctil. Mànega de polietilè.
ISO 6600-80 Control de la composició del morter recent aplicat.
ISO 4633-83 Junta de cautxú. Especificació dels materials.
Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

Tubs de fosa :

qualitat de la fosa.	art. 2.3 PTAA
característiques mecàniques.	art. 2.4 PTAA
assaigs	art. 2.5 a 2.10 PTAA

La resta de qüestions (classificació per resistències, marques, dimensions, etc.) segons allò que disposa el cap 4 PTAA.

Si la memòria o el pressupost no diuen altra cosa, les canonades de fosa dúctil seran
sèrie K-9, amb junta automàtica flexible standard 2GS, segons normes ISO 2531 i ISO 4179.

Totes les canonades portaran gravat d'origen les següents característiques:

Diàmetre nominal:	60-1.800
Tipus d'unió:	STD o EXP
Material:	GS
Fabricant:	PAM
Any:	dos xifres

Sistemes d'unió:

Tots els accessoris de fosa dúctil utilitzats en les xarxes d'aigua potable compliran amb la norma europea EN 545 que especifica les característiques, marcat i assaigs per a tubs de fosa dúctil, accessoris y juntes per a usos en xarxes d'aigua potable.

Unió entre tubs.
La unió entre tubs s'efectuarà a través d'una unió flexible, automàtica amb anell de cautxú bilabiat i amb taló de subjecció (fig). Aquesta junta realitzarà la seva funció d'estanqueïtat un cop introduïda a tope el cap llis de tub dintre de la copa de l'altra canonada.
Les gomes hauran de tenir marques que facilitin el control de la seva fabricació (període de fabricació, referència del fabricant, etc.).

Art. 110 Valvuleria

Normativa de referència :
Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.
ISO 2431-86: Tubs, peces especials i accessòries de fundició dúctil per canalitzacions a pressió.
ISO 7259-88: Vàlvules en fundició maniobrades amb clau per instal·lacions soterrades.
ISO 5752-82: Vàlvules metàl·liques per sistemes amb brides. Distància entre cares i centre.
DIN 3202-F4.

La valvuleria serà d'assentament elàstic, amb eix roscat d'acer inoxidable i pintura epoxidica de protecció, tipus HAWLE o equivalent.
Les peces especials, com corbes, derivacions, etc., seran d'igual qualitat que la canonada principal.

Vàlvules de seccionament de comporta

Gama DN 40 a 300.
Característiques generals.
COS: Fabricat en fundició dúctil. GGG40 (Norma DIN 1693).
Pas rectilini en la part inferior.
Assentaments d'estanqueïtat no afegits.
Cap tipus de mecanitzat.
Brides unió ISO PN 16.
Revestit exterior i interiorment amb pols epoxi (gruix mínim 150 µ).
OBTURADOR: Fabricat en fundició dúctil i revestit en la seva totalitat amb cautxú sintètic.
Estanqueïtat per compressió del cautxú.
EIX: Fabricat en acer inoxidable i forjat en fred.
Monobloc.
Estanqueïtat per dos juntes tòriques.
FEMELLA: Fabricada en llautó.
Independent de la comporta.
TAPA: Fabricada en fundició dúctil.
Sense cargoleria, l'estanqueïtat per mitjà de volandera de cautxú.
Característiques funcionals.
Canvi de premsa amb la xarxa en càrrega.
Canvi de la comporta sense necessitat de desmuntar la vàlvula.
Possibilitat de ser soterrada sense pericó.
Obertura i tanca sense desplaçament de l'eix.
Possibilitat de motorització.
Parells d'estrènyer segons Norma UNE 7474.

Aquestes aniran soterrades i estaran equipades amb eix extensible tallat segons la distància entre la vàlvula i la cota de paviment. L'eix estarà registrable mitjançant un trampilló de fosa dúctil situat a cota de paviment.
Les vàlvules que s'instal·lin per realitzar funcions de descarrega s'instal·laran dins de pericó que disposarà d'una conducció a la xarxa de clavegueram. El pericó es realitzarà de tal forma que es vegi físicament la sortida de l'aigua que s'acumula al pericó i que marxa pel desguas.

Material homologat: **Marca Hawle, model ELYPSO E2, PN16, sèrie curta s/norma DIN 3202, apartat 1, F4.**
Marca AVK, sèrie 06/30, PN16, amb distància reduïda entre brides s/norma DIN 3202, apartat 1, F4.

Vàlvules de comporta amb derivació Te embridada

Aquestes es poden utilitzar pel seccionament d'un ramal de derivació o per descàrrega de la xarxa. En cas de descàrregues, s'utilitzaran els models reduïts 200-100, 150-100, 100-80 i 100-65.

Material homologat: **Marca Hawle, model Combi-T, PN16, per connexió entre brides.**
Marca AVK, sèrie 18/40, model Combi-T, PN16, per connexió entre brides.

Vàlvules de seccionament de papallona..

Per diàmetres superiors a 300 mm. s'utilitzaran les vàlvules de papallona de la Marca AMVI model ISORIA per muntatge entre brides
Especificacions generals són: COS: Fosa nodular o acer inoxidable martensitic ANSI 420.
EIX: D'acer inoxidable martensitic ANSI 420.
Anell d'etilè propilè (xA) EPDM.
Pressió d'estanqueïtat de 10 a 15 kg/cm^2.
La vàlvula serà embridada i els taladres seran segons DIN 2533, PN 16, els cargols seran bicromatats.
La vàlvula disposarà de dispositiu desmultiplicador de parell adient, segons les taules d'aplicabilitat amb relació al diàmetre nominal de la vàlvula. Aquest serà submergible i disposarà de senyalització visual.
Aquesta s'instal·larà dins de pericó amb les dimensions necessàries per l'entrada del personal per la seva manipulació i reparació.

Art. 111 Hidrants

Normativa de referència :
Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

Anirà muntat dins de trampilló de fosa gris i recobriment bituminos de Ø250 i L-200.
La tapa serà de fosa de dimensions 600x295x15 amb tanca model trampilló Ford.
El muntatge de l' hidrant serà el reflectit al detall tipus corresponent i inclourà els següents elements:
Maniguets de desmuntatge de fosa dúctil amb extrems amb brida DN 100, PN16
Colze de 90º de fosa dúctil amb extrems amb brides DN 100 PN16 i amb peu de pato.

Vàlvula de seccionament per poder aïllar l'hidrant de la xarxa, tipus COMBI-T segons models homologats i instal·lació soterrada amb eix extensible i trampilló de registre.

Hidrant homologat per AREMSA :

Material homologat: **Tallers Llobregat, model soterrat amb diàmetre d'entrada DN100 mm, PN 16, equipat amb dues boques de sortida Ø70 mm i racords tipus BCN.**

Art. 112 Boques de reg

(també recollit al capítol de instal·lacions de reg)

Les Boques de reg seran de fosa, compactes, formades per la Boca de reg i el trampilló.
A la ta tapa figurarà l'inscripció "Boca de reg ".
Estaran equipades amb el RACORD rosca TIPUS REUS (amb presa de sortida roscada mascle a 11/4" i entrada rosca femella a 11/2").
Existeix un detall tipus.
Es col·locaran distribuïdes uniformement per la zona verda o carrer, amb una separació màxima de 50 metres, al tresbolillo.
Es connectaran abans del filtre de malla dins las arquetes de distribució-electrovalvulas y formaran part de la xarxa primaria
Se ubicaran preferentment **fora** de las zones amb gespes i dins dels parterres amb arbustives.

Material homologat: **Marca Belgicast, model BV-05-63, PN 16, DN 40**
Marca AVK, model 78/7610 DN 40

Art. 113 Escomeses d'aigua potable

La canonada a utilitzar en les escomeses d'aigua potable per realitzar el ramal de la canonada de distribució fins la vàlvula de registre situada en vorera davant de l'edifici, serà de polietilè de baixa densitat classe PE 40, color negre, segons norma UNE-EN 12201 i el diàmetre serà en funció de l'abonat.

La vàlvula de registre estarà situada a uns 20 cm de façana. No es permetrà una distància superior pel simple fet de no realitzar el ramal. No es permet situar la vàlvula sobre de la conducció principal. Si les condicions concretes d'una instal·lació no permeten complir amb les especificacions caldrà que AREMSA autoritzi els canvis oportuns.

Els collarins de connexió dels ramals a la canonada de distribució seran de pressa en càrrega amb stop incorporat i sortida roscada corresponent al diàmetre del ramal.

Per connexió d'escomesa a	s'utilitzarà	característiques:
canonada de PEAD	**Collarí específic de la casa Hawle, referència 5250**	Cos de fosa dúctil GGG40 amb recobriment de resina epòxid. Junta de cautxú nitril shore 72 Cargols d'acer inox A2
canonada de fosa dúctil, ferro o fibrociment	**Collarí específic de la casa Hawle, referència 3800**	Cos de fosa dúctil GGG40 amb recobriment de resina epòxid. Junta d'elastòmer específic per aigua potable. Cargols d'acer inox 1.4408-DIN 17006 (G-X6CrNiMo 18 10).
	Bandes pel collarí, referència 3100.	Banda d'acer inox resistent a la corrosió i als àcids St 4301 segons DIN 17006, gruix de 1,5 mm ample 64 mm. Espàrrecs i femelles M16 d'acer inox. Resistent a la corrosió i als àcids St 4301 segons DIN 17006. Junta de la banda de goma nitril shore 72º

Accessoris de llautó per a canonada de Pe **marca ISIFLO**.

Per a escomeses de 1", 1 $^1/_2$" i 2"

S'utilitzarà com a vàlvula de registre de l'escomesa la vàlvula angular de llautó ME 47, de diàmetre nominal segons l'escomesa.
La vàlvula es muntarà amb pletines d'acer inoxidable pel desmuntatge ràpid de l'escomesa. Una d'elles anirà roscada a la vàlvula angular i l'altre a l'accessori Isiflo de connexió a la canonada de l'abonat. S'uniran entre si les pletines amb junta per garantir l'estanqueïtat.
Pel registre de les vàlvules d'escomesa de 1", 1 1/2" i 2" s'utilitzarà el trampilló homologat.

Per escomesses de 2 $^1/_2$"

Com per exemple en el cas d'escomeses contraincendis.
S'utilitzarà per clau de registre la vàlvula Euro 20, tipus 23, sèrie 14 de comporta segons norma NF E 29-324, embridada amb distància reduïda entre brides DN 65, PN 16.

Material homologat: Accessoris de llautó per a canonada de Pe **marca ISIFLO**.
Trampilló de fosa gris amb recobriment bituminós amb tapa giratòria, **marca Hawle, referència 1550**.
Trampilló model fix (trampilló petit) **marca FUNDITUBO, model Total.** Cos i tapa de fosa gris GG25 segons DIN 1691 amb revestiment de reina epoxi.
Trampilló tipus PURDIE. Cos de HDPE i tapa de fosa GG 20, **marca AVK.**

Art. 114 Pates per a arquetes

Els pates hauran de ser de polipropilè armat, segons model oficial.

Art. 115 Marcs i tapes per a arquetes

Normativa de referència :
art. 410 PG·3 Arquetas y pozos de registro. Article modificat per la OC 326/2000.
UNE 36111 Fundición gris
UNE 36118 Fundición con grafito esferoidal
UNE EN 124 Dispositivos de cubrimiento i cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos.
Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

S'utilitzaran **models tipus D-400** (càrrega de ruptura 40 t.)

Els marcs i tapes a utilitzar seran els models oficials de l'ens públic o companyia concessionària, recollits en els plànols tipus.

Unitats d'obra

Art. 116 Arquetes

Normativa de referència :
art. 410 PG·3 Arquetas y pozos de registro. Article modificat per la OC 326/2000.
art. 411 PG·3 Imbornales y sumideros. Article modificat per la OC 326/2000.
Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

Condicions particulars :
La realització d'arquetes, pous de registre, i s'ajustarà a l'especificat en els plànols o als plànols de models oficials de l'Ajuntament o empresa Concessionària del Servei..
Es prestarà especial atenció a la col·locació dels marcs i tapes de forma que l'anivellació dels mateixos i les trobades amb el ferm tinguin la forma i gruix exigits en els plànols tipus.

La unitat inclou :
El subministrament i col·locació de tots els elements que la composen,
la connexió a la xarxa
la p.p. d'obra civil (demolició, excavació, replè i reposició del ferm i transport de residus a abocador) fins deixar l'obra acabada i en servei.
L'adequat replè i compactació de les terres circumdants per evitar assentaments, reomplint amb formigó els espais de difícil compactació.

Amidament i abonament

Per unitats acabades, completes i en servei.

Art. 117 Conductes per a abastament d'aigua potable

Normativa de referència :
Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPU (PTAA).
Els materials utilitzats a aquesta unitat d'obra compliran les especificacions del present Plec.
Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

La unitat inclou :
El subministrament i col·locació de la canonada amb tots els elements auxiliars, accessoris i peces especials necessàries per a la correcta execució de la unitat, tot col·locat i en servei així com els treballs de fontaneria per a la connexió a la xarxa general.
Quan així ho especifiqui el preu unitari, també inclourà la p.p. d'obra civil (demolició, excavació, replè i reposició del ferm i transport de residus a abocador) fins deixar la unitat d'obra acabada i en servei.
Es considerarà inclosa la prova en rasa del conducte sempre que no hi figuri una partida específica per aquest tema.
Els conductes d'abastament s'instal·laran segons les seccions tipus recollides al projecte i/o els detalls oficials de referència.
En els canvis de direcció i derivacions de les canonades de pressió de materials rígids, hauran de construir-se recolzaments o subjeccions. Aquests recolzaments poden fer-se amb blocs de formigó, constituïts de forma que deixin lliures les unions dels tubs per a poder-les desmuntar fàcilment en cas necessari. No s'han d'utilitzar falques de fusta ni pedra, per no oferir suficients garanties.
Les canonades flexibles (polietilè) admeten la col·locació amb radis de corbatura petits sense necessitat d'accessoris. Aquests radis no seran inferiors als següents :
Radis de curvatura no inferiors a ….

PN	PE 50B (PE 80)	PE 100
4	25 Diàmetres	50 Diàmetres
6	20 Diàmetres	40 Diàmetres
10	18 Diàmetres	30 Diàmetres
16	15 Diàmetres	20 Diàmetres

Aquests valors són vàlids a 20 º C. A una temperatura de 0 º C serien necessaris valors 2.5 vegades més grans. Par a valors intermedis s'interpola linealment.

exemples a 20ºC : PE100 PN10
Ø90 radi > 2,7 metres
Ø110 3,3
Ø125 3,75

Amidament i abonament:
Es realitzarà sempre per m. realment col·locats, mesurats en planta.
Es considerarà inclosa la prova en rasa del conducte sempre que no hi figuri una partida específica per aquest tema.
No estaran incloses en el preu ml de canonada i, per tant seran objecte d'abonament independent i específic, els següents elements (ni tampoc les diferents peces necessàries per a la seva connexió a la xarxa): les vàlvules, els hidrants, les boques de reg i les escomeses domiciliàries

Art. 118 Proves de pressió i estanquitat

Normativa de referència :
Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPU (PTAA). Capítol 11.
Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de sanejament de Poblacions del MOPU (PTSP)

Amidament i abonament :

Les proves de canonades d'abastament es consideraran incloses en els preus unitaris generals, exceptuant que es destini expressament una partida al respecte en el pressupost.

Art. 119 Proves de desinfecció

Normativa de referència :
Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.
Extracte:

Artículo 13. Inspecciones sanitarias previas de nuevas instalaciones.
*1. En todo proyecto de construcción de una nueva captación, conducción, ETAP, red de abastecimiento o red de distribución (**con una longitud mayor a 500 metros**), depósito de la red distribución o remodelación de lo existente, **la autoridad sanitaria elaborará un informe sanitario vinculante, antes de dos meses tras la presentación de la documentación por parte del gestor**.*
2. A la puesta en funcionamiento de la nueva instalación, la autoridad sanitaria realizará un informe basado en la inspección y en la valoración y seguimiento, durante el tiempo que crea conveniente, de los resultados analíticos realizados por el gestor, de los parámetros que ésta señale.
3. Estos requisitos se aplicarán a las instalaciones citadas en los artículos 7, 8, 10, 11 y 12, excepto para lo señalado en el apartado 3 del artículo 11 e instalaciones Interiores.

Artículo 8. Conducción del agua.
*1. **Antes de su puesta en funcionamiento, se realizará un lavado y/o desinfección de las tuberías**.*
El material de construcción, revestimiento, soldaduras y accesorios no transmitirán al agua sustancias o propiedades que contaminen o empeoren la calidad del agua procedente de la captación.

2. En el caso que la conducción fuera abierta, el gestor de la misma deberá proceder a su cerramiento siempre que la autoridad sanitaria considere que existe un riesgo para la salud de la población.

Amidament i abonament :

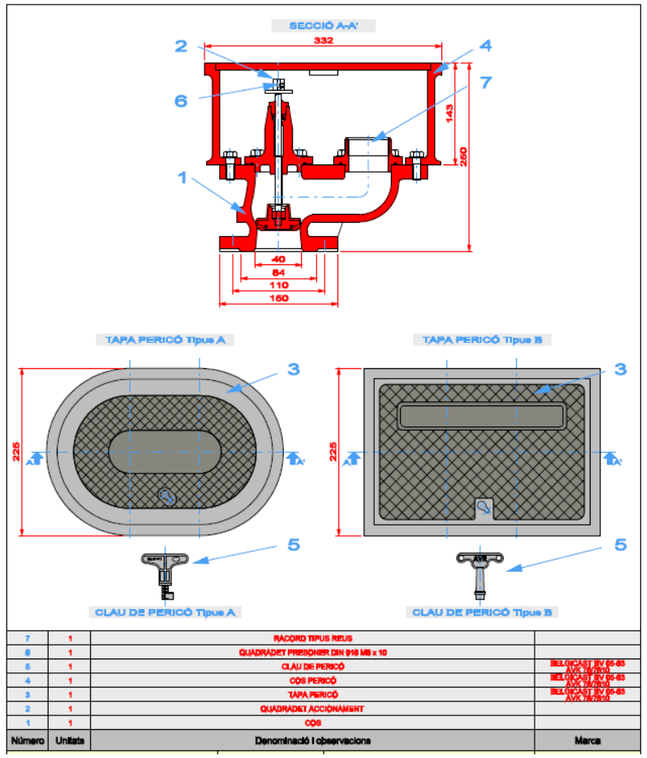
Les proves de desinfecció de canonades d'abastament es consideraran incloses en els preus unitaris generals, exceptuant que es destini expressament una partida al respecte en el pressupost.

Característiques tècniques dels elements de la xarxa de reg

Descripció general

Boques de reg

Esquema



Número	Unitats	Denominació i observacions	Marca
7	1	RACORD TIPUS REUS	
6	1	QUADRADET PRISIONER DIN 910 M8 x 10	
5	1	CLAU DE PERICÓ	INCLOU CLAU TIPUS A I CLAU TIPUS B
4	1	COS PERICÓ	
3	1	TAPA PERICÓ	INCLOU TAPA TIPUS A I TAPA TIPUS B
2	1	QUADRADET ACCIONAMENT	
1	1	COS	

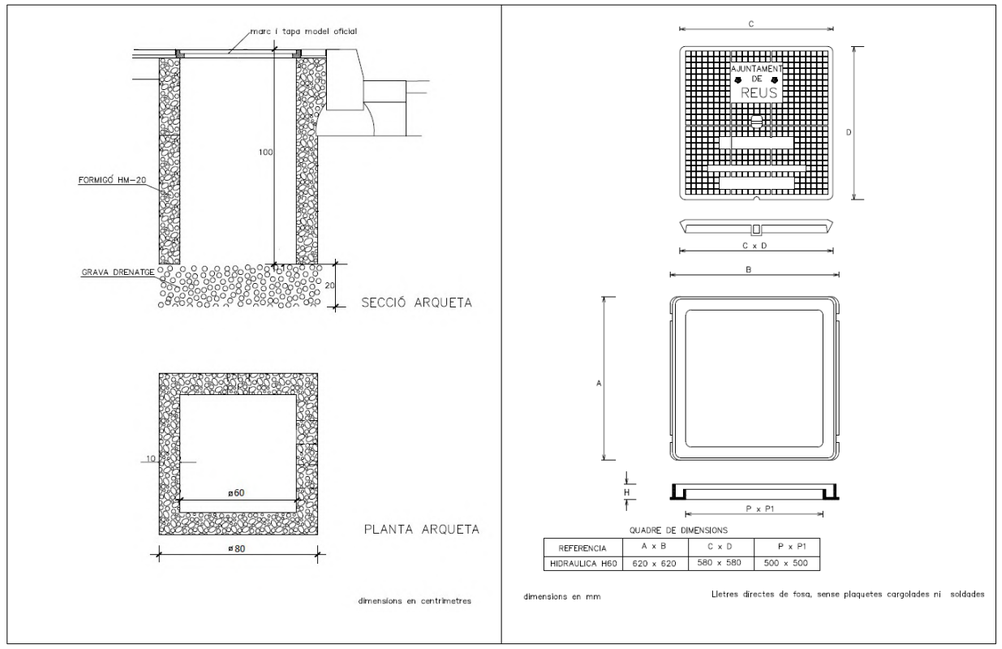
Descripció

Amb arqueta i instal·lació de adaptador de boca de reg de llautó model rosca Reus de 11/2''

AJUNTAMENT DE REUS
Desenvolupament Urbà i Via Pública
Serveis - Jardineria

Pericons de control

Esquema

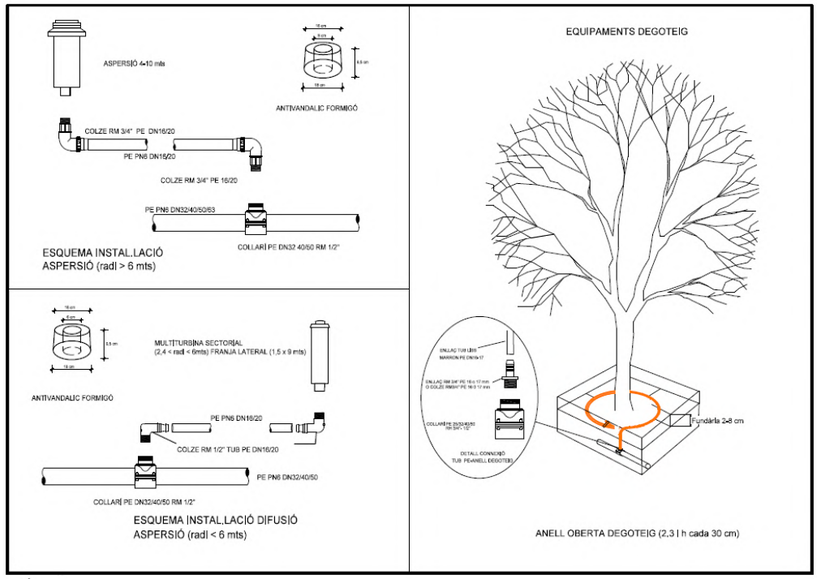


Descripció

Pericó d'obra, drenant amb 20cm de graves al fons, d'obra i arrebossat per dins, de mida 60x60x100 cm., o de 120x120x100 cm. Tapes de fundició mida 62x62. Les entrades i sortides dels tubs de PE de reg són de mida mida segons el servei de tubs de reg.

Sectors de reg

Esquema



Descripció:

- Reg amb difusor:
Sistema de reg destinat a repartir l'aigua d'acord amb una pluviometria prefixada. És idoni per a superfícies geomètricament regulars i de dimensions reduïdes. Aquest tipus de reg ha es automatitzat amb programadors i el càlcul hidràulic d'un sector de reg es fa tenint en compte que ha se ser pròxim al cabal subministrat pel comptador. S'utilitzen difusors emergents amb vàlvula antidrenatge, tipus i compatibles amb pas de rosca de toveres "boquilles" i carcassa, segons els criteris aprovats en el Plec de Condicions Tècniques de l'Ajuntament de Reus per a les instal·lacions de reg.

Model estandarditzat:
Difusor RAIN BIRD 10 de cm model 1804
Toberes regulables Rain Bird 15VAN marró radi 4,9m

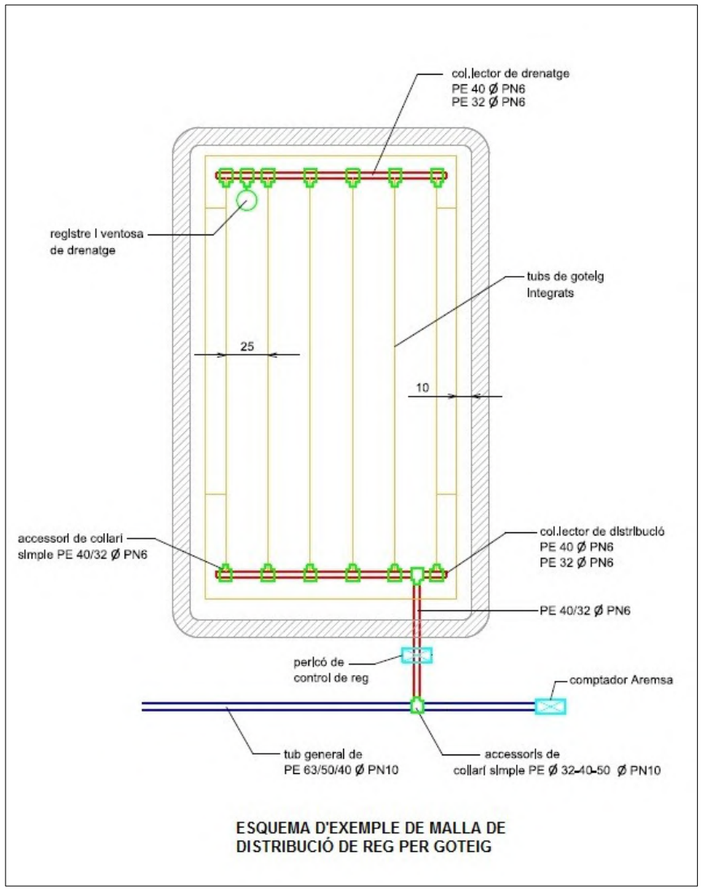
- Reg amb aspersor:
Sistema destinat al repartiment d'aigua d'acord amb una pluviometria prefixada, idoni principalment per a superfícies geomètricament bastant regulars i de grans superfícies.
Aquest tipus de reg sempre es automatitzat amb programadors, i el càlcul hidràulic d'un sector de reg es fa fer tenint en compte que ha de ser pròxim al cabal subministrat pel comptador. Els aspersors són de turbina amb vàlvula anti-drenatge tipus i compatibles, segons els criteris provats en el Plec de Condicions Tècniques de l'Ajuntament de Reus per a les instal·lacions de reg.

Model estandarditzat:
Turbines HUNTER PGJ – 04
Turbines HUNTER PGP – ADJ

AJUNTAMENT DE REUS
Desenvolupament Urbà i Via Pública
Serveis - Jardineria

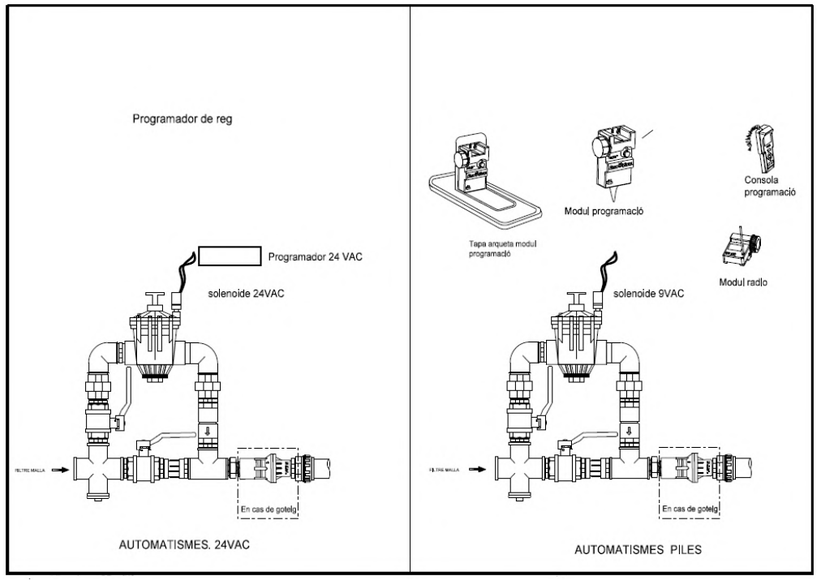
- Reg amb degoteig:
Consisteix en una canonada de polietilè amb degoters auto-compensants inserits a distàncies variables. Aquest tipus de reg pot ser o no automatitzat amb programadors i està destinat a l'arbrat viari, a les jardineres i aquells parterres que ho requereixin tant pel tipus de vegetació com les característiques del terreny.
La seva connexió a la xarxa secundària es fa amb els accessoris específics per a cada producte, col·locant vàlvules (de ventosa, drenant, etc.,) i altres accessoris corresponents segons el producte, tal i com s'especifica en el Plec de Condicions Tècniques de l'Ajuntament de Reus per a les instal·lacions de reg.

Model estandarditzat:
Canonada de reg tipus Regaber unitechline 17mm diàmetre amb goter integrat de 2,3 l/h:
- **cada 50** cm per arbustiva.
- **cada 33** cm per arbrat.



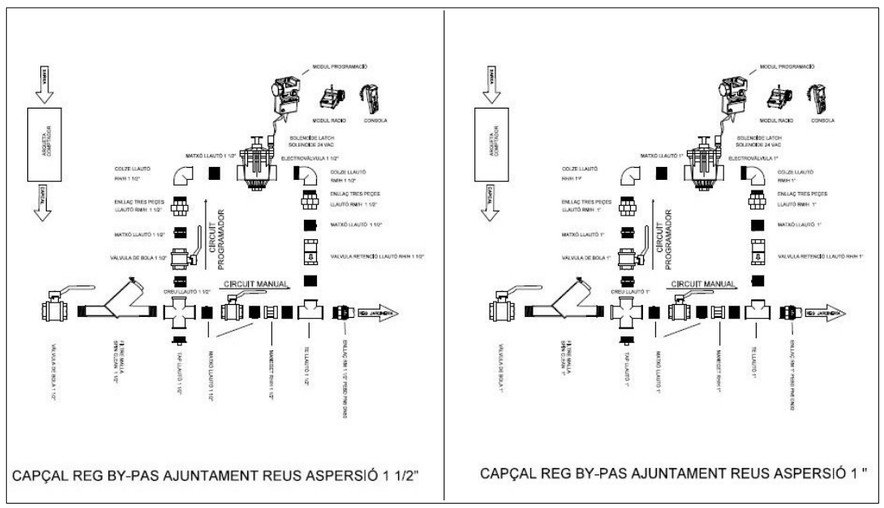
Capçals de distribució ByPass Reus

Esquema

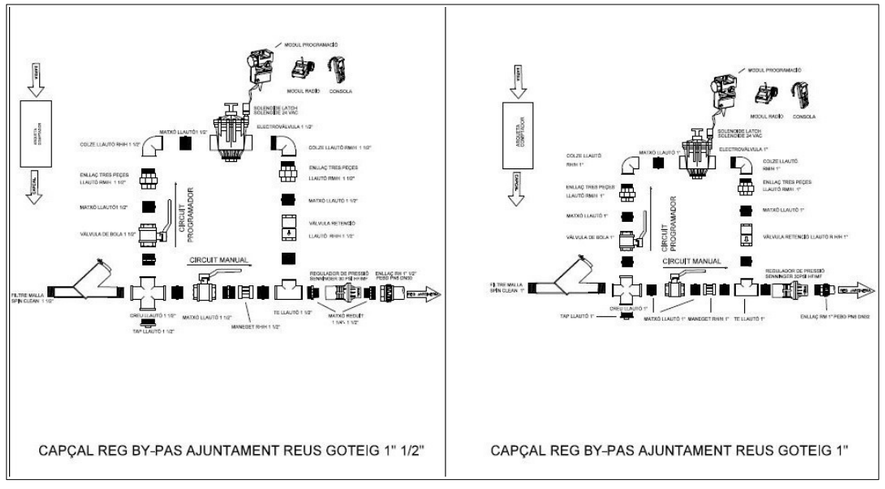


El comptador de pas anterior és d'ús exclusiu de la companyia subministradora i no s'ha d'usar en cap cas tret d'una emergència i prèvia comunicació al departament d'Aigües de Reus.

El capçal de reg inclou un doble pas d'aigua de reg, un automatitzat amb l'electrovàlvula i un segon de manual, amb vàlvula de bola, que permet el reg manual.



AJUNTAMENT DE REUS
Desenvolupament Urbà i Via Pública
Serveis - Jardineria



Electrovàlvula.
La gran majoria de les instal·lacions elèctriques són amb programadors a piles de 9V., que es connecta del programador amb les electrovàlvules.

Model estandarditzat:
Electrovàlvules RAIN BIRD 150 PGA de 1" 1/2 amb solenoide de 9 V
Electrovàlvules RAIN BIRD 200 PGA de 2" amb solenoide de 9 V

Programador a bateria.
La instal·lació elèctrica del sistema de reg automàtic està formada per un programador que controla automàticament l'hora de posada en marxa, els dies de reg i el temps de reg dels sectors.

1. **Equip programador Raind Bird amb 1,2,4 o 6 sortida Latch TBOS-II**
   Programadors TBOS o TBOS-II alimentats per piles 9V, que permet el reg automàtic quan no hi ha alimentació de corrent altern.Caixa impermeable, amb classificació IP-68, garanteix un funcionament fiable sota l'aigua protegint la seva inversió. Les caixes de connexió TBOS i TBOS-II es poden centralitzar al programari IQ.
   TRANSMISSIÓ PER INFRARROJOS. El programa es pot transmetre mitjançant connexió per infrarojos a les caixes de connexió TBOS o TBOS-II.
   TRANSMISSIÓ PER RÀDIO. La transmissió del programa també es pot realitza per ràdio. Cada caixa de connexió TBOS o TBOS-II porta instal·lat un mòdul de ràdio TBOS-II i la transmissió de programes es realitza per ràdio. Podeu transmetre o supervisar els programes de reg sense haver de obrir l'arqueta.

2. **Equip programador SAMCLA amb 1,2,4 o 6 sortida Latch.**
   S'alimenta amb 2 piles AA. Entrada de sensor local. Gestió de fins a 8 programes de reg i 6 hores d'inici. Sensors Wireless de tall, fins a 5 sensors per estació (sortida). Funció water budget: 0-200%. Modes: Inici/ Aturat/ Pausa. Funcionament: Estàndard, cíclic, demanda. Concatenació de programadors.

Programacions residents en memòria. Antena integrada. Comunicacions bidireccionals. Comunicació amb els equips via ràdio 868 MHz Banda lliure SRD.

Sistemes de gestió intel·ligent.

1. **Programador SAMCLA Infinite**

Equip que actua com a Gateway intel·ligent entre els equips terminals Samcla Infinite i la plataforma web Samcla Smart Platform.

- Mode de connexió a Internet: Wi-Fi/ Ethernet/ 4G
- Mode de connexió local mitjançant Bluetooth
- Comunicació amb els equips terminals via ràdio 868 MHz Banda lliure SRD
- Sensors amb connexió Wireless (sense cables)
- Connexions bidireccionals i notificacions en temps real
- Inclou alimentador extern 230Vac/5Vdc

2. **Programador Hydrawise de Hunter**

Programari basat en el núvol per a programadors de reg amb capacitat wifi, producte de Hunter Industries, que portar el futur dels programadors connectats intel·ligents a les mans dels propietaris i els professionals de reg.

Programador HCC de Hunter:

- Convencional: 8 a 38 (plàstic), 8 a 54 (metall i pedestals)
- Amb sistema de descodificadors EZ de dos fils: fins a 54 (totes les opcions d'armari)
- L'opció de programació estàndard permet tenir 6 programes de reg independents i 6 hores d'inici per programa
- L'opció de programació avançada permet programar estacions individuals amb fins a 6 hores d'inici totals
- Un temps de funcionament màxim de l'estació de 24 hores proporciona flexibilitat a les zones de baix cabal
- Funcionament simultani de 2 programes o estacions per permetre un reg més eficient
- 2 entrades de sensor disponibles per a sensors Clik i el sensor de cabal HC
- 1 sortida P/MV per activar el relé d'arrencada de bomba i la vàlvula mestra
- Habilitat per a Wi-Fi per a una connexió ràpida al programari Hydrawise
- Pantalla tàctil a tot color de 8 cm per a una programació simple al tauler de control
- Sensor en miliampers incorporat per detectar errors al cablejat i alertes

AJUNTAMENT DE REUS
Desenvolupament Urbà i Via Pública
Serveis - Jardineria

Característiques generals

Les instal·lacions de reg de les zones verdes de Reus es regeixen per la normativa de referència NTJ, publicades pel COET de la Catalunya.

El servei d'aigua de reg prové de la xarxa general d'aigua potable de distribució i manteniment que gestiona l'empresa Aigües de Reus.

Les instal·lacions de reg dels parcs i jardins públics tenen dues parts:

Una part, propietat de la companyia subministradora formada pel comptador i una clau de pas. Aquesta clau és de quadradet i està dins l'arqueta abans del comptador. Les dimensions d'aquests pericons les determina la companyia d'aigües.
El manteniment de l'arqueta del comptador és responsabilitat d'Aigües de Reus que s'encarrega de conservar-la neta i en condicions per a facilitar les lectures. Qualsevol fuita o anomalia dins d'aquesta arqueta s'ha de notificar a la companyia subministradora.
La clau de pas anterior és d'ús exclusiu de la companyia subministradora i no s'ha d'usar en cap cas tret d'una emergència i prèvia comunicació a la Direcció Facultativa i a al servei d'emergències de l'empresa Aigües de Reus.

L'altra part de les instal·lacions està formada per la xarxa de reg pròpiament dita. És propietat de l'Ajuntament de Reus i és gestionada per l'empresa contractada pel servei de manteniment de les zones verdes.

Els sistemes de reg de les zones verdes de Reus son muntats amb tub de PE, amb les següents característiques:

- Xarxa primària:
  - Tubs generals, a una profunditat 0'40 a 0'50 m, sempre són en càrrega, les unions són de llautó o electrofusió, tub de PE de 90Ø, 63Ø, 50Ø, 40Ø amb una PN de 10atm, alimentari.
- Xarxa secundària :
  - Tubs de sectorització, a una profunditat de 0'20 a 0'30 m, les unions son de llautó o PE, ubicats després de l'equip de reg amb By-Pass Reus, que porten l'aigua de reg als parterres a subministrar el reg, són tubs de PE de 63Ø, 50Ø, 40Ø, 32Ø, 20Ø amb una PN 6atm, alimentari.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

2.17. ANNEX 17: AIGUA POTABLE

L'ajuntament de Reus, concretament Aigües de Reus ha obligat a introduir aigua potable al lavabo.

La valoració dels costos els ha enviat l'Ajuntament i s'ha seguit les seves indicacions.

VALORACIÓ DRETS CONNEXIÓ I SERVEI (TARIFA 2025)

Import aproximat de Drets de Connexió i Servei, aplicables per la instal·lació d'una escomesa d'aigua al Cr Astorga de Reus, zona Horts Urbans.

Els treballs a executar en via pública, corresponents a la demolició i reposició del paviment existent i la instal·lació d'una escomesa d'aigua ø 1" fins la la xarxa municipal en servei.

UTS.	DRETS APLICABLES	PREU UT.	PREU TOTAL
1	Dret connexió d'aigua superfície >250m2 Municipal. Compt en façana	1.240,18 €	1.240,18 €
1	Dret servei aigua	125,58 €	125,58 €
	ICIO S/ 1.240,18 €	4,00%	49,61 €
	TSU s/ 1.240,18 €	1,96% /mínim 124,24€	124,24 €
		TOTAL	**1.539,61 €**
	IVA s/ 1.539,61 €	21%	323,32 €
		TOTAL OFERTA	**1.862,92 €**

El pre de l'arqueta per a posar el comptador (250 eu), el comptador no té cost:

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

2.18. ANNEX 18: GESTIÓ DE RESIDUS

1.INTRODUCCIÓ

El 13 de febrer de 2008, es va publicar en el BOE, el Reial Decret, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició. L' entrada en vigor del present RD va ser el 14 de febrer de 2008. Per als projectes de titularitat pública és obligatori en tots aquells projectes on la seva aprovació es realitzi a partir del 14 de febrer de 2009.

El RD inclou una sèrie de definicions (art. 2) importants per a comprendre la seva aplicació:

- *Residu de construcció o demolició*: qualsevol substància o objecte generat en una obra de construcció o demolició, del qual el seu posseïdor es desprengui o de què tingui la intenció o obligatorietat de desprendre's.
- *Obra de construcció o demolició:* tota aquella execució, reforma o demolició d'edificis, carreteres, ports, urbanitzacions, obres civils, etc...
- *Productor de residus:* la persona titularitat del bé immoble, titular de la llicència urbanística, etc... (promotor)
- *Posseïdor de residus:* persona que executa l'obra de construcció (constructor, subcontractista o treballador autònom).
- *Residu especial:* tots aquells residus que per la seva naturalesa potencialment contaminant requereixen un tractament específic i un control periòdic i que estan inclosos dins l'àmbit d'aplicació de la Directiva 91/689/CE, del 12 de desembre.
- *Residu no especial*: tots els residus que no es classifiquen com a residus inerts o especials.
- *Residu inert*: residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicament ni de cap altra manera, no és biodegradable, no afecta negativament a altres matèries amb què pugui entrar en contacte de forma que pugui donar lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixivialitat total i la seva eco toxicitat així com el contingut de contaminants de residus hauran de ser insignificants. En cap cas ha de suposar un risc per als éssers vius ni per a la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.

L'àmbit d'aplicació del RD es sobre tots els residus de construcció excepte les terres i pedres no contaminades reutilitzades en una mateixa obra o en diferent obra i els iodes de dragats no perillosos.

El productor dels residus (promotor o titular de la llicència) ha de complir les següents obligacions:

- Incloure en el projecte d'execució de l'obra un Estudi de gestió de residus de construcció i demolició que contingui com a mínim l'article 4 i un inventari dels residus perillosos. Quan es tracti d'un projecte bàsic segons l'article 4.2.
- Caldrà disposar de la documentació que acrediti que els residus de construcció han estat gestionats durant l'execució de l'obra.

El posseïdor dels residus (constructor, subcontractista o treballador autònom) ha de complir les següents obligacions:

- Presentar a la propietat un Pla de gestió de residus de la construcció i demolició. Aquest pla ha de ser aprovat per la Direcció d'Obra i acceptat per la propietat.
- Nombroses obligacions encaminades a la gestió, entrega, manteniment, documentació de los residus conforme l'article 5.

El present annex recull el corresponent Estudi de gestió de residus de construcció i demolició, i es realitza amb la finalitat de poder dur a terme la gestió de residus de construcció i demolició de forma conjunta de totes les contemplades en la urbanització del present projecte executiu.

2.ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

2.1.Quantitats de residus de la construcció generats

L'execució de les diferents unitats d'obra generen una sèrie de residus, ja sigui derivats de la construcció o de la demolició. Els residus procedents de la construcció són tots aquells generats de forma auxiliar per a executar cada una de les partides d'obra. S'entenen dintre d'aquest concepte els materials d'emmagatzematge i transport dels materials de l'obra (palets, plàstics...), els excedents i retalls d'obra (restes de tubs, ferralla, peces prefabricades...), les peces i productes rebutjats, documentació d'obra (paper i cartró)... Aquests residus depenen de la quantitat de materials a utilitzar en cada obra, la seva procedència, la organització i gestió de l'obra, etc.

L'article 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrer, "por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición", indica que s'ha d'estimar el volum de residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus. En el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de construcció i enderroc que es generen en obra. La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus de construcció del Catàleg Europeu de Residus (CER).

L'estimació del volum de residus de construcció en l'obra s'ha fet a partir dels imports econòmics globals de l'obra considerats en el pressupost d'execució, els quals tenen en compte la tipologia de construcció a realitzar, definida per una obra d'urbanització. A partir d'aquests imports, es planteja un factor de conversió per a cada tipologia de residu. Per calcular el volum (m³) de residus s'ha de multiplicar el Factor de conversió (Fc) pel pressupost del capítol corresponent de l'obra. Per a l'estimació de la generació dels residus, no s'ha considerat el fet que alguns dels residus generats poden ser reutilitzats a l'obra. D'aquesta forma els factors utilitzats per aquesta obra en concret són:

Plàstic: Fc = 0,00006
Fusta: Fc = 0,00001
Runa: Fc = 0,0001
Ferralla: Fc = 0,000001
Paper i cartró: Fc = 0,000004
Restes vegetals: Fc = 0,00005
Residus especials: Fc = 0,000005

On **Factor conversió (Fc)**: factor de conversió de volum (m³) per unitat d'euro.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

A partir d'aquests factors, al pressupost de projecte es reflecteixen els volums obtinguts.

Per contra, l'estimació del volum de residus derivats dels enderrocs es poden extreure de forma directa dels amidaments reflectits en el pressupost del present projecte, bàsicament recollits en els capítols corresponents a Enderrocs i Moviment de terres.

2.2.Mesures de separació dels residus en obra

Per a una correcta gestió dels residus generats cal tenir en compte el procés de generació dels mateixos, és a dir, la tècnica de deconstrucció. Com a procés de deconstrucció s'entén el conjunt d'accions de desmantellament d'una construcció o infraestructura que fa possible un alt grau de recuperació i aprofitament dels materials, per tal de poder-los valoritzar. Així, amb l'objectiu de facilitar els processos de reciclatge i gestió dels residus, cal disposar de materials de naturalesa homogènia i exempts de materials perillosos.

Per tal de facilitar el tractament posterior dels materials i residus obtinguts durant l'enderroc de construccions, paviments i altres elements i la desinstal·lació de xarxes en estesa aèria, majoritàriament mitjançant disposició, la deconstrucció es realitzarà de tal manera que els diversos components puguin separar-se fàcilment en l'origen, i ser disposats segons la seva naturalesa. Amb aquest objectiu es disposaran diverses superfícies degudament impermeabilitzades per acollir els materials obtinguts segons la seva naturalesa, especialment per segregar correctament els residus especials, no especials i inerts. Les accions que es duran a terme per aconseguir aquesta separació són les següents:

Adequació de diferents superfícies o recipients per a la segregació correcta dels residus:

Asfalt.
Formigó.
Terres, roca.
Material vegetal.
Cablejat.
Metalls.
Altres: vidre, fusta, plàstics, paper i cartró.

Identificació mitjançant cartells de la ubicació dels diferents residus:

Codi d'identificació segons el Catàleg Europeu de Residus.
Nom, direcció i telèfon del titular dels residus.
Naturalesa dels riscs.

Es realitzarà un control dels volums al final de l'obra i de la correcta gestió de tots ells. A continuació es mostra, a tall d'exemple, un esquema de gestió de residus:

Zona d'acopi de terres	Zona d'emmagatzematge de fibrociment	Zona d'emmagatzematge de formigó i material ceràmic
Zona d'emmagatzematge de materials tòxics en diferents dipòsits	Zona d'emmagatzematge de metalls (acer laminat)	Contenidor de banals per abocador
Contenidor per a plàstic per a reciclar	Contenidor per a paper i cartró per a reciclar	Contenidor per a fusta per a reciclar

2.3.Gestió de residus

Els objectius generals de l'aplicació d'un Estudi de Gestió de Residus consisteixen principalment en:

- Incidir en la cultura del personal de l'obra amb l'objectiu de millorar en la gestió dels residus.
- Planificar i minimitzar el possible impacte ambiental dels residus de l'obra. En aquest cas els objectius es centraran en la classificació en origen i la correcta gestió externa dels residus.
- Consultat el "Catàleg de Residus de Catalunya", els residus generats en la present obra es poden gestionar, tractar o valoritzar mitjançant els següents processos:

T 11- Deposició de residus inerts
Formigó
Metalls
Vidres, plàstics
T 15- Deposició en dipòsit controlats de residus de la construcció i demolició
Formigó, maons
Materials ceràmics
Vidre
Terres
Paviments
Derivats asfàltics i mescles de terra i asfalt
V 11- Reciclatge de paper i cartó
V 12- Reciclatge de plàstics
V 14 - Reciclatge de vidre
V 15 - Reciclatge i recuperació de fustes
V 41- Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics
V 83- Compostatge

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

El seguiment es realitzarà visual i documentalment tal i com indiquen les normes del Catàleg de Residus de Catalunya. A nivell documentalment es comprovarà mitjançant:

- Fitxa d'acceptació (FA): Acord normalitzat que, per a cada tipus de residu, s'ha de subscriure entre el productor o posseïdor del mateix i l'empresa gestora escollida.
- Full de seguiment (FS): Document que ha d'acompanyar cada transport individual de residus al llarg del seu recorregut.
- Full de seguiment itinerant (FI): Document de transport de residus que permet la recollida amb un mateix vehicle i de forma itinerant de fins a un màxim de vint productors o posseïdors de residus.
- Fitxa de destinació: Document normalitzat que ha de subscriure el productor o posseïdor d'un residu i el destinatari d'aquest i que té com objecte el reconeixement de l'aptitud del residu per a ser aplicat a un determinat sòl, per ús agrícola o en profit de l'ecologia.
- Justificant de recepció (JRR): Albarà que lliura el gestor de residus a la recepció del residu, al productor o posseïdor del residu.

Gestió de residus tòxics i/o perillosos

Els residus perillosos contenen substàncies tòxiques, inflamables, irritants, cancerígenes o provoquen reaccions nocives en contacte amb altres materials. El tractament d'aquests consisteix en la recuperació selectiva, a fi d'aïllar-los i facilitar el seu tractament específic o la deposició controlada en abocadors especials, mitjançant el transport i tractament adequat per gestor autoritzat.

Entre els possibles residus generats a l'obra es consideraran inclosos en aquesta categoria els següents:

- Residus de productes utilitzats com dissolvents, així com els recipients que els contenen.
- Olis usats, restes d'olis i fungibles usats en la posta a punt de la maquinària, així com envasos que els contenen.
- Barreges d'olis amb aigua i d'hidrocarburs amb aigua com a resultat dels treballs de manteniment de maquinària i equips.
- Restes de tints, colorants, pigments, pintures, laques i vernissos, així com els recipients que els contenen.
- Restes de resines, làtex, plastificants i coles, així com els envasos que els contenen.
- Residus bio sanitaris procedents de cures i tractaments mèdics a la zona d'obres.
- Residus fitosanitaris i herbicides, així com els recipients que els contenen.

A continuació s'indiquen les diverses possibilitats de gestió segons l'origen del residu:

Els olis i greixos procedents de les operacions de manteniment de maquinària es disposaran en bidons adequats i etiquetats segons es contempla en la legislació sobre residus tòxics i perillosos i es concertarà amb una empresa gestora de residus degudament autoritzada i homologada, la correcta gestió de la recollida, transport i tractament de residus. La Generalitat de Catalunya ha assumit la titularitat en la gestió d'olis residuals. Després corresponent concurs públic, l'empresa adjudicatària seleccionada per la Junta de Residus és encarregada en l'actualitat de la recollida, transport i tractament dels olis usats que es generen a Catalunya.

Especial atenció a restes de pintures, dissolvents i vernissos els quals han de ser gestionats de forma especial segons el CRC. S'hauran d'emmagatzemar en bidons adequats per aquest ús, donant especial atenció per evitar qualsevol abocament especialment en transvasament de recipients.

Els residus bio sanitaris i els fitosanitaris i herbicides es recolliran específicament i seran lliurats a gestor i transportista autoritzat i degudament acreditat. S'utilitzaran envasos clarament identificables, diferents per a cada tipus de residu, amb tancament hermètic i resistent a fi d'evitar fugues durant la seva manipulació.

En cas que es produeixi l'abocament accidental d'aquest tipus de residus durant la fase d'execució, l'empresa licitadora notificarà d'immediat del que s'ha produït als organismes competents, executant les actuacions pertinents per tal de retirar els residus i elements contaminats i procedir a la seva restitució.

En l'aplicació de la legislació vigent en l'etiqueta dels envasos o contenidors que contenen residus perillosos figurarà:

El codi d'identificació els residus
El nom, direcció i telèfon del titular dels residus
La data d'envasament
La naturalesa dels risc que presenten els residus

Respecte als olis usats, mencionar la prohibició de realitzar qualsevol abocament en aigües superficials, subterrànies, xarxes de clavegueram o sistemes d'evacuació d'aigües residuals, prohibició que es fa extensible als residus derivats del tractament d'aquests olis usats.

Gestors de residus

Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí i/o gestor pot ser també diferent.

Proper a l'àmbit d'obra es troben la Planta de Reciclatge de Caldes de Montbui (Codi de Gestor E-1737.17), la Planta de Triatge de Granollers (Codi de Gestor E-791.02) i la Planta de Reciclatge de Les Franqueses del Vallès (Codi de Gestor E-1110.09) que poden ser destí de la major part dels residus.

En la zona hi ha disponibilitat d'altres gestors i es deixa la definició concreta del gestor a utilitzar per a cada residu a criteri del contractista adjudicatari al redactar el corresponent pla de gestió de residus.

Qualsevol dels gestors de residus autoritzats serà vàlid per a la realització d'aquesta feina. La llista de gestors existents es pot consultar a la web www,gencat.cat

2.4.Prescripcions del plec

La gestió de residus es troba emmarcada legalment per la següent normativa:

- ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988, sobre prescripcions en el tractament i eliminació dels olis usats
- LLEI 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- DECRET 115/1994, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.
- DECRET 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- DECRET 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- DECRET 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- DECRET 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- DECRET 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.
- DECRET 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- DECRET 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- LLEI 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 5 de juliol, reguladora dels residus.
- LLEI 16/2003, de 13 de juny, de finançament de les infraestructures de tractament de residus i del cànon sobre la deposició de residu.
- REAL DECRETO 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 2071986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.
- ORDEN DE 28 DE FEBRERO DE 1989 (Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo), sobre gestión de. aceites usados.
- REAL DECRETO 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- REAL DECRETO 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998 de 20 de julio.
- LEY 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de. diciembre, por el que se regula la eliminación. de residuos mediante depósito en vertedero.
- ORDEN 304/MAM/2002, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- REAL DECRETO 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industrials usados.
- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

A continuació es presenta un llistat dels residus que es poden produir durant l'obra i la seva classificació segons el Catàleg Europeu de Residus (CER), que està en vigor des de l'1 de gener de 2002. Amb el nou catàleg, mitjançant un sistema de llista única s'estableix quins residus han d'ésser considerats com a perillosos (especials).

En el nou Catàleg, els residus adopten una codificació de sis xifres, essent el format de la codificació el mateix que en el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), tot i que aquests no tenen per què coincidir.

El CRC continua essent vigent per a determinar la correcta gestió que ha de tenir cadascun dels residus (valorització, tractament o disposició), sempre que no entri en contradicció amb l'aplicació del nou Catàleg Europeu de Residus (CER), com és el cas de la seva classificació.

Residus principals segons el CER de la construcció i demolició.

Els principals residus del procés de demolició i/o urbanització són els següents:

- Terres
- Roca
- Formigó (paviments, murs, ...)
- Mescles bituminoses
- Cablejat elèctric
- Restes vegetals
- Metalls
- Maons
- Altres: fusta, vidre, plàstic, paper i cartró.

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

RESIDUS NO ESPECIALS.

(17) Residus de construcció i d' enderrocs

RUNA:

17 01 01	Formigó
17 01 02	Maons
17 01 03	Teules i materials ceràmics
17 02 02	Vidre
17 05 04	Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03

FUSTA:

17 02 01	Fusta

PLÀSTIC:

17 02 03	Plàstic

FERRALLA:

17 04 Metalls (inclosos els seus aliatges)

17 04 01	Coure, bronze, llautó
17 04 02	Alumini
17 04 04	Zinc
17 04 05	Ferro i acer
17 04 11	Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10

RESIDUS ESPECIALS:

(17) Residus de construcció i d' enderrocs

17 09 01	Residus de construcció i demolició que contenen mercuri.
17 09 02	Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sòl a base de resines que contenen PCB, envidraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB).

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

17 09 03	Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses.
17 02 04	Vidre, plàstic i fusta que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes.
17 04 10	Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.
17 08 01	Materials de construcció a base de guix contaminats amb substàncies perilloses.
17 06 01	Materials d'aïllament que contenen amiant
17 06 03	Altres materials d'aïllament que consisteixen en, o contenen, substàncies perilloses.
17 06 05	Materials de construcció que contenen amiant.
17 05 03	Terra i pedres que contenen substàncies perilloses.
17 05 05	Llots de drenatge que contenen substàncies perilloses.
17 05 07	Balast de vies fèrries que conté substàncies perilloses.
17 04 09	Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses.
17 04 10	Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.
17 03 01	Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla.
17 03 03	Quitrà d'hulla i productes enquitranats.

Altres residus no especials generats durant les obres no inclosos en el capítol 17 del CER.

RESTES VEGETALS:

El Catàleg Europeu de Residus (CER) no inclou la classificació de restes vegetals en el capítol de Residus de Construcció i Demolició. Igualment, al capítol 02, del CER s'inclou els residus de silvicultura, aquest és equivalent a les restes vegetals.

02 01 07 Residus de silvicultura.

A més a més dels residus citats es poden originar altres residus en petites quantitats com són:

- Paper i cartró
- Envasos, draps de neteja i roba de treball

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

(15) Residus d'envasos, absorbents, draps de neteja, materials de filtració i roba de protecció no especificats en cap altra categoria.

Aquests residus es consideren com RESIDUS NO ESPECIALS.

Altres residus especials generats durant les obres no inclosos en el capítol 17 del CER.

Durant les obres es poden generar residus:

(13) Residus d'olis i combustibles líquids (excepte olis comestibles i els dels capítols 05, 12 i 19)

Es tracten de RESIDUS ESPECIALS, i com a tal hauran de tenir un tractament específic.

(02) Residus de l'agricultura, horticultura, aqüicultura, silvicultura, caça i pesca i residus de la preparació i elaboració d'aliments.

02 01 Residus de l'agricultura, horticultura, aqüicultura, silvicultura, caça i pesca.

02 01 08 Residus agroquímics que contenen substàncies perilloses.

Aquests residus es consideren com RESIDUS ESPECIALS

2.5. Valoració dels costos per a la gestió de residus

Les despeses derivades de la gestió de residus procedent dels enderrocs, demolicions i moviment de terres queden detallades al pressupost de projecte dins el capítol de "Gestió de residus".

Les despeses derivades de la gestió de residus procedents de la construcció, un cop calculats els valors resultants a partir dels factors detallats en el present annex, queden també incloses dins del pressupost de projecte.

Aquestes despeses s'han associat a un capítol del pressupost que inclou les partides de transport i deposició de residus generats a l'obra així com una partida d'abonament íntegre que incorpora la implantació, gestió i retirada del punt de gestió de residus en obra.

S'inclou fitxa de gestió de residus.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,

tipus

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc
DECRET 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció,i enderroc

quantitats

codificació

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

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Horts Urbans		
Situació:	Reus		
Municipi :	Reus	**Comarca :**	Baix Camp

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

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

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes	Volum
grava i sorra compacta		72,00	36,00
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	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		**72,00 t**	**36,00 m³**

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 reutilització				és residu abocador	
	mateixa obra		altra obra			
	si		si		si	

Residus d'enderroc

	Codificació re: Ordre MAM/304/2	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	1,17	0,512	0,78
formigó	170101	0,084	10,55	0,062	4,40
petris	170107	0,052	0,42	0,082	0,23
metalls	170407	0,004	0,00	0,0009	0,00
fustes	170201	0,023	0,00	0,0663	0,00
vidre	170202	0,0006	0,00	0,004	0,00
plàstics	170203	0,004	0,00	0,004	0,00
guixos	170802	0,027	0,00	0,004	0,00
betums	170302	0,009	0,00	0,0012	0,00
fibrociment	170605	0,01	0,00	0,018	0,00
.....		-	0,00	-	0,00
.....		0,00	0,00	0,00	0,00
.....		0,00	0,00	0,00	0,00
totals d'enderroc		0,7556	**12,142 t**	0,7544	**5,41 m³**

Residus de construcció

	Codificació re: Ordre MAM/304/2	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,05	0,000	0,045	0,00
obra de fàbrica	170102	0,015	0,000	0,018	0,00
formigó	170101	0,032	0,000	0,0244	0,00
petris	170107	0,002	0,000	0,0018	0,00
guixos	170802	0,003927	0,000	0,00972	0,00
altres		0,001	0,000	0,0013	0,00
embalatges		0,038	0,000	0,08	0,00
fustes	170201	0,0285	0,000	0,067	0,00
plàstics	170203	0,00608	0,000	0,008	0,00
paper i cartró	170904	0,00304	0,000	0,004	0,00
metalls	170407	0,00038	0,000	0,001	0,00
totals de construcció			**0,000 t**		**0,00 m³**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres 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,

minimització
gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près 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	si
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	-
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 m³
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,00 t	0,00 m³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t	0,00 m³
altres :	0,00 t	0,00 m³
Total d'elements reutilitzables	0,00 t	**0,00 m³**

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m³ (+20%)	reutilització a la mateixa obra	reutilització a altra autoritzada	Terres per a l'abocador (m³)
terra vegetal	0	0,00	0,00	0,00
graves/ sorres/ pedraplè	43,2	43,20	0,00	0,00
argiles	0	0,00	0,00	0,00
altres	0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0			0,00
Total	**43,2**	**43,20**	**0,00**	**0,00**

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

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	10,55	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	1,17	no	inert
Metalls	2	0,00	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 destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

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

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la posibilitat 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.**

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,enderrocs i runes de la construcció	-

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu (decret 161/2001)

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor

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 al abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	15,00
Contenidors de 5 m³ per 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'OCT 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 exactitut 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 runa neta	70,00 €/m³ runa bruta
Terres	0,00	1000,00	100,00	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
Construcció	**m³ (+35%)**			**4,00 €/m³**	**15,00 €/m³**
Formigó	5,93	71,21	29,67	23,74	-
Maons i ceràmics	1,05	-	5,27	-	15,80
Petris barrejats	0,31	-	1,56	-	4,67
Metalls	0,00	-	-	-	0,00
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	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
		71,21	136,49	23,74	20,46

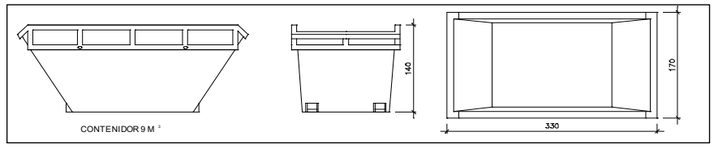
Elements Auxiliars	
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 251,89 €

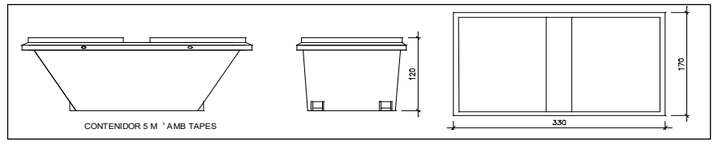
El volum dels residus és de : 5,41 m³

El pressupost de la gestió de residus és de :	**0,00**	**euros**

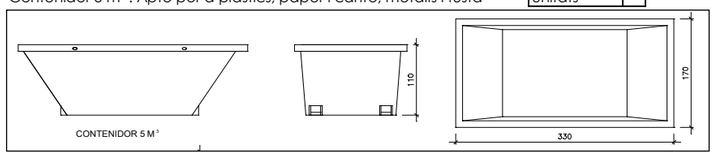
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



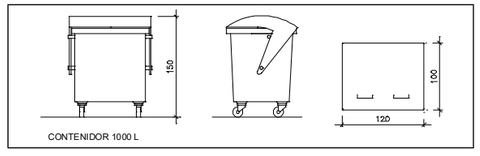
Contenidor 9 m³ . Apte per a formigó, ceràmics, petris i fust — unitats: 1

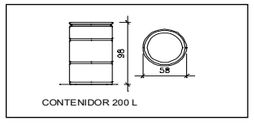


Contenidor 5 m³ . Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta — unitats: -



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	si
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 liquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

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.

FIANÇA

FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 161/2001

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 de la fiança, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

Previsió inicial de l'Estudi		Percentatge de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		**0,00 T**
Total construcció i enderroc (tones)	12,14 T	0,00 %	**12,14 T**

Si per les previsions del Pla de gestió de residus (que ha d'elaborar el contractista), es modifiquen les previsions de generació de residus, per causa de modificació dels procediments de treball o en l'execució de les obres, aquest document s'actualizarà i les noves dades es faran arribar a :

L'Ajuntament d'/de **Reus**

Càlcul de la fiança			
Residus de excavació *	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció *	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus d'enderroc*	12,14 T	11 euros/T	133,54 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**12 Tones**
		Total fiança	**150,00 euros**

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

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

2.19. ANNEX 19: SOSTENIBILITAT

Amb l'objectiu de descriure les actuacions d'obra i les possibles actuacions mediambientals associades a mesures preventives, correctores i compensatòries previstes al projecte, s'adjunta una sèrie de dades per portar a terme en l'execució de les obres, amb l'objectiu d'introduir des del començament bones pràctiques de gestió ambiental.

S'estableixen les línies d'actuació per portar a terme les mesures correctores principals, conjuntament amb els criteris que determinaran el control del bon funcionament de les mateixes. El control es realitzarà tant en la fase de construcció, de manera que llur evolució en l'espai i el temps vingui determinada i se sàpiga en cada moment l'estat i el grau d'aplicació de les mateixes.

Descripció de les obres:

L'objecte del present projecte és la definició i valoració de les obres necessàries per a dur a terme el : "Projecte bàsic i d'execució d'urbanització i direcció d'obra de l'adequació del solar del Carrer Astorga 44 de Reus per a horts urbans".

Al tractar-se d'una obra de urbanització el projecte inclou les següents actuacions:

Enderrocs
Moviment de terres
Pavimentació
Col·locació de mobiliari urbà
Senyalització vertical i horitzontal
Adequació de la xarxa de drenatge i clavegueram
Adaptació dels serveis existents (enllumenat, aigua, etc…)

Integració dels criteris ambientals en el projecte

Els vectors ambientals que s'han identificat i que es podran veure afectats per les obres són:

Població
Residus
Materials
Atmosfera
Sòl i subsòl
Hidrografia
Energia
Flora i Fauna
Paisatge

Població:

L'actuació és situa al carrer Atorga 44, el solar és troba situat davant de l'IES Josep Tapiró.

El sòl ocupat pel projecte és de titularitat municipal i la superficie es de 2330 m2 aproximadament.

- Utilitat per la població:

El projecte contempla la implantació d'uns horts comunitaris en la zona del solar que està grafiada a l'apartat de documentació gràfica.

El projecte pretén maximitzar les prestacions amb el mínim d'inversió, amb un objectiu clar de fer un condicionament de l'espai per promoure quatre conceptes principals:

1. Promoure la sobirania alimentària i l'agricultura ecològica, amb el mínim consum d'aigua i màxima productivitat
2. L'ampliació dels llocs d'estada per convertir-los en veritables espais de trobada i socialització de les comunitats de veïns i veïnes i entitats.
3. La incorporació de més verd que augmentin la biodiversitat a la ciutat i que puguin també integrar-se i formar part del programa educatiu de les diferents escoles.
4. La promoció d'una nova manera de relacionar-se amb la natura a través del cultiu i la cura dels horts, promovent l'activitat física, el moviment, la interacció, la socialització, la col·laboració i la incorporació d'hàbits saludables entre la comunitat.

- Promoure el benestar dels veïns/veïnes, vianants i de l'activitat econòmica i empreses:

En resum, l'objectiu del projecte és aconseguir un resultat coherent i unitari que faci avançar cap a un espai públic més saludable, més just, més segur i que afavoreixi les relacions socials, amb la reducció de la contaminació i l'augment de la biodiversitat per tal d'oferir possibilitat a la ciutadania i promovent un salt qualitatiu dins els diferents horts urbans que ja estan en funcionament a la ciutat a través de l'arranjament, adequació I millora de l'espai per tal de convertir-lo en un veritable espai cívic de barri amb un diferenciat tractament paisatgístic.

Durant l'execució de les obres, es contempla les mesures bàsiques per a minimitzar les alteracions a la població com a conseqüència de l'execució de l'obra, amb la senyalització corresponent del recinte d'obres i de les zones destinades a l'abastiment de materials, de residus, informant a veïnes i veïns i locals d'activitats empresarial fens especials esment a restitució dels servies. Caldrà dotar a l'obra de vigilància, delimitació, protecció, senyalització i zona de neteja de la mateixa.

Les instal·lacions auxiliars es situaran en una zona de nul interès socioeconòmic, ubicant-se el menys lluny possible de l'obra per tal de reduir el transit de vehicles per zones alienes a la mateixa. També serà important que sigui de fàcil accés des de l'obra.

Un cop acabada la funcionalitat d'aquestes instal·lacions es procedirà al seu desmantellament i un cop eliminades, caldrà restaurar tot el sòl de la zona d'afectació.

- Avaluació de barreres arquitectòniques i accessibilitat

Els àmbits del projecte són majoritàriament accessibles, amb algun punt concret on per preexistències o concidionants no es poden complir tots els requeriments d'accessibilitat.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Avaluació del trànsit:

La intensitat de trànsit és alta en hores puntuals d'entrada i sortida de l'institut. Per això es proposa que els 3 mesos d'obra siguin durant l'estiu per tenir les mínimes interferències amb la comunitat educativa.

- Planificació de l'execució de l'obra:

Tots els aspectes a considerar respecte aquest tema estan exposats a l'annex de Estudi i Desenvolupament de les obres, així com el de Pla de treballs del document 1 de projecte.

- Control de plagues

No es preveu l'existència ni formació de plagues durant el desenvolupament de les obres. Tot i això, serà obligatori disposar d'un protocol d'actuació definit a posar en marxa en cas que es produeixi.

- Formació especifica dels operaris:

Com a norma de seguretat i salut, es realitzaran jornades i cursos de formació dels operaris d'obra, tal i com està reflectit i pressupostat en l'estudi de seguretat i salut de l'obra.

- Existència de patrimoni cultural a la zona

L'equip redactor no té constància de la presència de béns de patrimoni arquitectònic a l'àmbit de projecte. En qualsevol cas, és normatiu seguir el protocol d'actuació establert per la Generalitat en aquest tema si durant el transcurs de les obres es detectés cap bé.

Residus:

En el Document 1. Memòria i Annexes del present projecte s'inclou l'annex de l'Estudi de Gestió dels Residus d'Obra que ha de servir de base per al Pla de Gestió de Residus a aplicar durant l'execució de les obres.

El pressupost pel projecte també inclou totes les partides necessàries per portar a terme la gestió de residus segons l'estudi.

El pla d'ambientalització haurà de preveure la classificació dels residus i l'abocament de tots els residus en els abocadors o plantes de reciclatge incloses en l'estudi de gestió de residus i serà necessari que l'empresa contractista realitzi la formació necessària als operaris per tal de donar compliment a tots els aspectes recollit en el pla de gestió de residus i en especial tot el referent a la interpretació de la identificació dels residus.

- Segregació i gestió de residus:

La gestió dels residus generats a l'obra es realitzarà d'acord amb el que disposa el Reial Decret 105/2008 d'1 de Febrer, pel que es regula la producció i gestió de residus de construcció i demolició, la Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus de la Generalitat de Catalunya. Tanmateix, s'hauran de tenir en compte les normatives i ordenances d'àmbit local (Reus).

La gestió de runes i altres residus de la construcció es realitzarà d'acord amb el que estableix el Decret 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador de runes i altres residus de la construcció.

El contractista estarà obligat a recollir, transportar i dipositar adequadament les runes i demés materials d'obra, estant específicament prohibit abocar-los en indrets externs a les àrees habilitades per aquesta finalitat.

Per tant, els residus classificats com inerts (principalment terres i roques sobrants de les excavacions) s'hauran de dipositar en els enclavaments habilitats com a tal, i autoritzats per l'Administració competent.

Pel que fa als residus plàstics, metàl·lics, cartrons i fustes, assimilables als domèstics, es prioritzarà la seva valorització en obra, essent necessari habilitar espais de recollida selectiva per a cada fracció, en indrets de fàcil accés i separats de la resta de materials aplegats, degudament senyalitzats i identificats.

Finalment, tots els residus no perillosos hauran de ser retirats pel transportista i gestor autoritzat. El contractista haurà de facilitar a l'Administració competent les dades de l'empresa gestora i els fulls de seguiment dels residus retirats, degudament complimentats.

- Algües residuals sanitàries de serveis d'obra:

Les aigües residuals sanitàries generades en la zona d'oficines i serveis de l'obra, s'hauran de sotmetre a depuració, quan pel seu enclavament sigui impossible connectar-les a la xarxa de clavegueram.

S'ha de definir l'empresa autoritzada de la gestió d'aquests residus al llarg de l'obra.

El contractista assumirà el sistema de tractament o les mesures oportunes per evitar la contaminació provocada per l'ús de les instal·lacions de lavabos i dutxes. La proposta del contractista haurà de ser aprovada per la Direcció d'execució.

S'ha de garantir el correcte funcionament del sistema de sanejament i regular els abocaments líquids a la xarxa en funció de les seves característiques físico-químiques i la correcta execució de les connexions de servei a la xarxa de clavegueram.

En els casos on es dones la impossibilitat de connectar a la xarxa de clavegueram serà necessari instal·lar sanitaris mòbils.

L'estudi de Seguretat i Salut contempla les instal·lacions necessàries pel personal de l'obra (menjador, vestuaris, serveis).

-Residus especials:

Els materials que poden esdevenir contaminants, es col·locaran en emplaçaments situats fora de l'abast de les zones inundables per avingudes ordinàries. Aquesta mesura es fa extensible a la resta

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

de substàncies i materials d'obra perillosos i potencialment contaminants que requereixin ser emmagatzemats temporalment mentre durin les activitats constructives.

Els principals residus perillosos que es generen en una obra solen ser, olis usats i lubricants, i en menor proporció bateries, piles i restes de pintures.

Tots aquests materials s'hauran d'emmagatzemar separadament dels altres residus, en indrets estancs i a ser possible, tancats (per ex. fora de les zones de trànsit; sobre superfícies impermeabilitzades o cubetes de contenció; protegides de la pluja i raigs solars, casetes d'obra, bidons, contenidors específics) que evitin l'afecció del medi en cas de vessament o fuita accidental, i en enclavaments de fàcil accés. Les fraccions perilloses s'hauran d'etiquetar adequadament indicant la data d'inici de l'emmagatzematge, donat que aquest no podrà superar els sis mesos d'estada en obra.

Quedarà específicament prohibit el vessament directe dels olis i d'altres substàncies contaminants en aigües superficials, interiors, en aigües subterrànies, en la xarxa de clavegueram i en els sistemes de sanejament o evacuació de les aigües residuals.

Finalment, els residus perillosos hauran de ser retirats pel transportista i gestor autoritzat. El contractista haurà de facilitar a l'Administració competent les dades de l'empresa gestora i els fulls de seguiment dels residus retirats, degudament complimentats.

- Formació especifica d'operaris:

Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental i garantir que coneixen els símbols de perillositat i interpretar les frases de risc. S'aprofitaran les reunions de Seguretat i Salut per informar als operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les actuacions que es proposin en aquest punt. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació.

<u>Materials:</u>

- Consum de materials

S'ha de tenir en compte que per tal de minimitzar el consum de materials s'ha de comprar sense escreixos i garantir les propietats dels materials emmagatzemats perquè no es malmetin. La disminució del consum dels materials implica una disminució dels impactes associats.

- Reducció de la quantitat de material per unitat de servei.
- Utilització de materials reciclats.
- Minimització i gestió dels residus per al reciclatge.
- Potenciació de la durabilitat.
- Utilització de tècniques i materials locals.

El contractista haurà de vetllar per realitzar les compres ajustades a les necessitats del projecte i s'haurà de reservar una zona de l'obra per emmagatzemar els materials garantint les seves propietats i ordre fins al moment de l'aplicació.

Per altra banda, s'hauran de planificar correctament les compres i gestionar els estocs per minimitzar el temps d'emmagatzematge i evitar així que els recursos es transformin en residus.

El contractista haurà de vetllar perquè els materials es manipulin amb cura, utilitzant les eines adequades en cada cas. Els carretons i palets s'hauran de carregar de forma adequada per tal que el transport no representi un perill potencial per a la seguretat dels treballadors i els materials no es malmetin.

- Sostenibilitat dels materials:

En funció de l'element o ús dels materials del projecte, s'ha de tenir en compte l'ús de materials reciclables, materials que incorporin elements reciclats i materials que disposin d'algun tipus d'eco etiqueta.

En quant a les etiquetes ecològiques cal tenir en compte:
- Etiquetes ecològiques Tipus I (assenyalen un benefici ambiental i estan verificades per tercers).
- El distintiu de Garantia de Qualitat Ambiental és una eco etiqueta tipus I. La seva obtenció està regulada per la Direcció General de Qualitat Ambiental i es basa en el compliment d'uns criteris ambientals específics per producte o categoria de productes i uns criteris generals (compliment de la legislació ambiental).

- Disminuir la pols generada per l'obra:

Sempre que sigui possible, s'evitarà la generació de pols mitjançant regs o altres sistemes. L'amassament del formigó o del morter es farà amb la formigonera i mai directament sobre el paviment o la rasa.

Les caixes dels camions que transportin materials que puguin generar pols es cobriran amb lones en tots els recorreguts (interns i externs a l'obra). Es cobriran amb lones les superfícies dels aplecs provisionals. Es faran regs periòdics d'aquelles parts de l'obra on es produeixin grans volums de pols.
Aconseguir velocitat de vehicles a l'obra inferior a 30 Km/h, amb ITV vigent i fitxa de manteniment.
S'han de rentar les rodes dels vehicles d'obra per tal d'evitar generar pols.

Realitzar aspiracions localitzades de pols en el tall de materials i en la mesura que sigui possible.
Evitar tenir maquinària i equips engegats sense treballar.

Durant dies de fort vent no es realitzaran activitats de moviment de terres.
El tall de peces ceràmiques i/o hidràuliques es farà, prioritàriament amb guillotina o, altrament, amb maquinària prevista de via humida.

Disposar de màquines que realitzin escombrats periòdics del sòl juntament amb els rentats.
Tancar els elements necessaris pel transport de materials (cintes transportadores) mitjançant carenats o ruixar el material transportat.

Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental, aprofitant, per exemple les reunions de Seguretat i Salut. D'aquesta manera s'informarà els operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les actuacions que es proposin en aquest punt. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Emissió d'olors:

Es contemplarà el fet que en cas d'haver de realitzar una activitat que pugui provocar una elevada contaminació odorífera, s'informarà prèviament a la població propera al respecte.

En quant a les aigües residuals, es prendran les mesures correctores necessàries segons les indicacions establertes per la Direcció de Serveis del cicle de l'Aigua.

Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental, aprofitant, per exemple les reunions de Seguretat i Salut. D'aquesta manera s'informarà als operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les actuacions que es proposin en aquest punt. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació.

- Emissió de soroll i vibracions. Impacte acústic:

Cal evitar qualsevol soroll innecessari, en cap cas superant els nivells sonors màxims establerts en la Llei de protecció contra la contaminació acústica. S'entén per soroll produït per les activitats, el que prové de les màquines, les instal·lacions, les obres.

En tot cas, de forma voluntària i si la direcció d'execució ho requereix, es podrà realitzar una lectura dels nivells sonors per tal de comprovar que l'activitat de construcció no genera un soroll superior al fixat en la normativa vigent. En cas que es superin els nivells sonors establerts, es demanarà el permís corresponent.

Totes les màquines que treballin a la via pública hauran de complir els següents requeriments: certificat d'homologació CE o certificat de conformitat CE i placa en la qual s'indiqui el nivell màxim de potència acústica.

Els generadors elèctrics que s'instal·lin a la via pública hauran de tenir un nivell de potència de com a màxim 95 dB. En el cas que l'obra tingui una durada prevista superior a 3 mesos, s'haurà de substituir per una escomesa elèctrica.

Les obres amb durada superior a 3 mesos hauran de disposar d'un servei ambiental amb formació i experiència acreditada en acústica que realitzarà un seguiment periòdic de l'impacte acústic de l'obra.

Qualsevol actuació relacionada amb l'execució de les obres que:

- Superin els llindars màxims permesos per la normativa vigent en matèria acústica, en període diürn, durant més de set dies i/o que generi un increment igual o superior a 10 dB(A) sobre el nivell guia de la zona a una distància de dos metres de les obres.

- Per llurs característiques o per l'afecció que comporten a la ciutat, no es puguin executar durant l'horari establert o entre setmana,

- Tot i treballar, dins l'horari establert, s'executin a prop d'equipaments d'alta sensibilitat, entenent per aquests: escoles, escoles bressol, equipaments sanitaris, biblioteques, i residències de gent gran.

Hauran de seguir el "Procediment per l'autorització d'actuacions d'obres sorolloses i/o fora d'horari, que tinguin lloc a la Ciutat de Barcelona" i presentar-lo als Departaments encarregats de la concessió de les llicències d'implantació a l'espai públic.

Aconseguir velocitat de vehicles a l'obra inferior a 30 Km/h, amb ITV vigent i fitxa de manteniment.

Serà necessari realitzar revisions periòdiques a tots els vehicles de l'obra, i pel que fa a la maquinària d'obra amb motor diesel hauran d'utilitzar-se depuradors catalítics o per barboteig d'aigua i filtres.

Els nivells de soroll i vibracions s'han de mantenir per sota dels valors establerts a la legislació vigent.

Horari de l'obra:

L'horari de funcionament de la maquinària utilitzada en els treballs a l'espai públic i en les obres de construcció es fixa entre les 8 i les 20 hores de dilluns a divendres, allargant-se fins les 21h els treballs que no utilitzin maquinària. Les obres de serveis i canalitzacions però, tenen fixat el seu horari d'actuació entre les 8 i les 18 hores.

Fora d'aquest horari, només es permet executar, prèvia sol·licitud a l'Ajuntament, que haurà d'estar disponible a peu d'obra:

- Les obres que s'hagin d'executar urgentment amb la finalitat de restablir un servei essencial per als ciutadans, com ara el subministrament d'electricitat, d'aigua, de gas i de telèfon, i els serveis relacionats amb l'ús i la difusió de les noves tecnologies fins al moment que s'aconsegueixi restablir el servei avariat;
- Les obres destinades a evitar una situació de risc o perill imminent per a les persones i els béns. Els treballs posteriors de restitució a l'estat original de la via pública s'ajustaran a l'horari normal de treball a l'obra.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre la circulació, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en una data i horari específic.

Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental, aprofitant, per exemple les reunions de Seguretat i Salut. D'aquesta manera s'informarà als operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les actuacions que es proposin en aquest punt. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació.

- Impacte lumínic:

L'equip de projecte no preveu que l'execució de les obres suposi un impacte lumínic sever a la zona. Tanmateix la il·luminació de les zones d'obra i passos per a vianants serà normatiu en tot moment durant les obres.

<u>Sòl i subsòl.</u>

S'ha fet un estudi per de la topografia del terreny per tal d'entendre els pendents i així dirigir l'aigua d'escorrentia cap al subsòl en lloc de la xarxa de sanejament. D'aquesta manera el sistema de

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

drenatge serà més sostenible, retornant a la terra l'aigua de la pluja pel correcte desenvolupament de l'ecosistema.

La neteja de l'obra també és procurarà que els voltants de l'obra estiguin nets de restes de materials i fang. Es controlarà que les rodes dels vehicles que entren i surten de l'obra no embrutin de fang, restes de formigó, l'entorn de l'obra. Aquesta prescripció implica que la pròpia obra es trobi en correctes condicions de neteja, ja que és la millor garantia per minimitzar les afeccions a l'entorn exterior.

En general, s'han de prendre les mesures necessàries perquè, en cessar l'exercici de l'activitat, s'eviti qualsevol risc de contaminació i perquè el lloc de l'activitat quedi en un estat satisfactori, de tal manera que l'impacte ambiental sigui el mínim possible respecte l'estat inicial en què es trobava.

Les operacions de càrrega i descàrrega hauran de fer-se, amb precaució, evitant sorolls innecessaris i es deixaran nets els espais utilitzats.

Es senyalitzaran les zones destinades a l'aplec de materials, a l'aplec de residus i a la zona de neteja de canaletes. El contractista haurà de presentar a la Direcció d'execució per la seva aprovació, una proposta dels punts escollits per totes aquestes activitats, la gestió dels espais que es pensa aplicar i un estudi de restauració dels mateixos.

Finalitzades les obres, es retiraran les instal·lacions, elements i materials, deixant tots els espais ocupats per les obres en la mateixa situació en què es troba el seu entorn.

L'adjudicatari de les obres o el titular de la llicència repararà, al seu càrrec, els desperfectes ocasionats per les obres.

Tots els elements de mobiliari urbà de l'entorn de l'obra que hagin resultat malmesos durant el termini de l'execució de les obres, seran reposats a càrrec del contractista, amb elements de qualitat similar a la inicial i es col·locaran d'acord amb la Instrucció de l'Alcaldia sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat.

La reposició de paviments de calçades i voreres tindrà les característiques i dimensions mínimes indicades a l'ordenança sobre obres i instal·lacions de serveis en el domini públic municipal.

La reposició dels elements malmesos i la reparació dels desperfectes ocasionats per les obres hauran de ser completades en el moment de finalitzar les obres.

La reposició d'arbres, plantacions i jardins es farà d'acord amb la Direcció de Servei d'inversions i Espai vial i la Direcció de Serveis d'espais Verds de l'àrea de Medi Ambient.

Les casetes i els contenidors es col·locaran a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra si és possible. Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran en el pla de seguretat les àrees previstes per a aquest fi.

L'obra s'ajustarà al traçat prèviament autoritzat. Qualsevol desviació o canvi s'haurà d'informar, documentar i aprovar prèviament, d'una manera preventiva. Les tanques d'obra delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra.

Només s'admetrà temporalment el desplaçament de tanques per fer treballs de càrrega i descàrrega de material, reduint-ne la zona afectada al mínim imprescindible per fer aquesta tasca i exclusivament en l' interval de temps en què es realitzin.

Les tanques seran metàl·liques i validades pel coordinador de seguretat i salut i/o director de l'obra. En cap cas no s'admetrà la cinta plàstica. El contractista vetllarà pel correcte estat de les tanques i del tancament.

El tancament tindrà en compte el trajecte de gir del trànsit i l'accessibilitat als contenidors de recollida d'escombraries.

El contractista vetllarà pel correcte estat de conservació de les casetes, eliminant grafits, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

Les tanques estaran alineades i unides entre si.

Si l'obra afecta tapes de registre localitzades fora del recinte tancat, aquestes tapes estaran envoltades per tanques i degudament senyalitzades.

El tancament de l'obra s'estén a la zona on es realitzen els treballs i a la zona destinada a emmagatzematge d'accessoris, utillatge, maquinària, casetes i contenidors.

Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental, aprofitant, per exemple les reunions de Seguretat i Salut. D'aquesta manera s'informarà als operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les actuacions que es proposin en aquest punt. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació.

- La gestió de moviments de terres: sobrants i préstecs:

Donat que hi haurà més excavació que reblert amb material procedent de la pròpia obra, el pressupost contempla la partida de transport i deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de les terres sobrants.

En el cas en que es necessiti material de préstec, el Contractista buscarà el préstec més econòmic que coincideix amb aquell que necessiti menys transport i per tant estigui més prop a l'obra.

Gestió correcta dels sobrants de terra

En tots els casos serà d'obligat compliment que el responsable de realitzar el moviment de terres justifiqui el destí final dels sobrants mitjançant albarà de l'abocador autoritzat o document escrit de l'empresa que les ha rebut.

Amuntegament de terres

No es poden acumular terres en l'àmbit de domini públic. Les terres que puntualment surtin de l'execució de l'obra es dipositaran temporalment en contenidors homologats i un cop plens, es retiraran a l'abocador. Els contenidors, quan no s'utilitzin o estiguin plens, hauran de ser retirats el mateix dia. Sense que sobresurtin més de 0,30 m.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Reutilització dels materials sobrants

En cas que les terres siguin aprofitables, haurà de quedar constància en un document escrit, el volum i el lloc on aniran a parar aquestes terres.

S'aplicarà la legislació corresponent.

Hidrologia :

L'àmbit del projecte és un solar pendent d'urbanitzar, qualificat d'equipament públic.

Totes les actuacions al subsòl es faran de manera que no afectin els sistemes hídrics subterranis pel qual inclouran un estudi de les condicions hidrogeològiques i incorporaran les mesures per a no afectar-lo.

En qualsevol cas caldrà un informe previ favorable del Departament d'Abastament sobre l'afectació als aqüífers, de les mesures correctores adoptades i del possible aprofitament de l'aigua bombejada.

Els projectes hauran d'incorporar les actuacions previstes al Pla d'aprofitament dels recursos hídrics alternatius a l'àmbit de l'obra.

Els efectes negatius sobre el medi generats pels moviments de terra i pels processos constructius, solen estar molt relacionats amb possibles alteracions sobre la qualitat i la quantitat de les masses d'aigua.

D'altra banda, certes operacions de manteniment de la maquinària (canvis d'oli, rentat de formigoneres) generen residus que s'infiltren al terreny i que poden resultar força contaminants si no es gestionen correctament.

Totes aquestes activitats requereixen l'aplicació de mesures preventives adaptades a la tipologia d'afecció potencial i a les característiques implícites a cada obra.

Aquestes situacions poden arribar a provocar importants acumulacions de sediments en els cursos d'aigua propers si no s'estableixen mesures preventives al respecte.

En qualsevol cas però, les activitats auxiliars que comportin operacions o actuacions potencialment contaminants del medi hauran de disposar de mecanismes preventius que evitin alterar les condicions originals de l'entorn per possibles fuites o vessaments incontrolats.

- Respecte el consum d'aigua:

Prevaldrà el principi bàsic és la minimització de consum, tant en les tasques d'obra com en les derivades de la higiene de maquinària i treballadors.

Energia:

El contractista al llarg de l'obra ha de dur a terme un registre dels consums energètics per tal de prendre mesures correctores en cas que s'observin consums desmesurats. Al mercat hi ha equips elèctrics amb motors d'arrencada progressiva mitjançant variadors de freqüència o bé motors d'alta eficiència que redueixen el consum energètic i que en cas que es consideri oportú poden ser requerides al contractista.

S'ha fet un seguiment del consum energètic en quant als aspectes ambientals dels següents punts:

- Consum de matèries primes
- Consum d'aigua
- Consum de combustibles fòssils
- Consum d'electricitat

La gestió adequada i els punts a controlar del consum energètic en quant als aspectes ambientals serà la següent:

- Consum de matèries primes :
  - Planificar les compres per evitar excedents
  - Correcte aplec de materials
  - Evitar l'afecció del medi als materials aplegats
  - Controlarem el material aplegat tapat amb lones impermeables.
- Consum d'aigua:
  - Planificar correctament les activitats per tal d'optimitzar l'ús de l'aigua

Controlarem les conduccions o connexions de xarxa d'aigua en bon estat i la utilització d'aigua no potable en activitats d'obra.

- Consum de combustibles fòssils:
  - Planificació d'un correcte subministrament i ubicació d'aplecs segons les característiques de l'obra.
  - Manteniment de la maquinària
  - Controlarem la velocitat de vehicles a l'obra inferior a 30 km/h, farem un llistat de maquinària amb ITV vigent / fitxa de manteniment i de maquinària auxiliar amb marcatge CE.
- Consum d'electricitat:
  - Planificar les instal·lacions elèctriques i la maquinària de l'obra per evitar consums innecessaris
  - Controlarem l'enllumenat encès sense necessitat.

Flora i fauna:

A l'àmbit de projecte no hi ha cap comunitat vegetal o animal. Només trobem arbrat viari.

Durant les obres caldrà observar la major protecció i cura possible de les exemplars que es puguin veure afectats als àmbits adjacents, seguint els protocols indicats en l'annex de jardineria.

D'aquesta forma en podem definir els trets bàsics de la política de protecció:

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Es procedirà a delimitar específicament els seus encontorns i, si calgués, protegir-los mitjançant recobriment del tronc, en el cas d'un arbre, amb taulons.
- De manera excepcional, quan sigui necessari eliminar exemplars singulars, rars o pertanyents a espècies protegides es procedirà al seu trasplantament, sempre que sigui tècnicament viable. S'haurà de buscar una zona receptora que ofereixi unes propietats similars, quan a orientació i sòl, a les de la seva ubicació original. L'operació de trasplantament es realitzarà sempre dins del període favorable (període de repòs) de l'espècie.
- Es prohibirà explícitament la utilització de zones amb vegetació ben desenvolupada com a àrea d'aparcament de vehicles o maquinària: Especialment s'evitarà utilitzar zones externes a l'obra per a aparcament de vehicles i la realització de manteniment de vehicles en aquestes zones.

- Si de manera accidental queden afectats arbres de certa entitat (branques trencades, tombats o deteriorats) es procedirà a retallar les parts afectades tot evitant una afectació major.

- Com a mesura de control de l'emissió de pols que pugui afectar la vegetació més propera a les obres, sobretot als camps de conreu, s'efectuaran regs periòdics per tal d'evitar l'acumulació de pols, tant sobre els camins d'obra no asfaltats com sobre les fulles dels vegetals.

<u>Paisatge</u>

Les obres projectades suposaran un impacte visual que podem qualificar de moderat durant l'execució de les mateixes. Durant etapes concretes l'impacte podrà ser superior en funció de les operacions que es realitzin, com pot ser durant la demolició dels paviments. Un cop finalitzades les obres, l'impacte visual serà pràcticament nul.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

2.20. ANNEX 20: MOBILITAT

La proposta no afecta a la mobilitat general del carrer Astorga.

L'àmbit d'actuació contempla una zona de circulació de vehicles motoritzats a l'interior del solar però es farà només es casos puntuals per poder descarregar i carregar material pesat. Sobretot pensant en persones grans que els pot resultar més comòde fer aquests treballs amb vehicle i tenir la possibilitat d'aproximar-se a la seva parcel·la.

L'àmbit de circulació de vehicles serà de prioritat per al vianant en tots els casos. En cap cas tindrà prioritat el vehicle, així doncs la velocitat màxima permesa serà de 15Km/h tenint en compte que serà una zona on podrà haver infants circulant lliurement.

Quedarà totalment prohibit l'estacionament, només es podran fer parades de temps màxim permès de 20 minuts.

El carril de circulació serà amb un únic sentit i s'ha previst un espai de parada de vehicles en cas de simultaneïtat de dos o més vehicles.

*consultar documentació gràfica per veure el sentit de circulació.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

2.21. ANNEX 21: SENYALITZACIÓ

En aquest annex es recullen els criteris i normatives utilitzades per a la definició de la senyalització horitzontal i vertical en les obres del present projecte de reurbanització.

- "SENYALITZACIÓ URBANA. Recull de Normes i Comentaris. Monografies de l'Institut Català pel desenvolupament del transport (DPTOP, 1993)

- Generalitats senyalització horitzontal:

  En els plànols del projecte es defineixen els detalls i la situació de cadascuna de les marques vials utilitzades.

  - La senyalització horitzontal en el moment que s'executi treballs de nous aglomerats, pel que fa a línies de separació, tacs dels passos de vianants, etcètera; haurà de ser de color blanc. Per motius mediambientals es proposa la utilització de pintura amb base d'aigua (sense dissolvents), dosificació mínima 720g/m^2 i addició de partícules de vidre de cantells angulosos amb dosificació de 300 g/m^2 en passos zebrats, fletxes i símbols, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 0,60 SRT segons norma NLT-175.

  - Durant l'obra, quan estigui previst repavimentar la calçada s'empraran marques vials en pintura groga amb microesferes incorporades amb la finalitat d'aportar més visibilitat nocturna.

  - Durant l'obra, quan no estigui previst repavimentar, s'empraran cintes adhesives retrorreflectants amb condicions de retirabilitat segons norma 8.3 IC per tal de conservar la marca original.

  - S'hauran de reposar a l'estat original i/o repintar totes les marques que s'hagin malmès per efecte d'obres encara que aquesta afectació surti fora de l'àmbit concret de l'obra.

  - En el cas d'haver d'eliminar alguna marca horitzontal es farà amb màquina granalladora. En cap cas s'acceptarà la utilització de màquina fresadora ni el pintat de color negre d'escamoteig.

  - En el cas en que no s'executi nou aglomerat, la pintura serà de doble component amb aplicació a màquina, amb dosificació mínima de 1600 g/m^2 i addició de partícules de vidre en els mateixos casos anteriors.

  - La senyalització horitzontal de la nova ordenació viària es faran d'acord a "MARQUES VIALS" del Manual de Senyalització Urbana per a la ciutat de Barcelona de l'Ajuntament de Barcelona.

  - La pintura utilitzada per les marques horitzontals de colors diferents el blanc, serà acrílica amb una dosificació mínima de 720 g/m^2.

- Generalitats senyalització vertical:

  - Les noves senyals verticals instal·lades indicaran, la prohibició d'aparcar motos a la vorera. Aquests senyals disposaran d'una altura lliure sobre la calçada de 2,6 m i, per minimitzar el nombre de suport del carrer, els senyals verticals es col·locaran aprofitant els vacúols d'enllumenat sempre que sigui possible.

  - El tipus de lletra a utilitzar en els panells complementaris que acompanyen els senyals de tràfic ha de ser Helvètica Bold condensada al 80%, composta amb una separació entre caràcters de 5%, i en minúscules.

  - Els suports dels senyals verticals seran d'alumini estriat de diàmetre 60 mm, de 4 mm d'espessor, pintat amb pintura de pols de polièster, l'alçada mínima de la senyal vertical es col·locarà a 2,60 m d'alçària, la distància mínima de l'exterior de la senyal amb la calçada serà de 50 cm i es guiarà amb el criteri d'aprofitament de subjecció a elements verticals existents. L'ancoratge mínim pel senyals verticals serà de 30 cm agafat amb morter hidràulic d'enduriment ràpid (2 a 5 minuts), amb una resistència mecànica de 135 kg/cm^2 en la primera hora, utilitzant una relació morter/aigua de 3/1.

  - La senyalització vertical serà d'alumini amb doble pestanya, HI (High Intense Prismatic)nivell 2 de retroflexibilitat 250/300 cd/m^2 de 2mm d'espessor.

  - La senyalització vertical d'obres en desviaments haurà de ser, com a mínim, de tipus nivell 2 de retrorreflexió de 2,4 cd/m^2. En zones d'especial perillositat i amb alta il·luminació urbana, caldrà utilitzar senyalització de nivell 3 de retrorreflexió, segons norma UNE 135 334.

  - Una vegada finalitzats els desviaments i obres, els senyals hauran de retornar al seu estat inicial, la qual cosa implica la retirada total dels senyals provisionals d'obres i suports emprats amb la reposició correcte dels paviments malmesos. Inclòs els senyals existents fora de l'àmbit de la pròpia obra col·locats a conseqüència de la mateixa.

  - La senyalització de la nova ordenació viària es farà d'acord al "Manual de senyalització urbana per a la ciutat de Barcelona" de l'Ajuntament de Barcelona, prioritzant la minorització de suports verticals.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

2.22. ANNEX 22: ACCESSIBILITAT

L'any passat a Catalunya és va publicar i aprovar el nou decret que regula l'accessibilitat universal. Es tracta d'un reglament exhaustiu que va més enllà de la suprimir les barreres arquitectòniques. Ja que té en compte també l'accessibilitat comunicativa i cognitiva en tots els aspectes de la vida pública, incloent-hi el disseny urbà , la comunicació i la interacció amb productes i serveis.

Aquesta normativa, va entrar en vigor el passar 4 de març de 2024 i té per objectiu garantir l'autonomia, la igualtat d'oportunitats, la participació i la no-discriminació de les persones amb discapacitat o amb dificultats d'interacció amb l'entorn i estableix condicions, requisits i solucions d'accessibilitat universals. En aquest sentit, situa la perspectiva de l'accessibilitat en tot el procés de disseny i creació d'un producte, un edifici, un servei, un espai públic... tant els nous com els existents.

El Codi s'estructura en 199 articles que detallen mesures per aplicar en territori, edificació, mitjans de transport, productes, serveis, sistemes de comunicació, informació i noves tecnologies. L'objectiu és fer front al repte demogràfic de l'envelliment i incidir en la qualitat de vida de tota la ciutadania, especialment de les persones amb discapacitat, per garantir l'exercici dels seus drets i evitar les desigualtats que generen les barreres que existeixen avui. Per fer-ho possible, l'articulat recull 3 grans eixos:

1. La millora de l'accessibilitat en tot allò nou.
2. La transformació de l'entorn existent.
3. L'impuls de l'accessibilitat comunicativa i cognitiva.

El text s'ha treballat i col·laborat amb una gran diversitat d'actors. L'ha liderat el Departament de Drets Socials, però fent feina conjunta amb altres conselleries, el món local, col·legis professionals i entitats del sector de la discapacitat i la dependència.

El que fa referència a l'àmbit del projecte és:

Capítol 2, Secció primera. article 11: Espai urbans lliures de nova creació

Els espais urbans lliures de nova creació han de reunir les condicions d'accessibilitat següents:

a) Els recorreguts principals i els accessos als elements singulars de l'espai han de disposar d'un itinerari de vianants accessible. El projecte ho contempla.

b) Els recorreguts secundaris han de disposar d'un itinerari de vianants amb les millors condicions d'accessibilitat que siguin compatibles amb les característiques del traçat, i el seu disseny s'ha de resoldre de manera que no resultin discriminatoris, ni per la longitud dels recorreguts, ni per la seva ubicació en relació amb les àrees de més afluència de persones. El projecte contempla una zona d de cultiu amb bancals elevats perquè les persones en mobilitat reduïda puguin fer-ne ús.

Capítol 2, Secció segona article 18: Elements d'urbanització i mobiliari urbà

18.1 Els elements d'urbanització i el mobiliari urbà associats a un determinat itinerari de vianants accessible o practicable, addicionalment al compliment de les amplades de pas que corresponguin i de les condicions d'accessibilitat que s'especifiquen al capítol 5, s'han de situar de manera que el seu ús i gaudi no interfereixi amb l'itinerari al qual serveixen, d'acord amb els criteris següents:

a) A les vies i als espais lliures de nova creació, l'espai d'interacció dels elements d'urbanització i mobiliari urbà no es pot superposar amb l'amplada mínima lliure de pas de l'itinerari accessible.

b) A les vies i als espais lliures públics existents, l'espai d'interacció dels elements d'urbanització i mobiliari urbà es pot superposar amb l'itinerari accessible i practicable quan es garanteixin les amplades lliures mínimes que indica l'annex 2a i es justifiqui l'absència d'ubicacions alternatives o la dificultat de traslladar l'element.

18.2 Les reixes, els embornals, els escocells, les tapes d'instal·lació i altres elements similars han de complir les condicions d'accessibilitat que defineix l'apartat 3.2 de l'annex 2a. En el cas del projecte, l'embornal queda fora de l'àmbit de circulació.

18.3 Les pilones o els elements d'urbanització similar situats a la via pública han de tenir un disseny que no generi risc per als vianants i s'han d'ubicar de manera que no suposin un obstacle que impedeixi el pas, el gir o el creuament als itineraris accessibles o practicables. Els requisits geomètrics d'aquests elements es defineixen a l'apartat 9 de l'annex 2a.

18.6 En la urbanització de vies i espais lliures públics de nova creació s'ha de disposar d'un nombre de bancs suficients perquè tothom, i especialment les persones amb mobilitat reduïda, pugui descansar al llarg dels itineraris accessibles. Als passejos, rambles, parcs i jardins s'ha d'instal·lar, com a mínim, un banc o grup de bancs cada 50 m de distància, seguint els criteris que especifica l'article 112.

18.7 Les terrasses dels bars, cafeteries, restaurants o altres instal·lacions provisionals situades a les voreres, places o espais a l'aire lliure han de complir les condicions que especifica l'apartat 9 de l'annex 5a.

b) Que la modificació d'usos respecte a la situació prèvia, especialment quan s'habilita part de la calçada per a noves funcionalitats, tingui en compte les necessitats de tota la ciutadania i no generi situacions discriminatòries o perilloses per a les persones amb discapacitat.

Capítol 5. Article 11o. Mobiliari urbà.

110.1 Els bancs, les cabines telefòniques i les fonts públiques han de complir les condicions d'accessibilitat que indiquen els apartats 1, 2 i 3 de l'annex 5a. Quan estiguin connectats amb un itinerari accessible o practicable, cada grup d'elements ha de tenir com a mínim un 50% d'unitats accessibles. El projecte contemplà 21horts urbans, dels quals 1 d'ells s'ha dissenyat perquè el cultiu sigui elevat i així qualsevol persona amb mobilitat reduïda pugui tenir accessibilitat a l'activitat principal del recinte. Que en aquest cas és cultiu de les parcel·les destinades a horts urbans.

110.2 Les bústies de correus, els parquímetres, els contenidors, les papereres, les pilones i les jardineres han de complir les condicions d'accessibilitat que descriuen l'apartat 9 de l'annex 2a i els apartats 4 i 5 de l'annex 5a. la modificació del projecte a suprimit el mobiliari urbà.

110.3 La manipulació, el desplaçament o la substitució dels contenidors d'escombraries accessibles, quan es requereixi per buidar-los, s'ha d'efectuar amb prou cura i precisió perquè no minvin les condicions d'accessibilitat, de manera que la reposició sigui al lloc adequat i no s'incrementi la

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

distància a la vorera quan estan a la calçada. Aquest article s'aplicà en el projecte a l'espai del compost.

Annex 2a. Apartat 1.1 Itineraris de vianants accessibles

b) Cal que, en tot el seu recorregut, tinguin una amplada de pas lliure d'obstacles d'1,80 m com a mínim.

c) Han de tenir un pendent longitudinal màxim del 6%.

f) No poden incloure cap tram d'escala ni graó aïllat.

h) Han de tenir un paviment que compleixi les condicions que defineixen els apartats 3.1 i 3.2, i que incorpori els elements de senyalització tàctil que defineix l'apartat 3.5.

i) Cal que els límits lateral si les barreres de protecció compleixin les condicions que indiquen els apartats 3.3 i 3.4, respectivament.

j) Cal que la il·luminació mínima mitjana als espais urbans sigui de 20 lux mesurats arran de terra,amb un factor d'uniformitat mitjana del 40% o superior. A les vies amb intensitat de vianants baixa en què l'activitat comercial sigui nul·la o poc important i la circulació de vehicles sigui d'intensitat baixa, aquest nivell mitjà es pot reduir a 10 lux en una de les dues voreres, llevat dels passos de vianants, que han de mantenir el nivell de 20 lux. Als espais naturals i costaners la il·luminació mínima s'ha d'adequar a les condicions d'ús i a les característiques de l'espai. Amb el cas dels horts, al ser un espai natural, per evitar contaminació lumínica i adequar el cultiu als ritmes circadians, s'evitarà la il·luminació artificial i s'adequarà l'ús a la llum diürna natural.

Veure documentació gràfica.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

2.23. ANNEX 23: MOBILIARI URBÀ

La modificació del projecte ha suprimit pràcticament tot el mobiliari urbà que estava previst en la versió del projecte entregat durant el desembre de 2024 per una qüestió de pressupost.

El que es descriu a continuació és el que es contempla al projecte. Qualsevol al·lusió a marques i/o models que es pugui fer es realitza a efectes indicatius, no vinculants i únicament amb el caràcter de referència comparativa en el compliment dels estàndards de qualitat requerits. Per tant, seran admissibles productes d'una marca o model similars a les citades com exemple, sempre que compleixin els mateixos estàndards de qualitat, rendiment i exigències funcionals i estètiques.

Jardineres per al cultiu d'horts elevats.

El projecte contempla 10 jardineres per al cultiu dels horts elevats, és un model apilable que segons les necessitats dels usuaris podrien apilar-se un parell per aconseguir mes alçada si fos una necessitat. Són jardineres de fusta de pi massissa sense tractar. Les cantoneres son d'acer galvanitzat i no són fixes. Així que permeten modificar la forma de les jardineres si es considera oportú. La part inferior està totalment oberta per facilitar el contacte amb el terreny i així facilitar el desenvolupament de les especies que es plantin i garantir el bon drenatge de l'aigua i la transpirabilitat de les plantes. La marca que es mostra a continuació és de Carrefour, però es només orientativa.

Les dimensions de la jardinera és de 100 x 100 x 46 cm.
El gruix de la fusta és de 2 cm
Les cantoneres són d'acer galvanitzat.
Requereix muntatge.
Garantia 1 any.



El model serà igual o de similar característiques. La imatge és només orientativa.

Casetes d'eines.

El projecte contempla 21 casetes d'eines , una per cada usuari. Disposa del sistema Sky Light, un lluernari de policarbonat a la coberta que facilita l'entrada de llum natural al seu interior. Inclou unkit de preinstal·lació del terra que facilita el muntatge i la col·locació al terra definitiu. Aquesta caseta és fàcil de muntar. El material de la caseta es Acer i la porta es doble corredissa La marca de la caseta d'eines que es mostra a la imatge es de Leroy Merlin, però només és orientativa.

Material xapa d'acer galvanitzat
L'espessor de 0,25 mm
Superfície interior 2,37 m2
Amplada: 213 cm
Profunditat 142 cm
Alçada 184 cm
Pes 49 kg
Garantia 3 anys.



El model serà igual o de similar característiques. La imatge és només orientativa.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Compostatge comunitari

Aquesta construcció estarà fet a mida amb bloc de formigó principalment, S'adjunta el plànols de fabricació a l'apartat de documentació gràfica.

El compost és un abonament orgànic molt beneficiós per al nostre sòl. Afegir compost a l'hort o al jardí té un efecte positiu per a l'absorció i disponibilitat de macronutrients (nitrogen, fòsfor, potassi, magnesi i calci) i micronutrients (ferro, zinc, manganès, coure…), augmentant amb això la productivitat agrari.

. A més amb el compost millorarem " la infiltració i retenció d'aigua, disminueixen les fluctuacions de temperatura, es redueix l'erosió, és millora la sanitat dels cultius per afavorir un control natural de plagues (…). És a dir, el compost permet tenir entre les nostres mans un regal de la naturalesa que bancals rebran de bon grat per ser mes productius.

·Es redueix i es recicla part dels residus orgànics generats al barri. El compostatge que realitzem en horts urbans tindrà com a principals matèries primeres els residus orgànics domèstics generats pel veïnat, les restes vegetals generades al propi hort i zones enjardinades. La guia de compostatge comunitària publicada per l'Ajuntament de Madrid va estimar que un jardí o hort urbà mitjà genera 0,37 kg/m²/any de material orgànic compostable. Si a això li sumem les aportacions domèstiques del veïnat, la quantitat compostada en un hort o escola pot suposar diverses tones a l'any.

·En reduir i reciclar in situ els residus orgànics estem evitant el trasllat d'aquestes restes a abocadors i plantes de tractament, per la qual cosa contribuïm a reduir la petjada de carboni generada en aquest procés i, per tant, a estalviar costos econòmics i socials.

·Amb el compostatge, aprenem i actuem. El compost és un producte orgànic, natural, ecològic... i son exemple d'una ciutadania responsable i autogranitzada . El compostatge domèstic i comunitari té un potencial divulgador i didàctic en els barris que no ha de ser mai oblidat i, per això, ha de servir-nos com una eina didàctica i divulgativa.

·Augmenta la cohesió i la participació ciutadana. Gestionar i mantenir un punt de compostatge col·lectiu en el barri genera relacions i dinàmiques participatives entre les persones. La ciutadania es converteix en un agent actiu en la gestió dels residus i per tant en persones més responsables, crítiques i constructives amb les necessitats del barri.

El compost el podríem definir com el producte natural, orgànic, procedent del procés de compostatge, que té un aspecte grumós, color fosc i amb olor de terra de bosc, que posseeix propietats estructurants i fertilitzants sobre el sòl. És a dir, és un abonament del sòl que obtenim a partir de la descomposició natural dels residus orgànics.

El compostatge seria aquest procés de degradació de la matèria orgànica, realitzat en unes condicions controlades d'oxigen i temperatura, en la qual intervenen una gran varietat de microorganismes. El compostatge es basa en l'acció d'aquests microorganismes (aerobis, és a dir, necessiten oxigen per a respirar), que actuen de manera successiva sobre els residus orgànics, en funció de diferents factors (quantitat d'oxigen, temperatura, naturalesa dels residus, humitat, etc.), produint elevades temperatures, reduint el volum i el pes de la matèria orgànica i provocant la seva humificació i enfosquiment.
Perquè el compost tingui les propietats nutritives per al sòl és necessari controlar una sèrie de factors. A continuació expliquem els més fàcils de controlar en un procés de compostatge a petita escala:

TEMPERATURA. Quan dipositem els residus orgànics en un compostador, tots estan a la mateixa temperatura. Si la resta de condicions són les adequades, l'activitat microbiana farà pujar la temperatura del material. Si aproximem la mà al munt, notarem calor, fins i tot en remoure el material veurem com es desprèn vapor d'aigua. La pujada de la temperatura ens indica que els microorganismes estan "treballant" i per tant descomponent la matèria.

HUMITAT. Els microorganismes necessiten també aigua per a poder viure (en el fons, aquests organismes són més semblants a l'ésser humà del que ens creiem).
Sense humitat no es donarà el procés de compostatge (els materials romandrien temps i temps sense descompondre's). La quantitat d'humitat ha de ser la justa perquè
no ocupi els porus de la massa de compostatge i pugui així circular l'oxigen que necessiten els microorganismes. És a dir , no es tracta que estigui entollat el material. Si això ocorregués, els materials es podririen i es descompondrien en condicions anaeròbies, produint-se males olors i retardant-se el procés.

·VENTILACIÓ. Com ja hem dit, els microorganismes que intervenen en el procés de compostatge necessiten oxigen. La pila de materials compostables presenta buits pels quals pot circular l'aire. Haurem d'assegurar sempre que existeixin aquests buits, evitant en la mesura del possible la compactació excessiva dels materials. L'absència de ventilació provoca que els microorganismes aerobis siguin substituïts pels anaerobis (els que no consumeixen oxigen). Això provocaria males olors i un retard del procés. Tanmateix, un excés de ventilació ocasionarà el refredament i la dessecació del munt, per la qual cosa disminuiria l'activitat microbiana i per tant s'alentiria.

·GRANDÀRIA DELS MATERIALS. La grandària dels materials importa i molt. Com més gran sigui la superfície d'atac dels materials a compostar, més òptim serà el procés. Dit d'una altra manera, si un material presenta una grandària petita, els micoorganismos podran descompondre'l amb major facilitat, augmentant la velocitat del procés. No obstant això, una grandària excessivament petita afavoreix la compactació dels materials i dificulta la ventilació, ocasionant els problemes vists anteriorment. Per contra, els materials voluminosos afavoriran un excés de ventilació, la dessecació de la pila i el consegüent retard del procés.

·FASES DEL PROCÉS DE COMPOSTATGE

A través del control de la temperatura podem conèixer el moment del procés de compostatge. Un primer moment, quan dipositem els residus i fins que comencen a agafar temperatura, és denominat fase mesòfila o de latència (per sota de 45 °C). Els microorganismes iniciaran la seva activitat sempre que la resta de factors siguin els apropiats. Un segon moment és denominat fase termòfila. L'activitat dels microorganismes està en el seu moment àlgid. La temperatura puja entre els 45 i 70 °C. Després d'aquesta fase, la temperatura tornarà a descendir (>45 °C) i el procés entrarà en l'anomenada fase de maduració, en la qual es formen els àcids húmics. En arribar de nou a la temperatura ambient, el procés es pot donar per acabat. Aconseguir la fase termòfila és d'especial importància per a l'eliminació de virus, bacteris i fongs patògens, tant per a les plantes com per a les persones. Un compost ben elaborat estarà exempt d'aquests microorganismes. Els microorganismes que poden ser perjudicials per a les persones i els animals presenten molt poca viabilitat enfront de les altes temperatures, amb el que podem estar tranquils i utilitzar el compost sense riscos. No obstant això, es recomana que en el procés s'aconsegueixin 55 °C durant almenys 3 dies.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

·CARACTERÍSTIQUES DEL DISSENY DEL COMPOSTADOR

. ESCOLLIR EL LLOC ADEQUAT PER UBICAR EL COMPOSTADOR

- El lloc on s'ha ubicat el compostatge és un lloc accessible i ampli. És podrà veure la ubicació a la documentació gràfica del projecte. Es tracta d'un lloc on es pot arribar amb una carreta amb comoditat i per què una o dues persones puguin tenir llibertat de moviment per fer treballs amb una pala.

- S'ha escollit un lloc una mica resguardat del sol, s'ha plantat un codony de fulla caduca, per tal d'aportar ombra a la zona del compost. També els murs perimetrals li donen certa protecció, ja que durant l'estiu es important que estigui la major part del temps possible protegir del sol.

-El el terreny ha d'estar anivellat i compactat. Si no està ben anivellat el terra, farà que la pila es descompensi cap algun costat provocant molta pressió als laterals del compostador escurçant la vida útil del compostador.

. EL COMPOSTADOR

- S'ha dissenyat un compostador que disposa de tres cubicles que tenen una capacitat d'1,3 m3. La idea es que es pugui implantar un sistema rotatiu, per tenir disponible compost madur cada mes de l'any.

- S'ha dissenyat amb bloc de formigó de 20 cm de gruix per fer les parets laterals.

- Estarà amb contacte amb el terreny natural per afavorir l'accès dels microorganismes.

- Disposarà d'una tapa per evitar l'excés d'humitat en dies de pluja i que li pugui oferir una certa impermeabilitat.

- El tancament frontal haurà de ser una porta abatible per permetre el treball amb pala al davant del compostador d'una forma còmoda.

Per veure detall del disseny del compostador, caldrà consultar la documentació gràfica.

. GESTIÓ DEL SISTEMA ROTATIU DEL COMPOSTATGE DE TRES COMPOSTADORS.

Els compostadors estan disposats en fila i adossats entre ells. Cadascun te una porta frontal i tapa superior per dipositar els residus. El compostador que rebrà els primers residus serà sempre el de la dreta,

Lavabo

Aquesta construcció estarà fet a mida amb bloc de formigó principalment, S'adjunta el plànols de fabricació a l'apartat de documentació gràfica.

Per veure detall del disseny, caldrà consultar la documentació gràfica.

Cuestionario de autoevaluación del cumplimiento del principio de no causar un perjuicio significativo al medio ambiente en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR)[1]

Sección 0: Datos generales a cumplimentar para todas las actuaciones

PERJUICIO NULO O INSIGNIFICANTE	
Nombre de la actividad	RENATUReus - ACCIÓ B1 PARCIAL CONSER-0154/2024 ADEQUACIÓN DEL SOLAR DE LA CALLE ASTORGA 44 PARA LA IMPLANTACIÓN DE UNOS HUERTOS URBANOS COMUNITARIOS
Componente del PRTR al que pertenece la actividad	MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO, ECONOMÍA CI
Medida (Reforma o Inversión) del Componente PRTR a la que pertenece la actividad indicando, en su caso, la submedida	C4.I3b. Otras acciones de restauración de ecosistemas para proteger la naturaleza y la biodiversidad, el patrimonio natural y los recursos, y desarrollar infraestructuras verdes y azules
Etiquetado climático y medioambiental asignado a la medida (Reforma o Inversión) o, en su caso, a la submedida del PRTR)[2]	042 Gestión de residuos domésticos: medidas de prevención, minimización, separación, reutilización y reciclado. 050 - Protección de la naturaleza y la biodiversidad, patrimonio y recursos naturales, infraestructuras verdes y azules
Porcentaje de contribución a objetivos climáticos (%)	40%
Porcentaje de contribución a objetivos medioambientales (%)	100
Justifique por qué la actividad se corresponde con la etiqueta seleccionada	El objetivo de RENATUReus es desarrollar una estrategia de planeamiento urbano que ponga en primer plano la infraestructura verde-azul como red ambiental que incorpore los servicios ecosistémicos, integrando la ciudad y el espacio público con el entorno rural y natural, para reducir el efecto isla de calor y aumentar la biodiversidad. 042: El proyecto cuenta con una zona dedicada al compostaje, que además de los beneficios para la absorción de macronutrientes que ofrece al suelo, reduce los residuos orgánicos generados en los propios huertos, zonas ajardinadas próximas y residuos orgánicos domésticos del vecindario. Contribuyendo a una sociedad responsable y organizada. También reduce los desplazamientos al vertedero, reduciendo la huella de carbono y reduce costes económicos. 050: Se propone un diseño de las parcelas para poder llevar a cabo el sistema de cultivo rotativo, de agricultura ecológica sin uso de pesticidas ni químicos.
¿La actividad está en la lista de actividades no admisibles conforme a la Guía Técnica MITECO del DNSH[3]?	○ Sí: *la actuación debe desestimarse.* ◉ No: *pase a:* - *La Sección 1 si la actividad no es de bajo impacto ambiental.* - *La Sección 2 si la actividad es de bajo impacto ambiental.*

[1] La sección 2 de este cuestionario de autoevaluación responde al Anexo I de la Guía técnica sobre la aplicación del principio de «no causar un perjuicio significativo» en virtud del Reglamento relativo al Mecanismo de Recuperación y Resiliencia (2021/C 58/01), tratando de proporcionar un formato más asequible para responder a dichas cuestiones. Este cuestionario sirve tanto para la autoevaluación en una declaración responsable como para acompañar la tramitación administrativa de normativa y expedientes de gestión económica.

[2] Consultar el Anexo I de la «Guía para el diseño y desarrollo de actuaciones acordes con el principio de no causar un perjuicio significativo al medio ambiente» disponible en la **web** de transición verde del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y el Anexo VI del **Reglamento 2021/241**

[3] **«Guía para el diseño y desarrollo de actuaciones acordes con el principio de no causar un perjuicio significativo al medio ambiente»**, Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO, 2021).

Sección 1: Actividades que no sean de bajo impacto ambiental

1. ¿Existen alternativas viables de bajo impacto ambiental desde el punto de vista técnico y/o económico?
   - ○ Sí: *la actuación debe desestimarse o rediseñarse, escogiendo una actividad de bajo impacto ambiental que sea viable técnica y económicamente.*
   - ◉ No: *proporcione una justificación y pase a la siguiente cuestión.*

no existen alternativas de mas bajo impacto ambiental de las planteadas en el proyecto.

2. ¿Se adoptan los mejores niveles de desempeño ambiental en el sector para la ejecución de la actuación? (en este caso, la evaluación del principio DNSH se realizará tomando como escenario para la comparación los mejores niveles de desempeño ambiental en el sector)
   - ○ No: *debería desestimarse la actuación y modificar la misma para que se corresponda con los mejores niveles de desempeño.*
   - ◉ Sí: *proporcione una justificación y pase a la siguiente cuestión.*

Los principios DNSH que se ajustan mas a la propuesta son:
MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO + ECONOMÍA CIRCULAR.

3. ¿La actividad conduce a un desempeño medioambiental significativamente mejor que las alternativas disponibles en el sector?
   - ○ No: *debería desestimarse la actuación y modificar la misma para que mejore significativamente las alternativas disponibles en el sector.*
   - ◉ Sí: *proporcione una justificación y pase a la siguiente cuestión.*

Si, porque el diseño del espacio esta acorde con todo lo necesario para que se desarrolle el sistema de cultivo rotativo para que los nutrientes de la tierra se regeneren de forma natural si el uso de químicos. Además el modelo propuesto favorece una agricultura sostenible con los recursos del ecosistema donde se implanta.

4. ¿Se evitan situaciones de bloqueo perjudiciales para el medio ambiente?

- ○ No: *debería desestimarse la actuación y modificar la misma para que evite situaciones de bloqueo perjudiciales.*
- ◉ Sí: *proporcione una justificación y pase a la siguiente cuestión.*

Se envian las situaciones de bloqueo porque todo el proyecto va acorde con la agricultura ecológica, para contribuye con la salud de las personas y la soberanía alimentaria.

5. ¿Se obstaculiza el desarrollo y la implantación de alternativas de menor impacto?

- ○ Sí: *debería desestimarse la actuación y modificar la misma para que evite situaciones de bloqueo de alternativas de menor impacto.*
- ◉ No: *proporcione una justificación y pase a la Sección 2.*

No porqué se ha tenido en cuenta que la implantación de los huertos tenga el menor impacto posible con los recursos del solar desde diferentes vertientes:
- Favorecer la infiltración de agua de lluvia al suelo
- Favorecer la agricultura ecológica
- Favorecer la inclusión de todas las personas teniendo en cuenta la accesibilidad y la diversidad.
- Favorecer un sistema probado para obtener la máxima productividad agraria y el mínimo consumo de agua
- Favorecer un espacio y entorno de relación para cuidado de las personas.
- Favorecer un entorno verde y bonito y capaz de personalizarlo para crear sentimiento de pertenencia.
- Favorecer un entorno que promueva el movimiento y la actividad física.

Sección 2: Actividades de bajo impacto ambiental y Actividades que no sean de bajo impacto ambiental que hayan superado el cuestionario de la Sección 1

6. **Mitigación del cambio climático.**
La actuación: Seleccione únicamente una de las opciones de respuesta.

- ☐ Causa un perjuicio nulo o insignificante sobre la mitigación del cambio climático. *Proporcione una justificación.*

- ☐ Contribuye sustancialmente a alcanzar el objetivo medioambiental de mitigación del cambio climático según el art. 10 del **Regl 2020/852** y art.1 de su **Regl. Delegado Clima**. *Proporcione una justificación.*

- ☑ Contribuye al 100% al objetivo de mitigación del cambio climático, de acuerdo con el anexo VI del **Reglamento 2021/241**. *Proporcione una justificación.*

042 Gestión de residuos domésticos: medidas de prevención, minimización, separación, reutilización y reciclado 100%
050 El proyecto de implementación de un Sistema Urbano de Drenaje Sostenible (SUDS) en el solar donde se implantan los huertos urbanos que contribuye a la mitigación del cambio climático al reducir las emisiones de GEI mediante la minimización del uso de infraestructuras convencionales de alto consumo energético, incorporar vegetación que actúa como sumidero de carbono, mejorar la resiliencia urbana frente a inundaciones y eventos climáticos extremos.

- ☐ Ninguna de las anteriores.

¿Se espera que la actuación genere emisiones importantes de gases de efecto invernadero?

- ○ Sí: *debería desestimarse la actuación.*
- ○ No: *proporcione una justificación sustantiva de porqué la actuación cumple el principio DNSH para el objetivo de mitigación del cambio climático:*

7. Adaptación al cambio climático

La actuación: Seleccione únicamente una de las opciones de respuesta.

☐ Causa un perjuicio nulo o insignificante sobre la adaptación al cambio climático. *Proporcione una justificación.*

☑ Contribuye sustancialmente a alcanzar el objetivo medioambiental de adaptación al cambio climático según el art.11 del **Reglamento 2020/852**. y el art.2 de su **Regl. Delegado Clima.**

Proporcione una justificación

El proyecto contribuye a la adaptación al cambio climático mediante la gestión efectiva de riesgos climáticos como inundaciones, aumentando la resiliencia urbana con infraestructuras verdes que regulan la temperatura y favorecen la biodiversidad. Además, se basa en estudios de proyecciones climáticas para asegurar la sostenibilidad y efectividad a largo plazo.

☐ Contribuye al 100% al objetivo medioambiental, de acuerdo con el anexo VI del **Reglamento 2021/241**, en relación con el adaptación al cambio climático.
Proporcione una justi icación.

☐ Ninguna de las anteriores.

¿Se espera que la actuación dé lugar a un aumento de los efectos adversos de las condiciones climáticas actuales y de las previstas en el futuro, sobre sí misma o en las personas, la naturaleza o los activos?

○ Sí. *Debería desestimarse la actuación.*

○ No. *Proporcione una justificación sustantiva de porqué la actuación cumple el principio DNSH para el objetivo de adaptación del cambio climático:*

8. Utilización y protección sostenibles de los recursos hídricos y marinos.

La actuación: Seleccione únicamente una de las opciones de respuesta.

☐ Causa un perjuicio nulo o insignificante sobre la utilización y protección sostenibles de los recursos hídricos y marinos. *Proporcione una justificación.*

☑ Contribuye sustancialmente a alcanzar el objetivo medioambiental de uso sostenible y la protección de los recursos hídricos y marinos de acuerdo con el artículo 12 del **Reglamento 2020/852**. *Proporcione una justificación.*

040 Gestión del agua y conservación de los recursos hídricos (incluida la gestión de las cuencas fluviales, medidas específicas de adaptación al cambio climático, reutilización, reducción de fugas).
El proyecto contribuye al uso sostenible y la protección de los recursos hídricos al mejorar la gestión del agua de lluvia, favoreciendo su infiltración y almacenamiento en lugar de su rápida evacuación. Esto reduce la presión sobre las redes de saneamiento y minimiza el riesgo de contaminación y erosión de los cursos de agua. Además, el proyecto permite la recarga de acuíferos y mejora la calidad del agua al filtrar contaminantes antes de que lleguen al medio natural.

☐ Contribuye al 100% al objetivo medioambiental, de acuerdo con el anexo VI del **Reglamento 2021/241**, en relación con el uso sostenible y la protección de los recursos hídricos y marinos. *Proporcione una justificación.*

☐ Ninguna de las anteriores.

¿Se espera que la actuación sea perjudicial (i) del buen estado o del buen potencial ecológico de las masas de agua, incluidas las superficiales y subterráneas; o (ii) para el buen estado medioambiental de las aguas marinas?

○ Sí. *Debería desestimarse la actuación.*

○ No. *Proporcione una justi icación sustantiva de porqué la actuación cumple el principio DNSH para el objetivo de utilización y protección sostenibles de los recursos hídricos y marinos.*

9. Economía circular.

La actuación: Seleccione únicamente una de las opciones de respuesta.

☐ Causa un perjuicio nulo o insignificante sobre la economía circular, incluidos la prevención y el reciclado de residuos. *Proporcione una justificación.*

☐ Contribuye sustancialmente a alcanzar el objetivo medioambiental de transición a una economía circular de acuerdo con el artículo 13 del **Reglamento 2020/852**. *Proporcione una justificación.*

042 Gestión de residuos domésticos: medidas de prevención, minimización, separación, reutilización y reciclado.
El proyecto incorpora una zona de compostage para reciclar los restos vegetales y organicos. Este enfoque, que prioriza la eficiencia y la reutilización de recursos.

☐ Contribuye al 100% al objetivo medioambiental, de acuerdo con el anexo VI del **Reglamento 2021/241**, en relación con la transición a una economía circular. *Proporcione una justificación*

☐ Ninguna de las anteriores.

¿Se espera que la actuación (i) dé lugar a un aumento significativo de la generación, incineración o eliminación de residuos, excepto la incineración de residuos peligrosos no reciclables; o (ii) genere importantes ineficiencias en el uso directo o indirecto de recursos naturales[4] en cualquiera de las fases de su ciclo de vida, que no se minimicen con medidas adecuadas[5]; o (iii) dé lugar a un perjuicio significativo y a largo plazo para el medio ambiente en relación a la economía circular[6]?

○ Sí: *debería desestimarse la actuación.*

○ No: *proporcione una justificación sustantiva de porqué la actuación cumple el principio DNSH para el objetivo de Economía circular*

[4] Los recursos naturales incluyen la energía, los materiales, los metales, el agua, la biomasa, el aire y la tierra.

[5] Por ejemplo, las ineficiencias pueden reducirse al mínimo si se aumenta de forma significativa la durabilidad, la posibilidad de reparación, de actualización y de reutilización de los productos, o reduciendo significativamente el uso de los recursos mediante el diseño y la elección de materiales, facilitando la reconversión, el desmontaje y la deconstrucción, en especial para reducir el uso de materiales de construcción y promover su reutilización. Asimismo, la transición hacia modelos de negocio del tipo «producto como servicio» y cadenas de valor circulares, con objeto de mantener los productos, componentes y materiales en su nivel máximo de utilidad y valor durante el mayor tiempo posible. Esto incluye también una reducción significativa del contenido de sustancias peligrosas en materiales y productos, incluida su sustitución por alternativas más seguras. Por último, también comprende una reducción importante de los residuos alimentarios en la producción, la transformación, la fabricación o la distribución de alimentos.

[6] Para obtener más información sobre el objetivo de la economía circular, consulte el considerando 27 del Reglamento de Taxonomía.

10. Prevención y control de la contaminación a la atmósfera, el agua o el suelo.

La actuación: Seleccione únicamente una de las opciones de respuesta.

☐ Causa un perjuicio nulo o insignificante sobre la prevención y control de la contaminación a la atmósfera, el agua o el suelo. *Proporcione una justificación.*

☑ Contribuye sustancialmente a alcanzar el objetivo medioambiental de prevención y control de la contaminación a la atmósfera, el agua o el suelo de acuerdo con el artículo 14 del **Reglamento 2020/852**. *Proporcione una justificación.*

040 Gestión del agua y conservación de los recursos hídricos (incluida la gestión de las cuencas fluviales, medidas específicas de adaptación al cambio climático, reutilización, reducción de fugas).
El proyecto contribuye a la prevención y control de la contaminación mediante la reducción de escorrentías no controladas y la mejora en la calidad del agua. Al captar y tratar el agua pluvial in situ, el sistema permite la retención de contaminantes y sedimentos que, de otro modo, llegarían a cuerpos hídricos y al suelo. Además, al fomentar la infiltración natural, se disminuye la carga contaminante en las infraestructuras de saneamiento

☐ Contribuye al 100% al objetivo medioambiental, de acuerdo con el anexo VI del **Reglamento 2021/241**, en relación con la prevención y control de la contaminación a la atmósfera, el agua o el suelo. *Proporcione una justificación.*

☐ Ninguna de las anteriores. ¿Se espera que la actuación dé lugar a un aumento significativo de las emisiones de contaminantes[7] a la atmósfera, el agua o el suelo?

○ Sí: *debería desestimarse la actuación.*

○ No: *proporcione una justificación sustantiva de porqué la actuación cumple el principio DNSH para el objetivo de prevención y control de la contaminación a la atmósfera, el agua o el suelo.*

[7] Por «contaminante» se entiende la sustancia, vibración, calor, ruido, luz u otros contaminantes presentes en la atmósfera, el agua o el suelo, que pueda tener efectos perjudiciales para la salud humana o el medio ambiente.

11. Protección y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas.

La actuación: Seleccione únicamente una de las opciones de respuesta.

☐ Causa un perjuicio nulo o insignificante sobre la protección y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas. *Proporcione una justificación.*

☐ Contribuye sustancialmente a alcanzar el objetivo medioambiental de protección y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas de acuerdo con el artículo 15 del **Reglamento 2020/852**. *Proporcione una justificación.*

☐ Contribuye al 100% al objetivo medioambiental, de acuerdo con el anexo VI del **Reglamento 2021/241**, en relación con la protección y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas. *Proporcione una justificación.*

050 Protección de la naturaleza y la biodiversidad, patrimonio y recursos naturales, infraestructuras verdes y azules.
El proyecto tiene como eje central la mejora en calidad y cantidad de la biodiversidad en la infraestructura verde-azul, teniendo en cuenta la adaptacion futura.
Tambien tine en cuenta la conservación de los recursos hídricos de las escorrentías superficiales urbanas (construcción de SUDS) y la recuperación de aguas depuradas para la creación de un nuevo hábitat de lámina azul para el fomento de hábitats escasos en la zona.
La participación ciudadana y la creación de herramientas para la divulgación de la biodiversidad implicará un mejora en la estima de los ecosistemas locales y su protección.

☐ Ninguna de las anteriores.

¿Se espera que la actuación (i) vaya en gran medida en detrimento de las buenas condiciones[8] y la resiliencia de los ecosistemas; o (ii) vaya en detrimento del estado de conservación de los hábitats y las especies, en particular de aquellos de interés para la Unión?

○ Sí: *debería desestimarse la actuación.*

○ No: *proporcione una justificación sustantiva de porqué la actuación cumple el principio DNSH para el objetivo de Protección y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas.*

[8] De conformidad con el artículo 2, apartado 16, del **Reglamento de Taxonomía**, «buenas condiciones» significa, en relación con un ecosistema, el hecho de que el ecosistema se encuentre en buen estado físico, químico y biológico o que tenga una buena calidad física, química y biológica, capaz de autorreproducirse o autorregenerarse, y en el que no se vean alteradas la composición de las especies, la estructura ecosistémica ni las funciones ecológicas.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

II. DG. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

1. PLÀNOLS D'URBANITZACIÓ

1.1. SITUACIÓ. ESCALA TERRITORIAL

1.2. EMPLAÇAMENT. ESCALA URBANA

1.3. ESTAT ACTUAL. PLANTA GENERAL

1.4. ESTAT ACTUAL. SECCIONS GENERALS

1.5. ENDERROCS. PLANTA GENERAL

1.6. ENDERROCS. SECCIONS GENERALS

1.7. EXCAVACIONS. PLANTA GENERAL

1.8. EXCAVACIONS. SECCIONS GENERALS

1.9. REPLANTEIG. PLANTA GENERAL

1.10. DEFINICIÓ GEOMÈTRICA. PLANTA GENERAL

1.11. DEFINICIÓ GEOMÈTRICA. SECCIONS GENERALS

1.12. PAVIMENTS I ACABATS. PLANTA GENERAL

1.13. PAVIMENTS I ACABATS. DETALLS CONSTRUCTIUS

1.14. PAVIMENTS I ACABATS. PLANTA GENERAL

1.15. PAVIMENTS I ACABATS. DETALLS CONSTRUCTIUS

1.16. PAVIMENTS I ACABATS. DETALLS CONSTRUCTIUS. TROBADE

1.17. PAVIMENTS I ACABATS. DETALLS CONSTRUCTIUS. TROBADES

1.18. DETALLS CONSTRUCTIUS. ÀMBIT PORXO

1.19. DETALLS CONSTRUCTIUS. ÀMBIT PORXO

1.20. DETALLS CONSTRUCTIUS. ÀMBIT COMPOST

1.21. DETALLS CONSTRUCTIUS. TANCA PERIMETRAL. TIPUS 1

1.22. DETALLS CONSTRUCTIUS. TANCA PERIMETRAL. TIPUS 2

1.23. DETALLS CONSTRUCTIUS. PORTA ACCÉS

1.24. VEGETACIÓ. PLANTA GENERAL

1.25. RENDER 1

1.26. RENDER 2

1.27. RENDER 3

1.28. RENDER 4

1.29. AXONOMETRIA

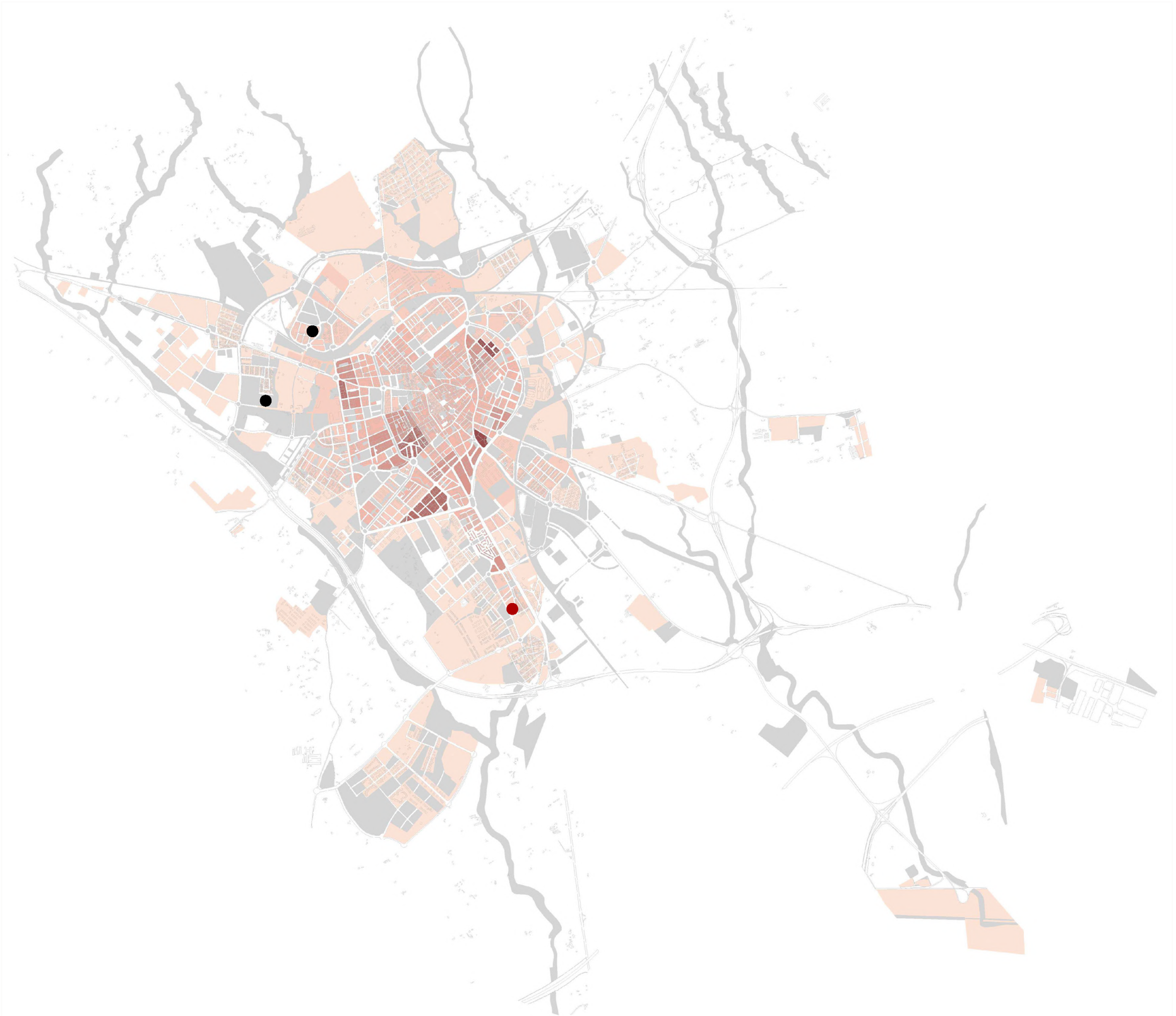
1.30. INSTAL·LACIONS REG. PLANTA GENERAL

1.31. INSTAL·LACIONS REG. DETALL TAPA

1.32. INSTAL·LACIONS CLAVAGUERAM. PLANTA GENERAL

1.33. INSTAL·LACIONS ELECTRICITAT. PLANTA GENERAL

1.34. INSTAL·LACIONS FONATANERIA. PLANTA GENERAL



RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitecta, autora del projecte:
Anna Castellà Fabregat
ARJUB ESTUDI

client:
Ajuntament de Reus

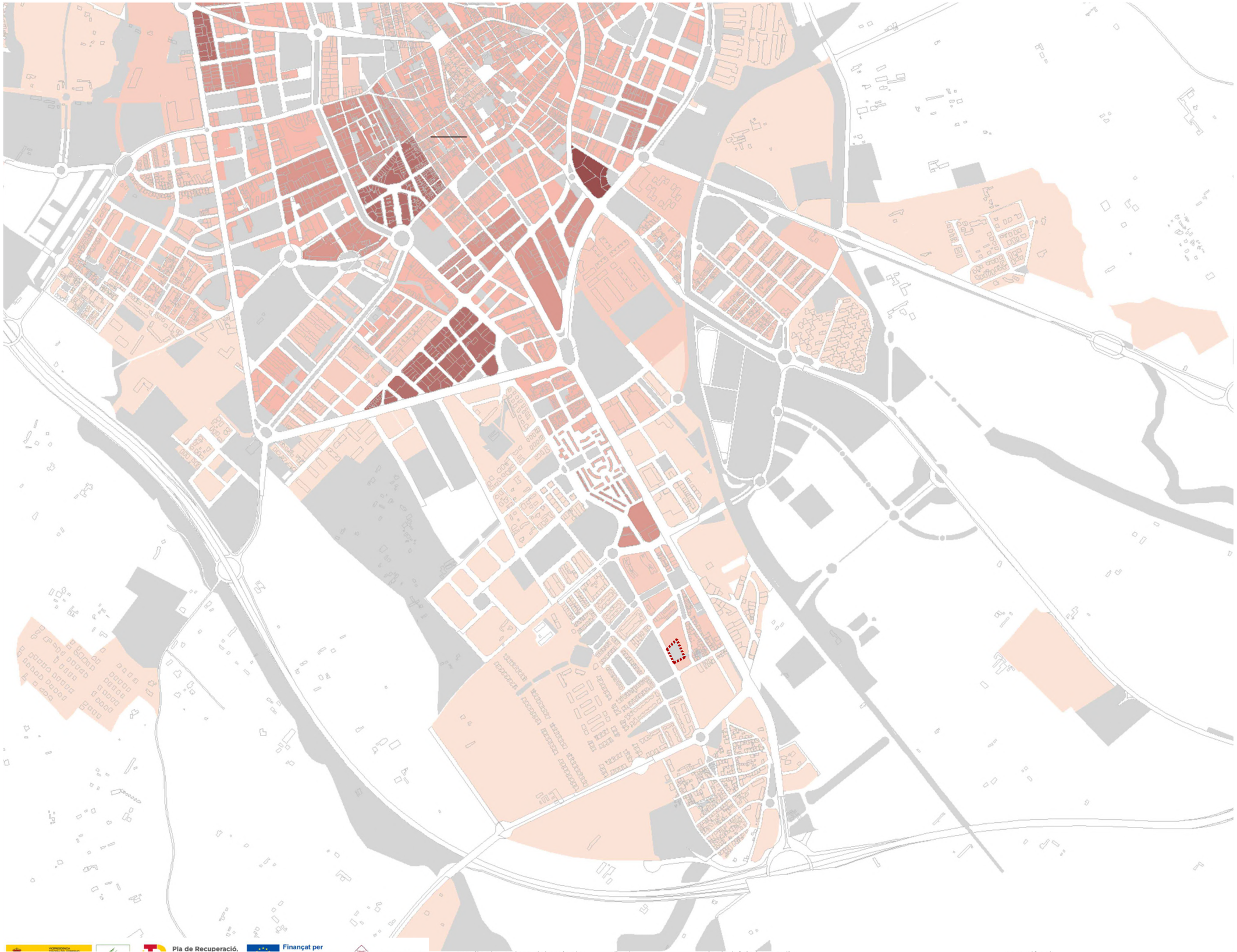
projecte bàsic i executiu:
RENATUReus - ACCIÓ B1 PARCIAL. Projecte d'urbanització de l'adequació dels solar del c/Astorga 44 per a horts urbans

nom plànol:
Situació.
Escala territorial

SE 01

0 5 10

A3_1/50.000 Juny 2025



LLEGENDA

Horts Urbans Astorga

Densitat de població (habitants/ha)

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitecta, autora del projecte:
Anna Castellà Fabregat
ARJUB ESTUDI

client:
Ajuntament de Reus

projecte bàsic i executiu:
RENATUReus - ACCIÓ B1 PARCIAL. Projecte d'urbanització de l'adequació dels solar del c/Astorga 44 per a horts urbans

nom plànol:
Emplaçament. Escala urbana

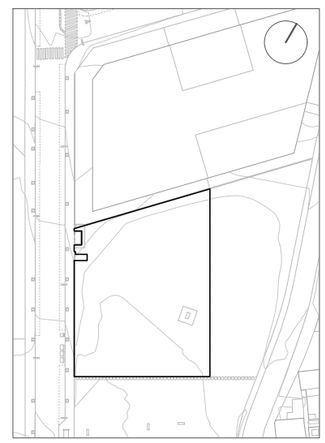
SE 02

0 5 10

A3_1/30.000 Juny 2025

LLEGENDA

- Àmbit d'actuació
- Cota acabat sobre 0,00
- Accés
- Cota acabat sobre 0,00



RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitecta, autora del projecte:
Anna Castellà Fabregat
ARJUB ESTUDI

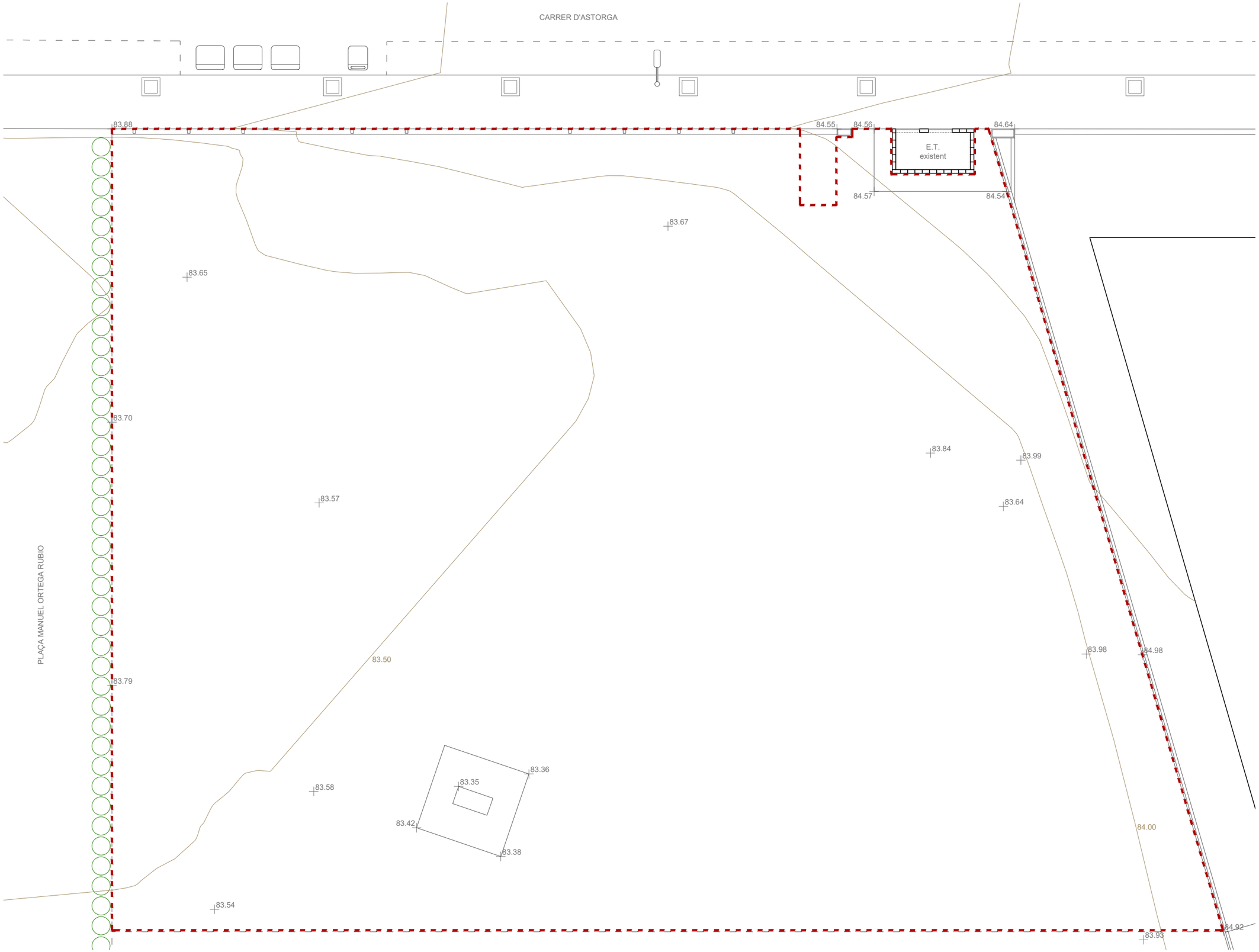
client:
Ajuntament de Reus

projecte bàsic i executiu:
RENATUReus - ACCIÓ B1 PARCIAL. Projecte d'urbanització de l'adequació dels solar del c/Astorga 44 per a horts urbans

nom plànol:
Estat Actual
Planta general

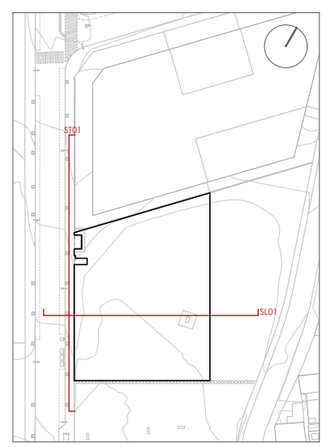
EA01

A3_1/500 Juny 2025



LLEGENDA

- Àmbit d'actuació
- Cota acabat sobre 0,00
- Accés
- Cota acabat sobre 0,00



RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitecta, autora del projecte:
Anna Castellà Fabregat
ARJUB ESTUDI

client:
Ajuntament de Reus

projecte bàsic i executiu:
RENATUReus - ACCIÓ B1 PARCIAL. Projecte d'urbanització de l'adequació dels solar del c/Astorga 44 per a horts urbans

nom plànol:
Estat Actual
Planta general

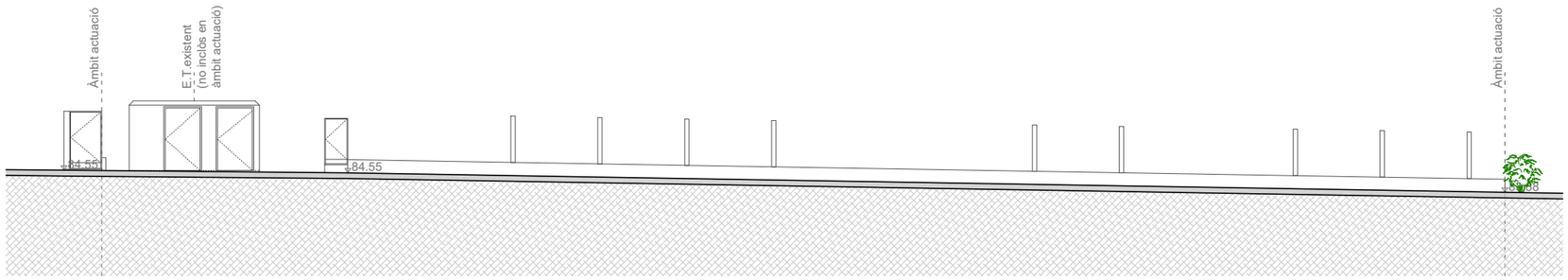
EA02

A3_1/200 Juny 2025

LLEGENDA

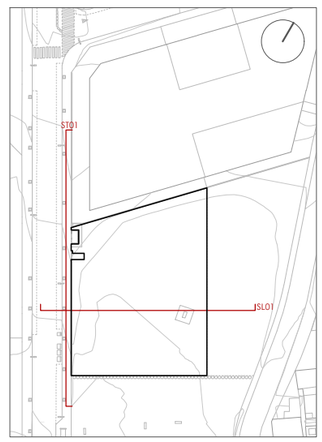
- Àmbit d'actuació
- Cota acabat sobre 0,00
- Accés
- Cota acabat sobre 0,00

ST01



SL01





Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU

AJUNTAMENT DE REUS

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitecta, autora del projecte:
Anna Castellà Fabregat
ARJUB ESTUDI

client:
Ajuntament de Reus

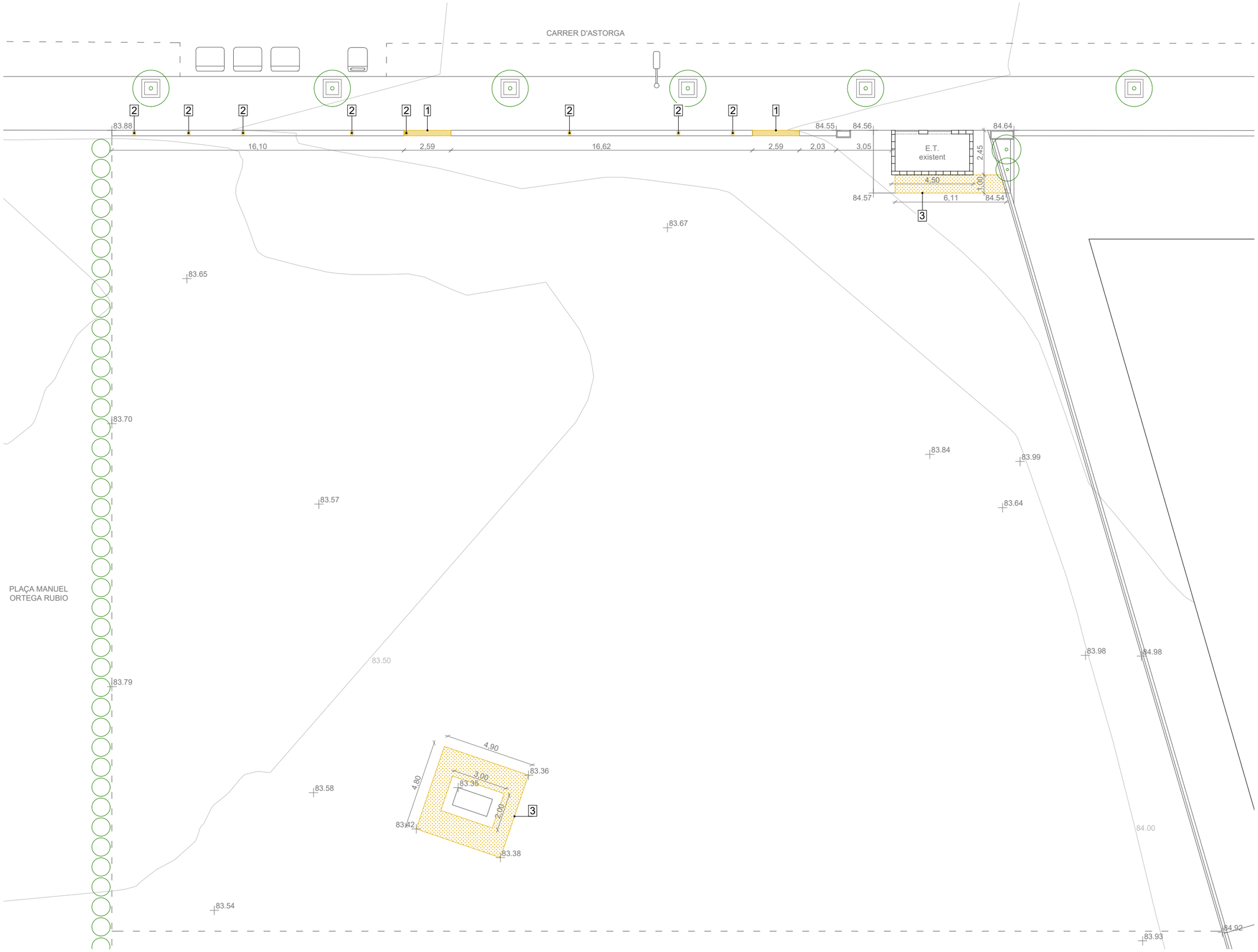
projecte bàsic i executiu:
RENATUReus - ACCIÓ B1 PARCIAL. Projecte d'urbanització de l'adequació dels solar del c/Astorga 44 per a horts urbans

nom plànol:
Estat Actual
Seccions generals

EA03

0 5

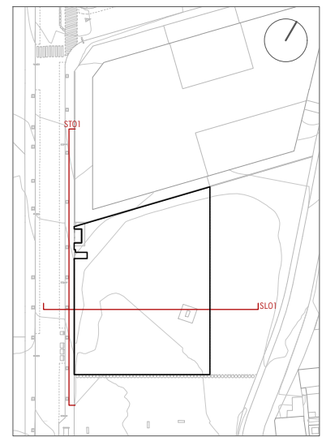
A3_1/200 Juny 2025



LLEGENDA

- Àmbit d'actuació
- Cota acabat sobre 0,00
- Accés
- Cota acabat sobre 0,00

1. Enderroc de banc d'obra ceràmica h:45cm
2. Enderroc de bigueta de formigó pretensat h:160cm
3. Enderroc de solera de formigó armat e:15cm



RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitecta, autora del projecte:
Anna Castellà Fabregat
ARJUB ESTUDI

client:
Ajuntament de Reus

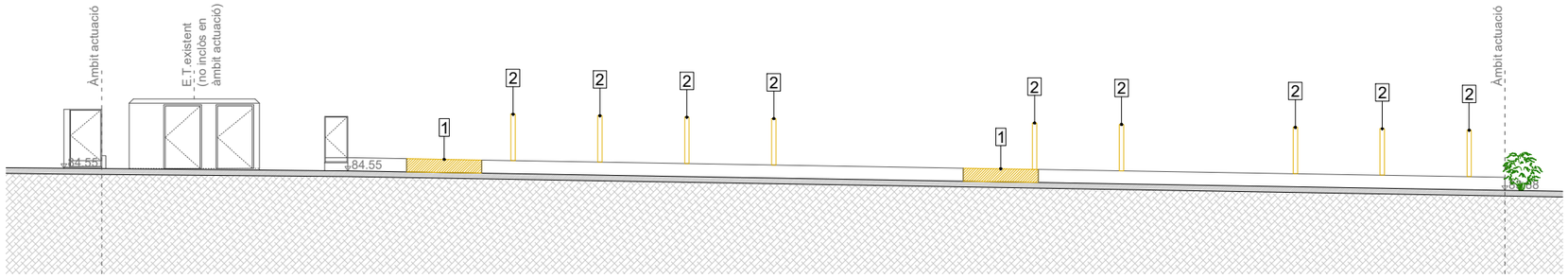
projecte bàsic i executiu:
RENATUReus - ACCIÓ B1 PARCIAL. Projecte d'urbanització de l'adequació dels solar del c/Astorga 44 per a horts urbans

nom plànol:
Enderrocs.
Planta general

EN01

A3_1/200 Juny 2025

ST01



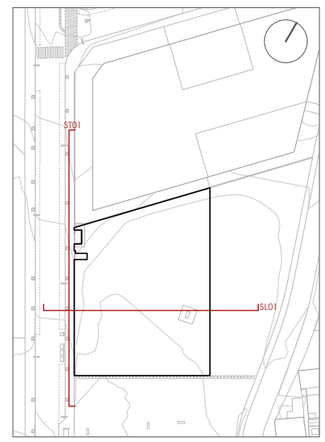
SL01



LLEGENDA

- Àmbit d'actuació
- Cota acabat sobre 0,00
- Accés
- Cota acabat sobre 0,00

1. Enderroc de banc d'obra ceràmica h:45cm
2. Enderroc de bigueta de formigó pretensat h:160cm
3. Enderroc de solera de formigó armat e:15cm



RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitecta, autora del projecte:
Anna Castellà Fabregat
ARJUB ESTUDI

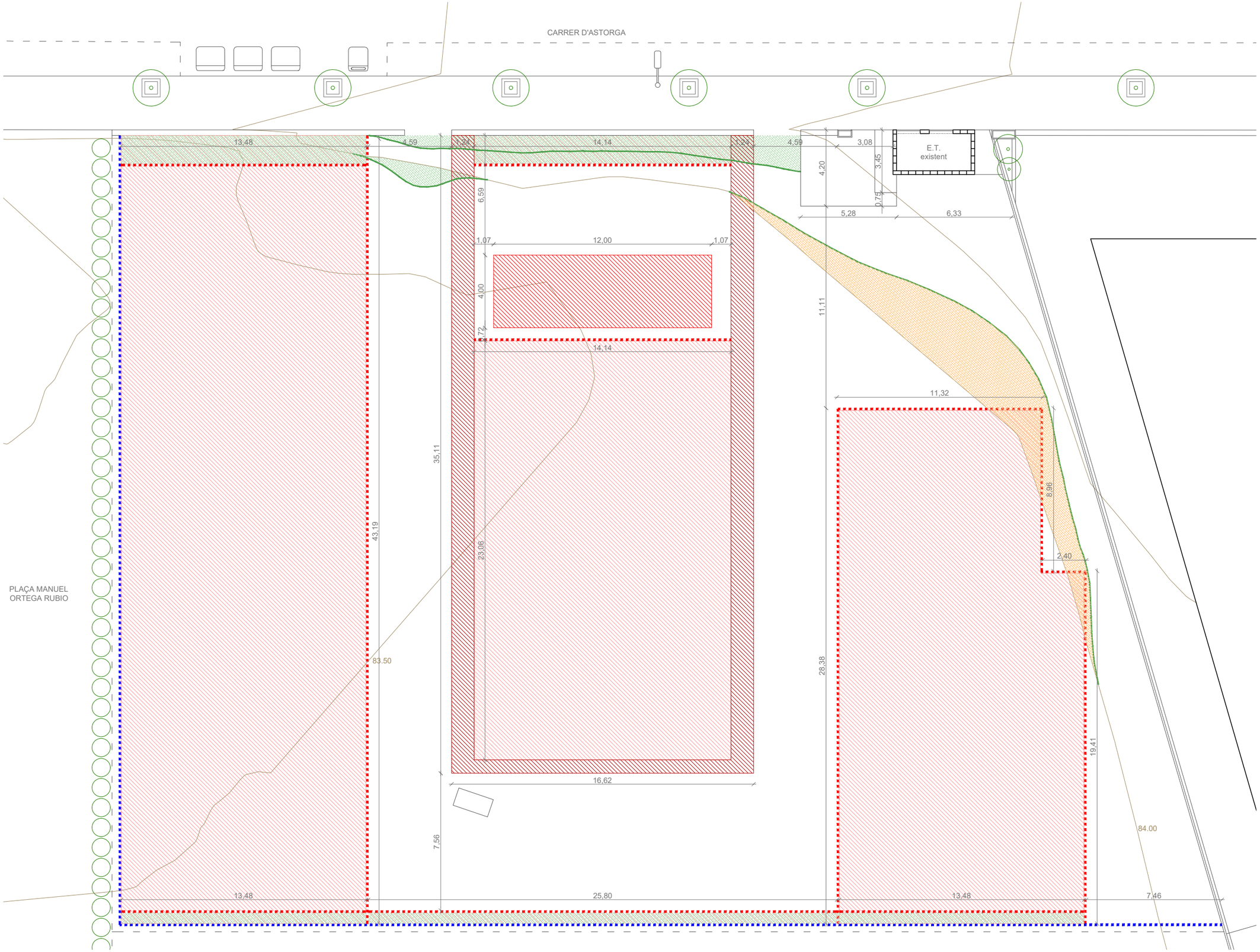
client:
Ajuntament de Reus

projecte bàsic i executiu:
RENATUReus - ACCIÓ B1 PARCIAL. Projecte d'urbanització de l'adequació dels solar del c/Astorga 44 per a horts urbans

nom plànol:
Enderrocs.
Seccions generals

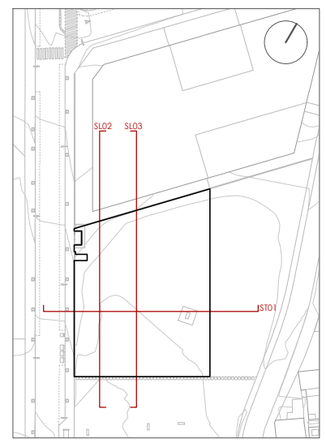
EN02

A3_1/200 Juny 2025



LLEGENDA EXCAVACIONS

- Excavació h: 80cm sb: 100,00 m²
- Excavació h: 30cm sb: 48,00 m²
- Excavació h: 20cm sb: 1.310,00 m²
- Excavació per a encintat h: 50cm
- Excavació per a daus de formigó cada 2,15m aproximadament, h: 40cm
- Excavació terreny sb: 120,00 m²
- Aportació de terres sb: 180,00 m²
- Corbes de nivell terreny existent
- Corbes de nivell terreny projecte



RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitecta, autora del projecte:
Anna Castellà Fabregat
ARJUB ESTUDI

client:
Ajuntament de Reus

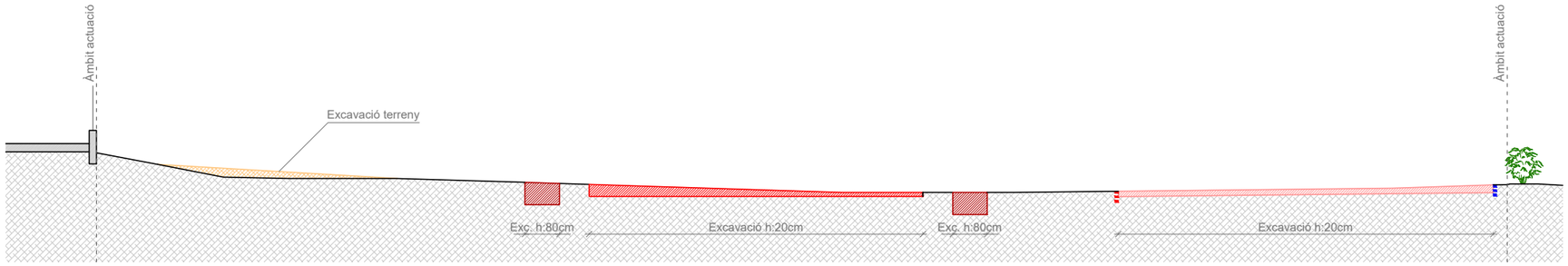
projecte bàsic i executiu:
RENATUReus - ACCIÓ B1 PARCIAL. Projecte d'urbanització de l'adequació dels solar del c/Astorga 44 per a horts urbans

nom plànol:
Excavacions. Planta general

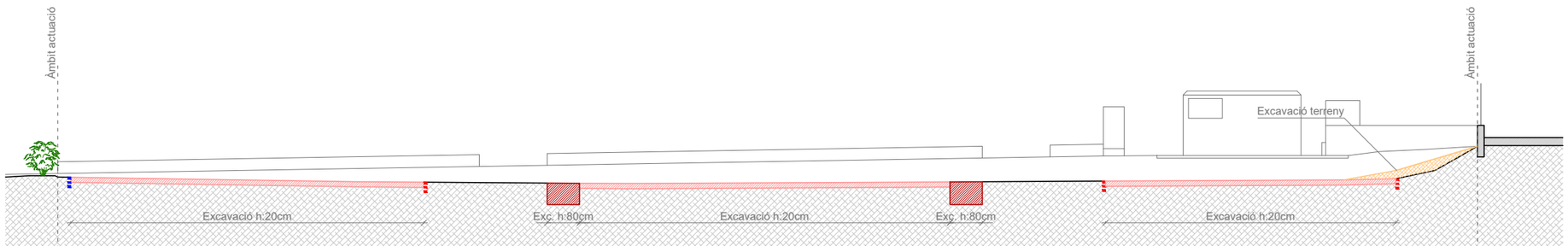
EX01

A3_1/200 Juny 2025

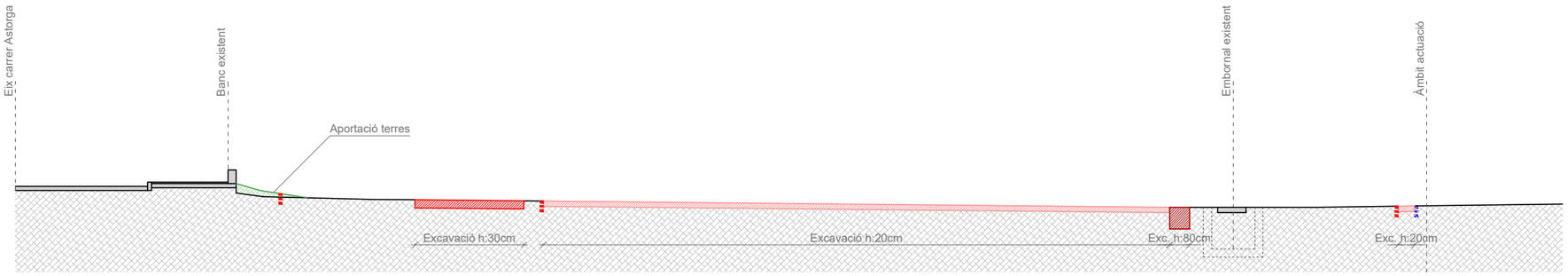
ST02



ST03

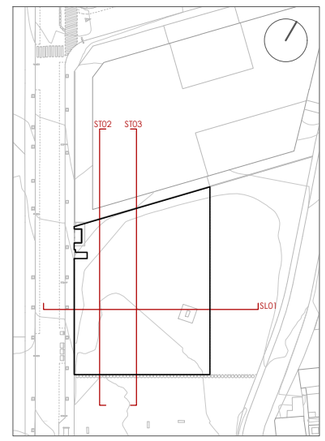


SL01



LLEGENDA EXCAVACIONS

- Excavació h: 80cm sb: 100,00 m^2
- Excavació h: 30cm sb: 48,00 m^2
- Excavació h: 20cm sb: 1.310,00 m^2
- Excavació per a encintat h: 50cm
- Excavació per a daus de formigó cada 2,15m aproximadament, h: 40cm
- Excavació terreny sb: 120,00 m^2
- Aportació de terres sb: 180,00 m^2
- Corbes de nivell terreny existent
- Corbes de nivell terreny projecte



RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitecta, autora del projecte:
Anna Castellà Fabregat
ARJUB ESTUDI

client:
Ajuntament de Reus

projecte bàsic i executiu:
RENATUReus - ACCIÓ B1 PARCIAL. Projecte d'urbanització de l'adequació dels solar del c/Astorga 44 per a horts urbans

nom plànol:
Excavacions. Seccions generals

EX02

0 5

A3_1/200 Juny 2025

CARRER D'ASTORGA

PLAÇA MANUEL ORTEGA RUBIO

LLEGENDA REPLANTEIG

Bases replanteig

BR1 BR2 BR3 BR4

13,48 2,00 2,59 1,00 14,14 1,00 2,59

4,20 6,59 4,00 0,60 14,14 12,00

Estació Aïgua 2,25 4,20 E.T. existent

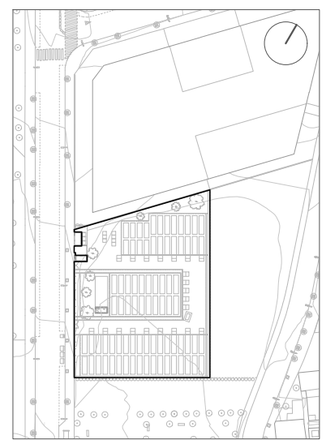
2,00 3,08 6,53

11,24 35,24 43,19 23,19 9,66 28,25

11,32 8,96 11,08 2,40 19,17 19,29 7,45

4,59 16,62 4,59 8,15

13,48 25,80 13,48



RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitecta, autora del projecte:
Anna Castellà Fabregat
ARJUB ESTUDI

client:
Ajuntament de Reus

projecte bàsic i executiu:
RENATUReus - ACCIÓ B1 PARCIAL. Projecte d'urbanització de l'adequació dels solar del c/Astorga 44 per a horts urbans

nom plànol:
Replanteig.
Planta general

RE01

A3_1/200 Juny 2025

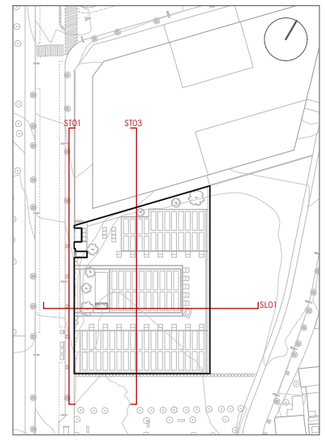
CARRER D'ASTORGA

PLAÇA MANUEL ORTEGA RUBIO

LLEGENDA

- Àmbit d'actuació
- Cota acabat sobre 0,00
- Accés
- Cota acabat sobre 0,00

83.88 84.55 84.56 84.64 E.T. existent Estació Aigua R1,40 84.57 84.54 83.67 83.65 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 1,86 1,80 83.84 83.99 83.64 83.57 83.70 83.50 83.79 83.58 83.42 83.38 83.36 83.35 83.54 83.98 84.98 84.00 84.92 83.93



RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitecta, autora del projecte:
Anna Castellà Fabregat
ARJUB ESTUDI

client:
Ajuntament de Reus

projecte bàsic i executiu:
RENATUReus - ACCIÓ B1 PARCIAL. Projecte d'urbanització de l'adequació dels solar del c/Astorga 44 per a horts urbans

nom plànol:
Definició Geomètrica.
Planta general

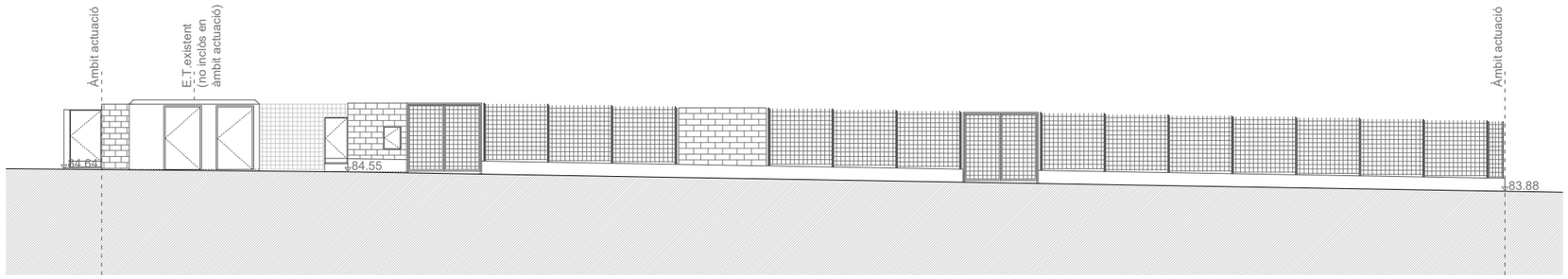
DG01

A3_1/200 Juny 2025

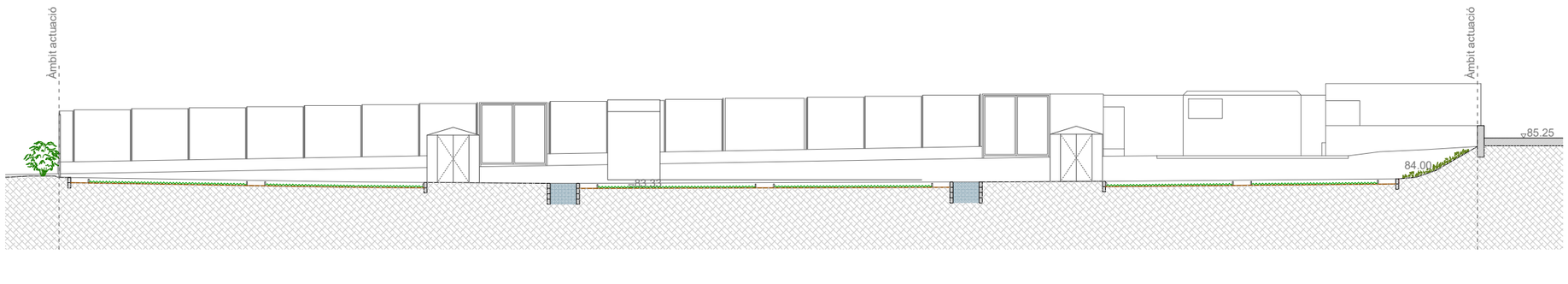
LLEGENDA

- Àmbit d'actuació
- Cota acabat sobre 0,00
- Accés
- Cota acabat sobre 0,00

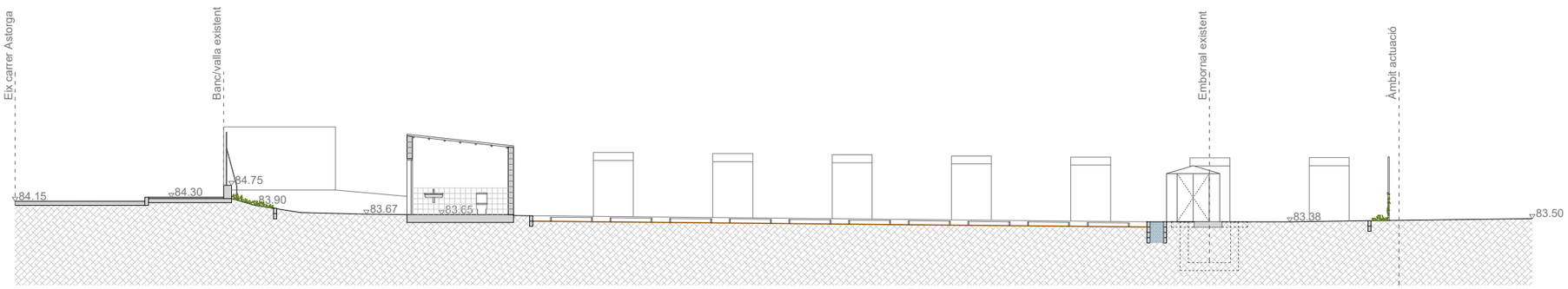
ST01

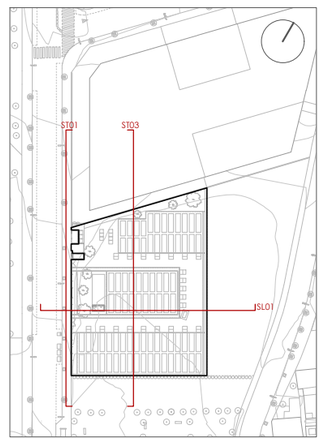


ST03



SL01





RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitecta, autora del projecte:
Anna Castellà Fabregat
ARJUB ESTUDI

client:
Ajuntament de Reus

projecte bàsic i executiu:
RENATUReus - ACCIÓ B1 PARCIAL. Projecte d'urbanització de l'adequació dels solar del c/Astorga 44 per a horts urbans

nom plànol:
Definició Geomètrica.
Seccions generals

DG02

A3_1/200 Juny 2025

CARRER D'ASTORGA

PLAÇA MANUEL ORTEGA RUBIO

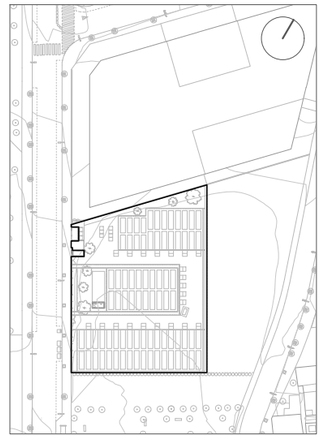
88.50

P1 P2 P3 P4 P5 P6

LLEGENDA PAVIMENTS I ACABATS

- **P1**: Terreny natural compactat
  sb: 700,00 m²
- **P2**: Solera de formigó armat e:15cm
  sb: 48,00 m²
- **P3**: Rases filtrants (SUDS)
  sb: 78,00 m²
- **P4**: Terreny natural estovat + Terra vegetal
  sb: 76,00 m²
- **P5**: Sauló + 2% Matèria orgànica + Llavors
  sb: 133,00 m²
- **P6**: Terreny natural estovat
  sb: 1.230,00 m²

NOTA:
Els paviments i acabats d'aquest plànol seran executats per la constructora.



RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitecta, autora del projecte:
Anna Castellà Fabregat
ARJUB ESTUDI

client:
Ajuntament de Reus

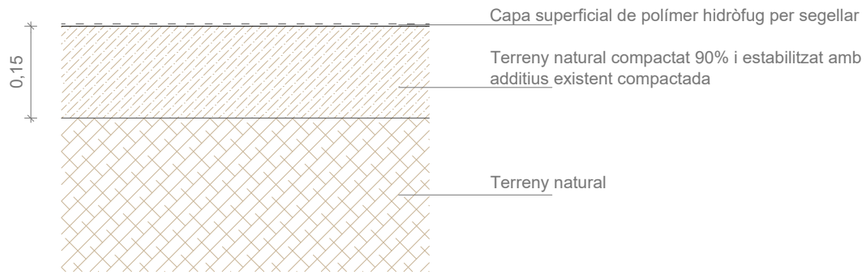
projecte bàsic i executiu:
RENATUReus - ACCIÓ B1 PARCIAL. Projecte d'urbanització de l'adequació dels solar del c/Astorga 44 per a horts urbans

nom plànol:
Paviments i acabats.
Planta general

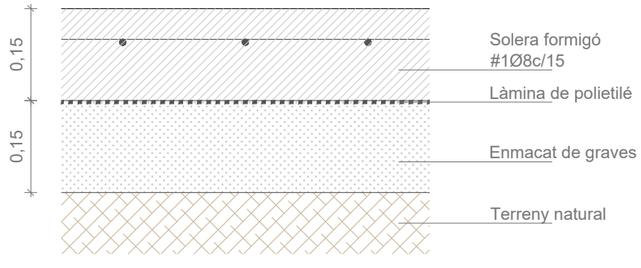
PA01

A3_1/200 Juny 2025

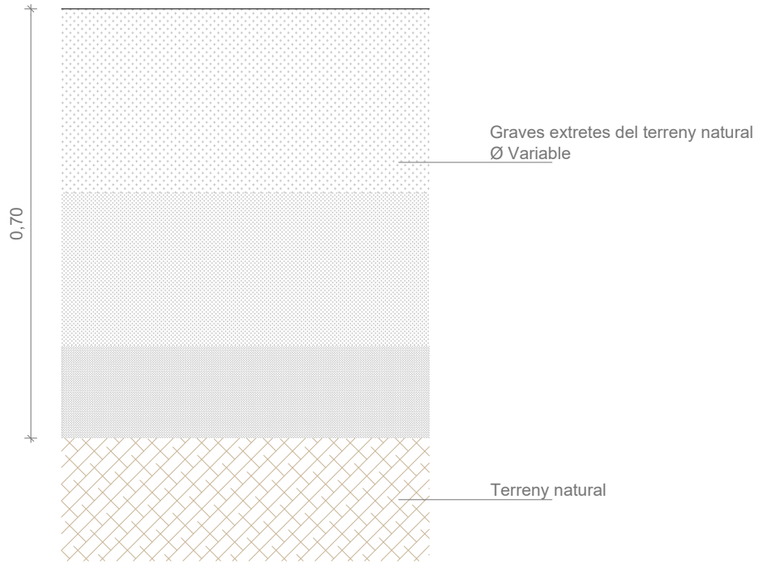
P1: TERRENY NATURAL COMPACTAT



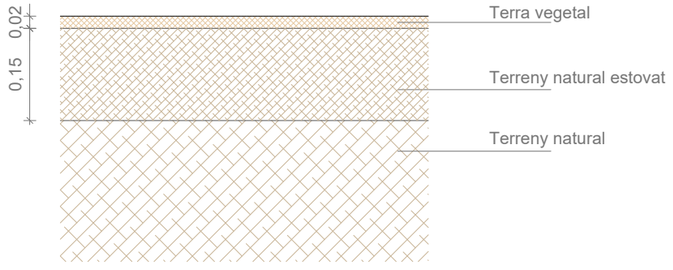
P2: SOLERA DE FORMIGÓ



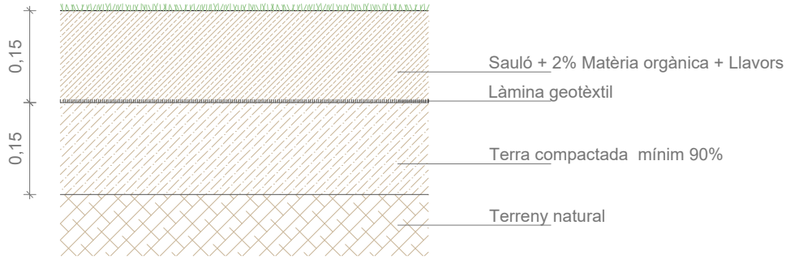
P3: RASES FILTRANTS (SUDS)



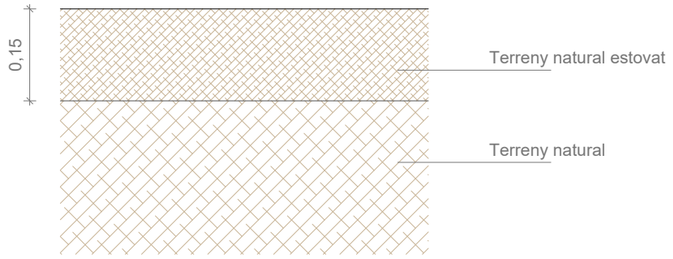
P4: TERRENY NATURAL ESTOVAT + TERRA VEGETAL

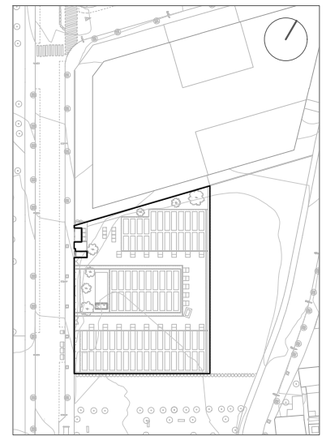


P5: SAULÓ + 2% MATÈRIA ORGÀNICA + LLAVORS



P6: TERRENY NATURAL ESTOVAT





RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitecta, autora del projecte:
Anna Castellà Fabregat
ARJUB ESTUDI

client:
Ajuntament de Reus

projecte bàsic i executiu:
RENATUReus - ACCIÓ B1 PARCIAL. Projecte d'urbanització de l'adequació dels solar del c/Astorga 44 per a horts urbans

nom plànol:
Paviments i acabats.
Detalls constructius

PA02

0 0.05 0.25

A3_1/10

Juny 2025

CARRER D'ASTORGA

PLAÇA MANUEL ORTEGA RUBIO

83.50

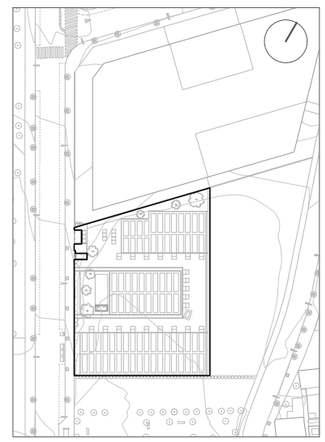
84.00

LLEGENDA PAVIMENTS I ACABATS

P7: Capa de palla
sb: 480,00 m^2

P8: Capa de terra vegetal
sb: 760,00 m^2

NOTA:
Els paviments i acabats d'aquest plànol seran executats pels tallers participatius. El material serà subministrat per la constructora



RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitecta, autora del projecte:
Anna Castellà Fabregat
ARJUB ESTUDI

client:
Ajuntament de Reus

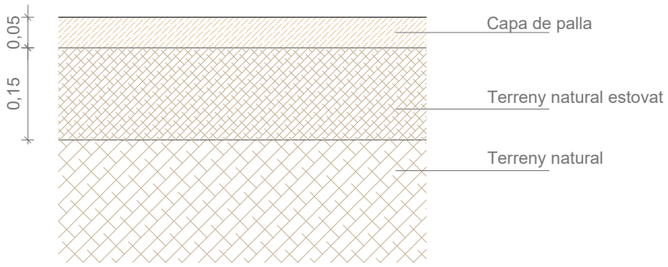
projecte bàsic i executiu:
RENATUReus - ACCIÓ B1 PARCIAL. Projecte d'urbanització de l'adequació dels solar del c/Astorga 44 per a horts urbans

nom plànol:
Paviments i acabats.
Planta general

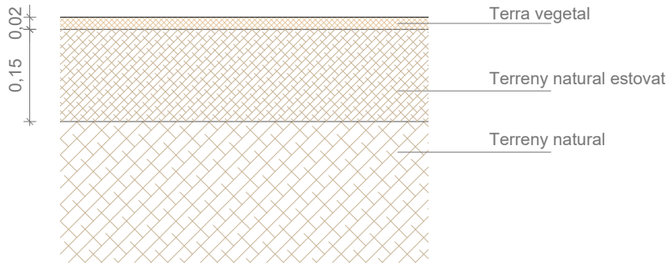
PA03

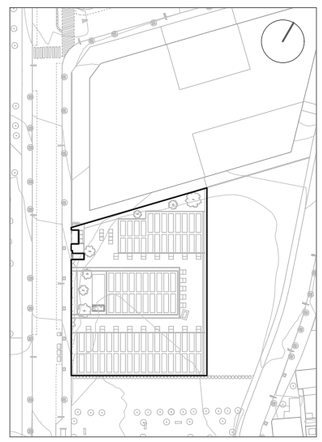
A3_1/200 Juny 2025

P7: CAPA DE PALLA (HORTS)



P8: TERRA VEGETAL (HORTS)





RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitecta, autora del projecte:
Anna Castellà Fabregat
ARJUB ESTUDI

client:
Ajuntament de Reus

projecte bàsic i executiu:
RENATUReus - ACCIÓ B1 PARCIAL. Projecte d'urbanització de l'adequació dels solar del c/Astorga 44 per a horts urbans

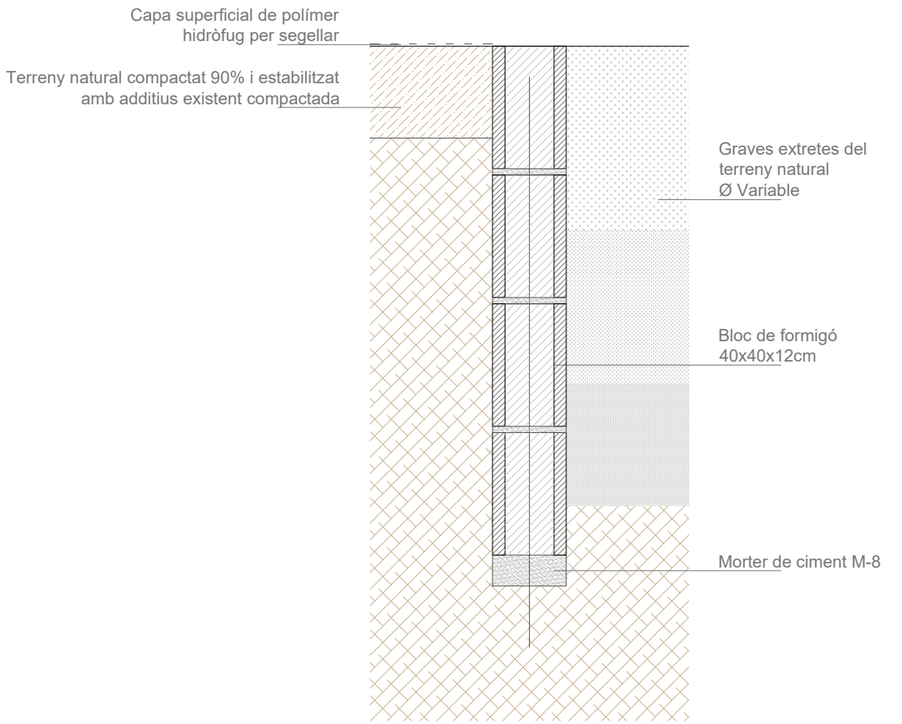
nom plànol:
Paviments i acabats. Detalls constructius

PA04

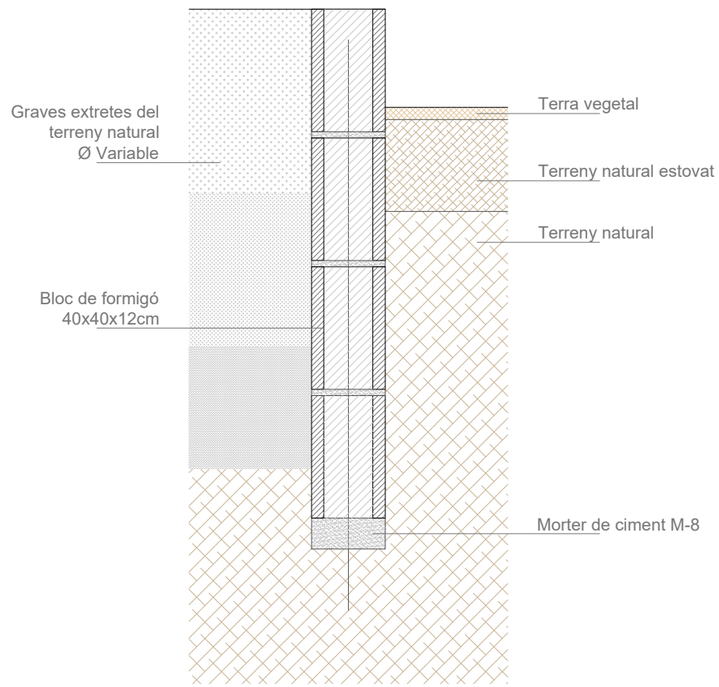
0 0.05 0.25

A3_1/10 Juny 2025

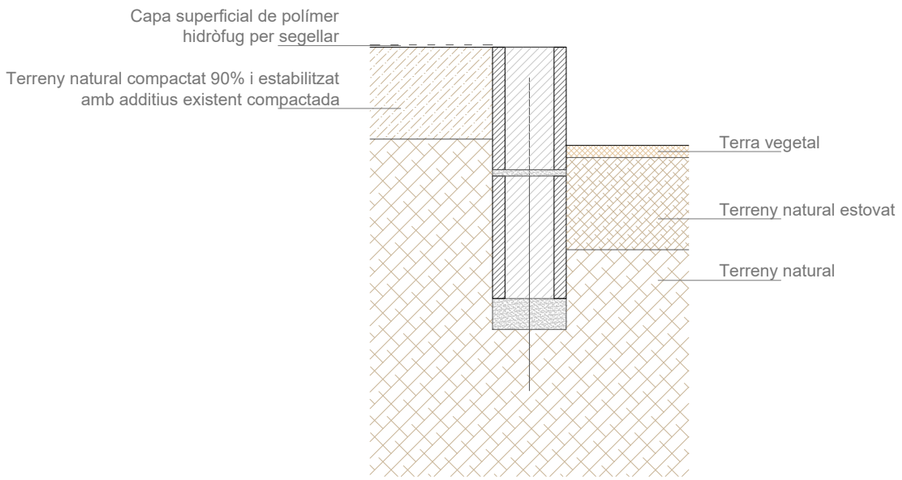
P1: TERRENY NATURAL COMPACTAT
+
P3: RASES FILTRANTS (SUDS)



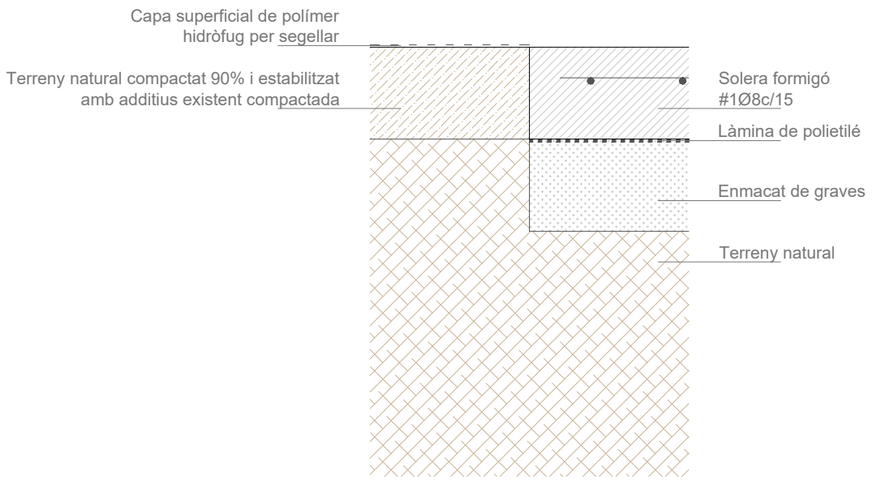
P3: RASES FILTRANTS (SUDS)
+
P4: TERRENY NATURAL ESTOVAT I TERRA VEGETAL

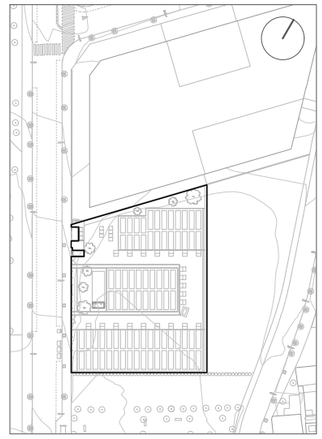


P1: TERRENY NATURAL COMPACTAT
+
P4: TERRENY NATURAL ESTOVAT I TERRA VEGETAL



P1: TERRENY NATURAL COMPACTAT
+
P2: SOLERA DE FORMIGÓ





RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitecta, autora del projecte:
Anna Castellà Fabregat
ARJUB ESTUDI

client:
Ajuntament de Reus

projecte bàsic i executiu:
RENATUReus - ACCIÓ B1 PARCIAL. Projecte d'urbanització de l'adequació dels solar del c/Astorga 44 per a horts urbans

nom plànol:
Paviments i acabats.
Detalls constructius - Trobades

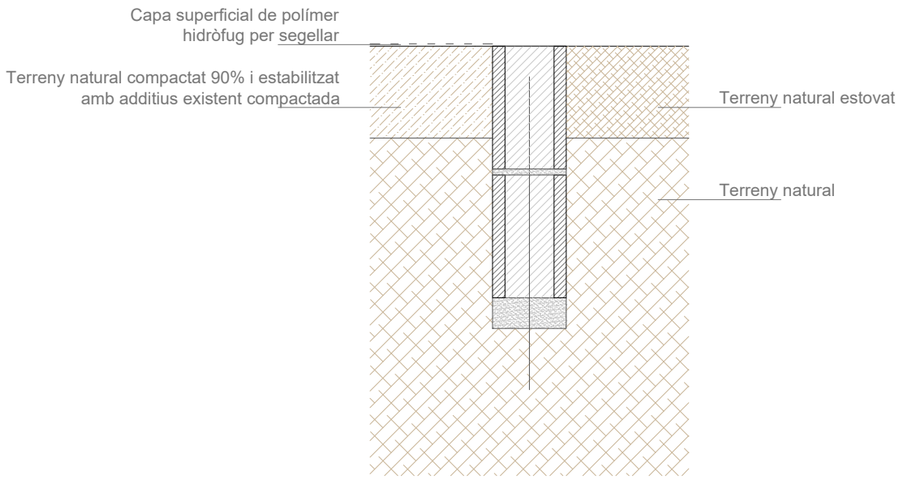
PA05

0 0.05 0.25

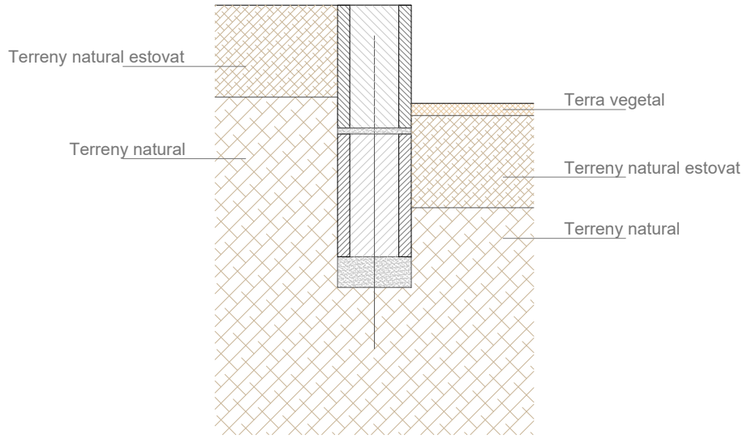
A3_1/10

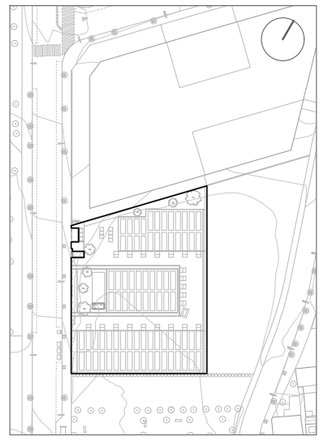
Juny 2025

P1: TERRENY NATURAL COMPACTAT
+
P6: TERRENY NATURAL ESTOVAT



P6: TERRENY NATURAL ESTOVAT
+
P4: TERRENY NATURAL ESTOVAT I TERRA VEGETAL





RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitecta, autora del projecte:
Anna Castellà Fabregat
ARJUB ESTUDI

client:
Ajuntament de Reus

projecte bàsic i executiu:
RENATUReus - ACCIÓ B1 PARCIAL. Projecte d'urbanització de l'adequació dels solar del c/Astorga 44 per a horts urbans

nom plànol:
Paviments i acabats.
Detalls constructius - Trobades

PA06

0 0.05 0.25

A3_1/10

Novembre 2024

PLANTA



PLANTA



LLEGENDA DETALLS CONSTRUCTIUS

TERRES. FORMACIÓ
1.1 Terreny natural
1.2 Enmacat de graves
1.3 Terreny natural estovat + Terra vegetal
1.4 Capa de palla

FORMIGÓ
2.1 Solera formigó armat e:15cm
2.2 Cilindre formigó en massa Ø:20cm, h:35cm
2.3 Cilindre formigó en massa Ø:35cm, h:50cm
2.4 Formigó de neteja

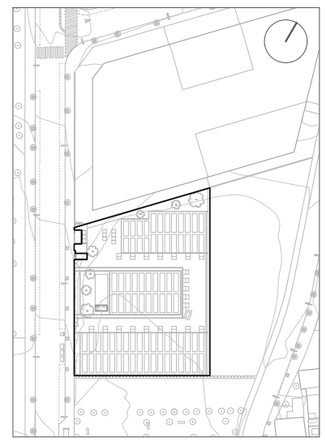
FÀBRICA
3.1 Bloc de formigó 40x20x20cm
3.2 Bloc de formigó 12x20x20cm
3.3 Banc existent de gero

IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS
4.1 Làmina polietilè
4.2 Panell sandwitx, xapa grecada exterior acer i xapa llisa interior acer, nucli aïllament e:5cm

REVESTIMENTS
5.1 Rajola ceràmica 20x20cm, color a definir per D.F.
5.2 Coronament frontal de xapa acer
5.3 Coronament lateral de xapda acer

FUSTERIA
6.1 Porta acer galvanitzat
6.2 Porta de fusta
6.3 Tapa de fusta

SERRALLERIA
7.1 Perfil tubular acer galvanitzat 10x10cm
7.2 Cable tensor
7.3 Perfil tubular acer galvanitzat 5x5cm
7.4 2 Rodons Ø20mm
7.5 1 Rodó Ø16mm
7.6 Mallasso acer #1Ø8 c/15
7.7 Perfil tubular acer galvanitzat 5x5cm
7.8 Perfil tubular acer galvanitzat Ø50mm
7.9 Malla de simple torsió, 40mm de passada de malla Ø2/3mm, acabat galvanitzat



RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitecta, autora del projecte:
Anna Castellà Fabregat
ARJUB ESTUDI

client:
Ajuntament de Reus

projecte bàsic i executiu:
RENATUReus - ACCIÓ B1 PARCIAL. Projecte d'urbanització de l'adequació dels solar del c/Astorga 44 per a horts urbans

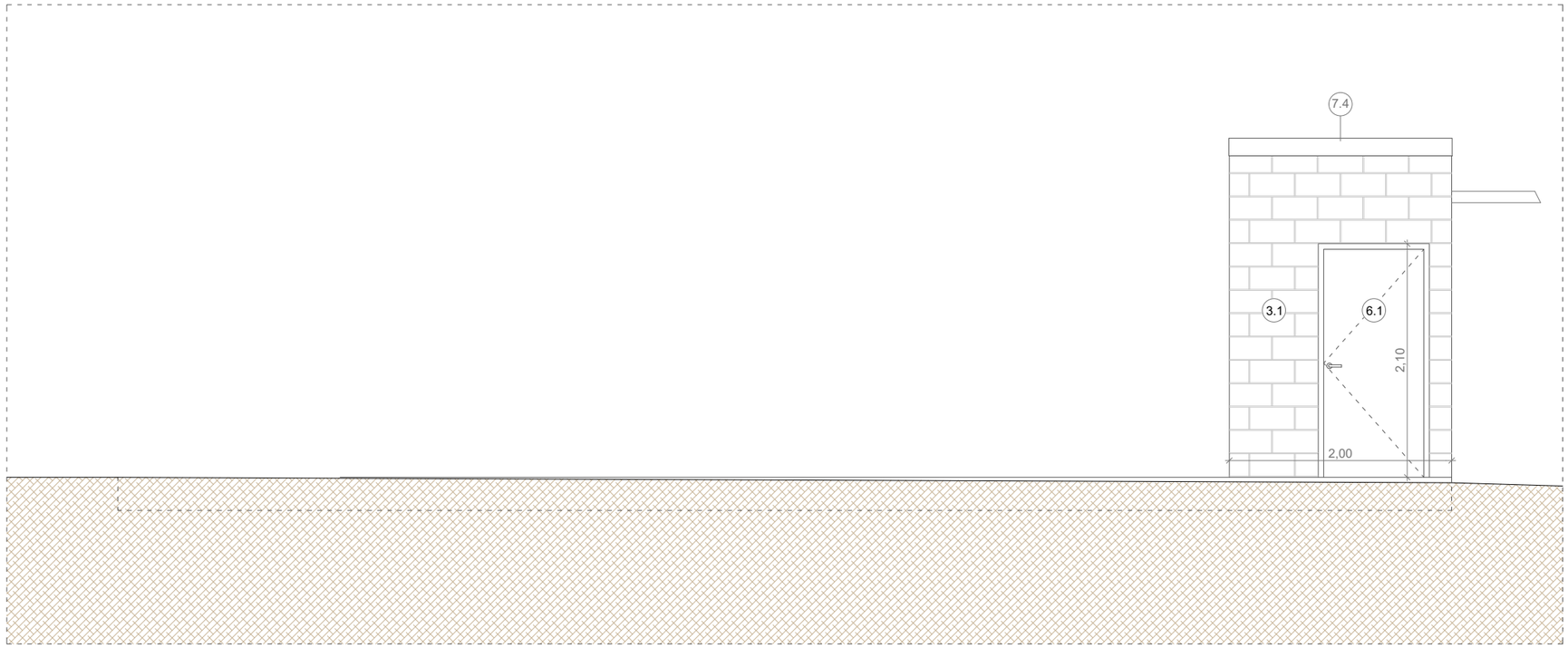
nom plànol:
Detalls constructius. Àmbit porxo

D01

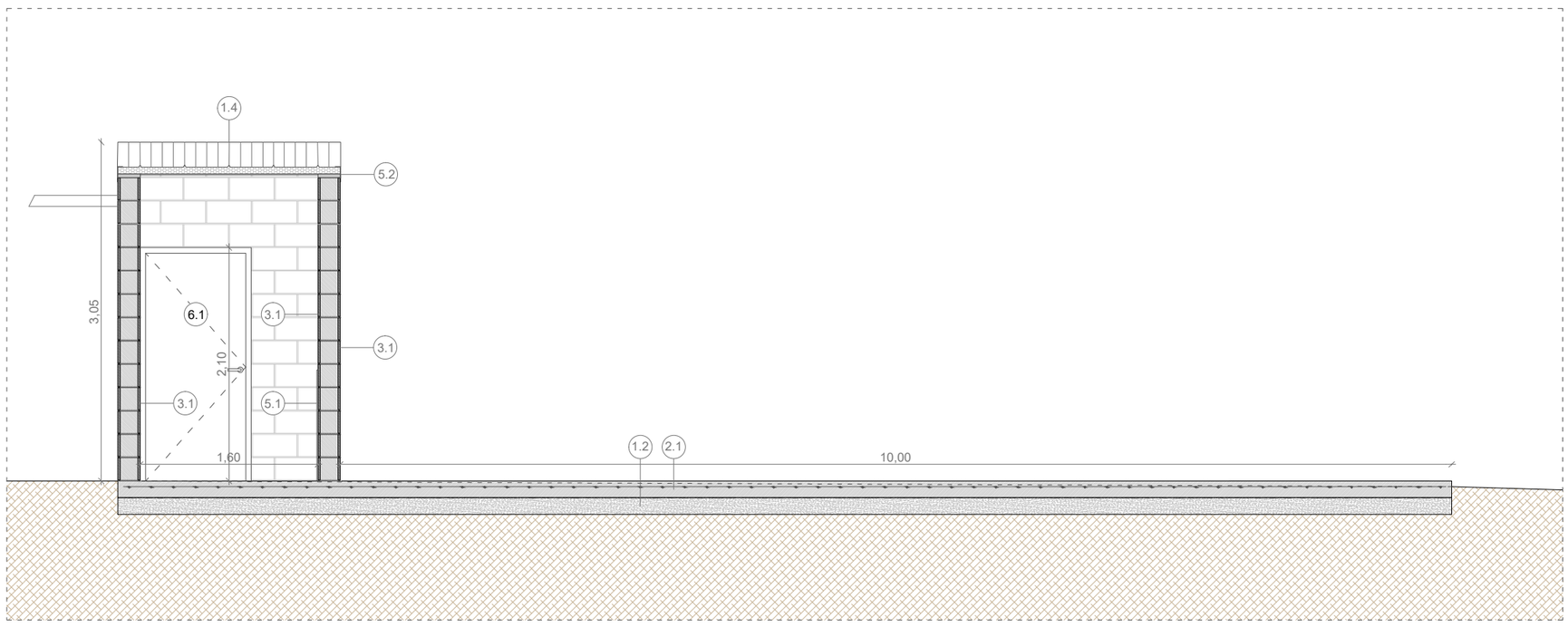
A3_1/50

Juny 2025

ALÇAT FRONTAL



SECCIÓ LONGITUDINAL



LLEGENDA DETALLS CONSTRUCTIUS

TERRES. FORMACIÓ
1.1 Terreny natural
1.2 Enmacat de graves
1.3 Terreny natural estovat + Terra vegetal
1.4 Capa de palla

FORMIGÓ
2.1 Solera formigó armat e:15cm
2.2 Cilindre formigó en massa Ø:20cm, h:35cm
2.3 Cilindre formigó en massa Ø:35cm, h:50cm
2.4 Formigó de neteja

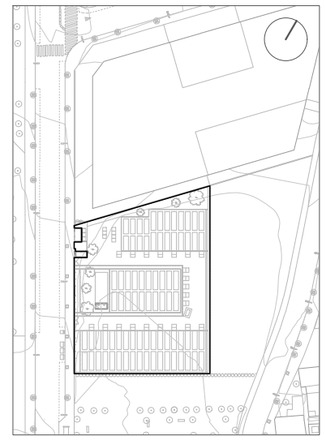
FÀBRICA
3.1 Bloc de formigó 40x20x20cm
3.2 Bloc de formigó 12x20x20cm
3.3 Banc existent de gero

IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS
4.1 Làmina polietilè
4.2 Panell sandwitx, xapa grecada exterior acer i xapa llisa interior acer, nucli aïllament e:5cm

REVESTIMENTS
5.1 Rajola ceràmica 20x20cm, color a definir per D.F.
5.2 Coronament frontal de xapa acer
5.3 Coronament lateral de xapda acer

FUSTERIA
6.1 Porta acer galvanitzat
6.2 Porta de fusta
6.3 Tapa de fusta

SERRALLERIA
7.1 Perfil tubular acer galvanitzat 10x10cm
7.2 Cable tensor
7.3 Perfil tubular acer galvanitzat 5x5cm
7.4 2 Rodons Ø20mm
7.5 1 Rodó Ø16mm
7.6 Mallasso acer #1Ø8 c/15
7.7 Perfil tubular acer galvanitzat 5x5cm
7.8 Perfil tubular acer galvanitzat Ø50mm
7.9 Malla de simple torsió, 40mm de passada de malla Ø2/3mm, acabat galvanitzat



Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència
Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU
AJUNTAMENT DE REUS
RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitecta, autora del projecte:
Anna Castellà Fabregat
ARJUB ESTUDI

client:
Ajuntament de Reus

projecte bàsic i executiu:
RENATUReus - ACCIÓ B1 PARCIAL. Projecte d'urbanització de l'adequació dels solar del c/Astorga 44 per a horts urbans

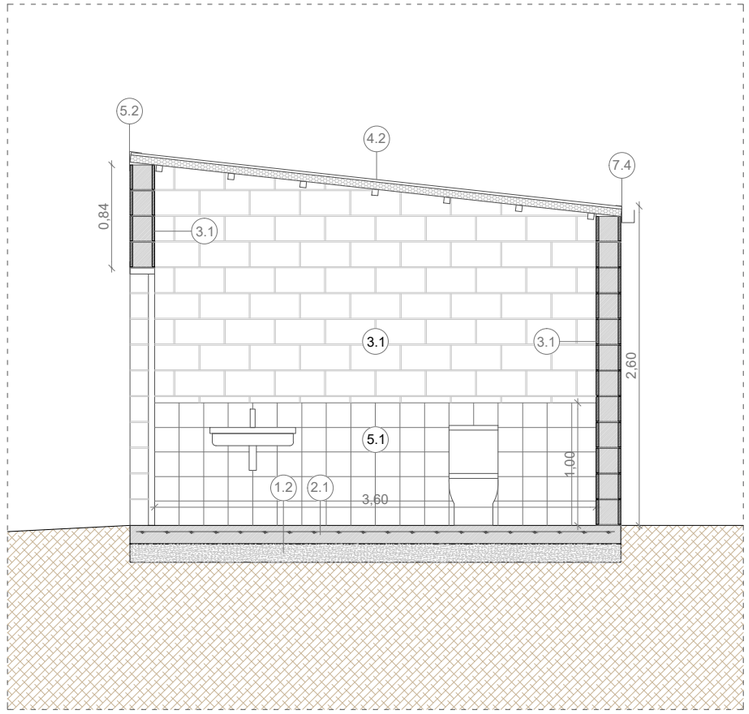
nom plànol:
Detalls constructius. Àmbit porxo

D02

A3_1/50

Juny 2025

SECCIÓ TRANSVERSAL



LLEGENDA DETALLS CONSTRUCTIUS

TERRES. FORMACIÓ
1.1 Terreny natural
1.2 Enmacat de graves
1.3 Terreny natural estovat + Terra vegetal
1.4 Capa de palla

FORMIGÓ
2.1 Solera formigó armat e:15cm
2.2 Cilindre formigó en massa Ø:20cm, h:35cm
2.3 Cilindre formigó en massa Ø:35cm, h:50cm
2.4 Formigó de neteja

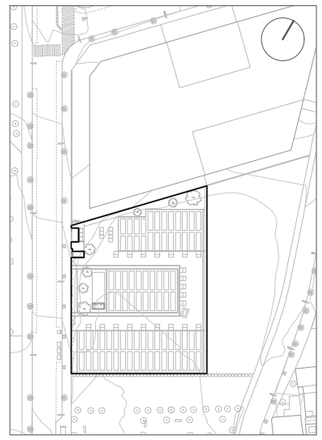
FÀBRICA
3.1 Bloc de formigó 40x20x20cm
3.2 Bloc de formigó 12x20x20cm
3.3 Banc existent de gero

IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS
4.1 Làmina polietilè
4.2 Panell sandwitx, xapa grecada exterior acer i xapa llisa interior acer, nucli aïllament e:5cm

REVESTIMENTS
5.1 Rajola ceràmica 20x20cm, color a definir per D.F.
5.2 Coronament frontal de xapa acer
5.3 Coronament lateral de xapda acer

FUSTERIA
6.1 Porta acer galvanitzat
6.2 Porta de fusta
6.3 Tapa de fusta

SERRALLERIA
7.1 Perfil tubular acer galvanitzat 10x10cm
7.2 Cable tensor
7.3 Perfil tubular acer galvanitzat 5x5cm
7.4 2 Rodons Ø20mm
7.5 1 Rodó Ø16mm
7.6 Mallasso acer #1Ø8 c/15
7.7 Perfil tubular acer galvanitzat 5x5cm
7.8 Perfil tubular acer galvanitzat Ø50mm
7.9 Malla de simple torsió, 40mm de passada de malla Ø2/3mm, acabat galvanitzat



RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitecta, autora del projecte:
Anna Castellà Fabregat
ARJUB ESTUDI

client:
Ajuntament de Reus

projecte bàsic i executiu:
RENATUReus - ACCIÓ B1 PARCIAL. Projecte d'urbanització de l'adequació dels solar del c/Astorga 44 per a horts urbans

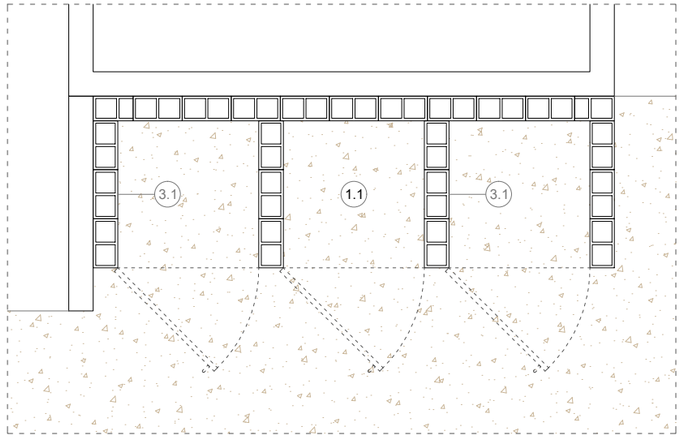
nom plànol:
Detalls constructius.
Àmbit porxo

D03

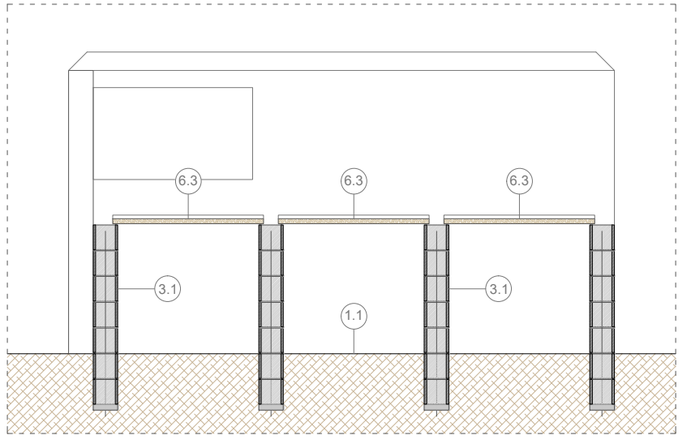
A3_1/50

Juny 2025

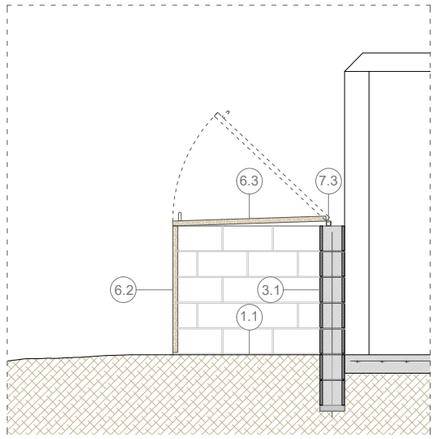
PLANTA



SECCIÓ LONGITUDINAL



SECCIÓ TRANSVERSAL



LLEGENDA DETALLS CONSTRUCTIUS

TERRES. FORMACIÓ
1.1 Terreny natural
1.2 Enmacat de graves
1.3 Terreny natural estovat + Terra vegetal
1.4 Capa de palla

FORMIGÓ
2.1 Solera formigó armat e:15cm
2.2 Cilindre formigó en massa Ø:20cm, h:35cm
2.3 Cilindre formigó en massa Ø:35cm, h:50cm
2.4 Formigó de neteja

FÀBRICA
3.1 Bloc de formigó 40x20x20cm
3.2 Bloc de formigó 12x20x20cm
3.3 Banc existent de gero

IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS
4.1 Làmina polietilè
4.2 Panell sandwitx, xapa grecada exterior acer i xapa llisa interior acer, nucli aïllament e:5cm

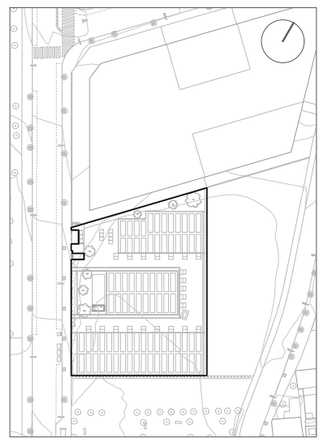
REVESTIMENTS
5.1 Rajola ceràmica 20x20cm, color a definir per D.F.
5.2 Coronament frontal de xapa acer
5.3 Coronament lateral de xapda acer

FUSTERIA
6.1 Porta acer galvanitzat
6.2 Porta de fusta
6.3 Tapa de fusta

SERRALLERIA
7.1 Perfil tubular acer galvanitzat 10x10cm
7.2 Cable tensor
7.3 Perfil tubular acer galvanitzat 5x5cm
7.4 2 Rodons Ø20mm
7.5 1 Rodó Ø16mm
7.6 Mallasso acer #1Ø8 c/15
7.7 Perfil tubular acer galvanitzat 5x5cm
7.8 Perfil tubular acer galvanitzat Ø50mm
7.9 Malla de simple torsió, 40mm de passada de malla Ø2/3mm, acabat galvanitzat

PLANTA

ALÇAT FRONTAL



RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitecta, autora del projecte:
Anna Castellà Fabregat
ARJUB ESTUDI

client:
Ajuntament de Reus

projecte bàsic i executiu:
RENATUReus - ACCIÓ B1 PARCIAL. Projecte d'urbanització de l'adequació dels solar del c/Astorga 44 per a horts urbans

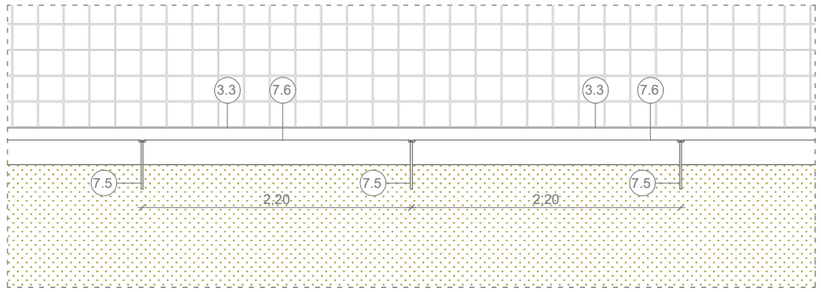
nom plànol:
Detalls constructius. Àmbit compost

D04

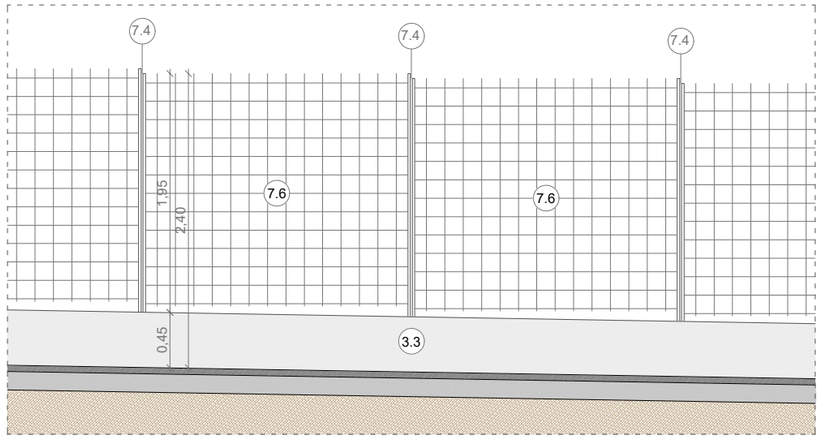
A3_1/50

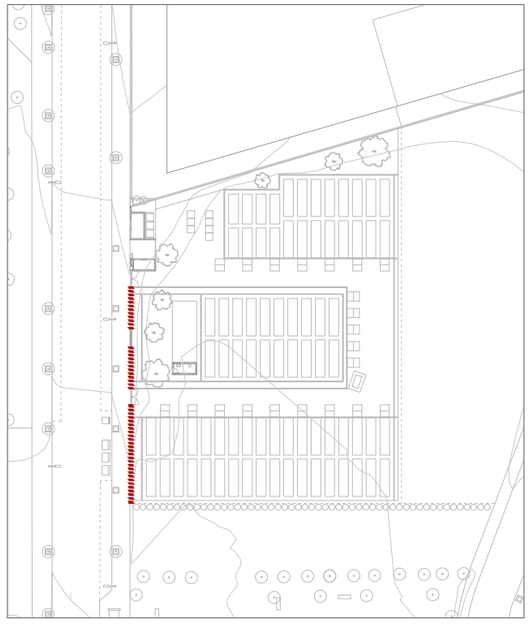
Juny 2025

PLANTA

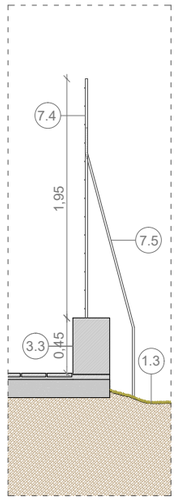


ALÇAT FRONTAL

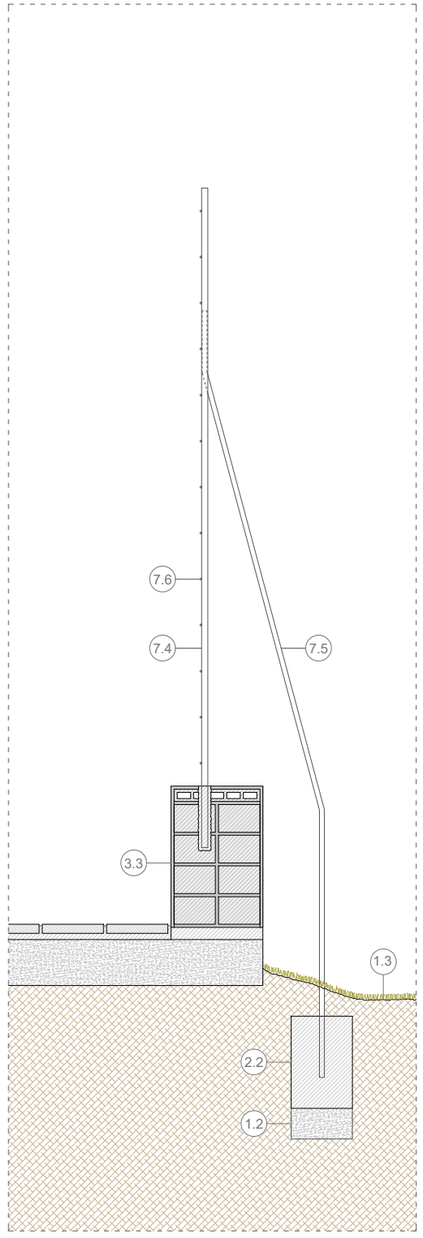




SECCIÓ TRANSVERSAL



SECCIÓ TRANSVERSAL E 1/10



LLEGENDA DETALLS CONSTRUCTIUS

TERRES. FORMACIÓ
1.1 Terreny natural
1.2 Enmacat de graves
1.3 Terreny natural estovat + Terra vegetal
1.4 Capa de palla

FORMIGÓ
2.1 Solera formigó armat e:15cm
2.2 Cilindre formigó en massa Ø:20cm, h:35cm
2.3 Cilindre formigó en massa Ø:35cm, h:50cm
2.4 Formigó de neteja

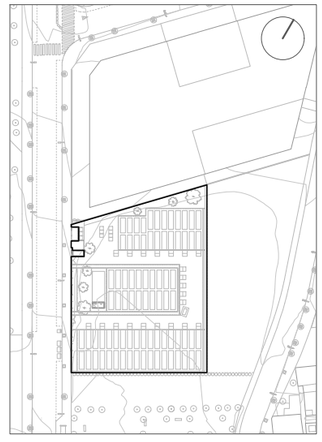
FÀBRICA
3.1 Bloc de formigó 40x20x20cm
3.2 Bloc de formigó 12x20x20cm
3.3 Banc existent de gero

IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS
4.1 Làmina polietilè
4.2 Panell sandwitx, xapa grecada exterior acer i xapa llisa interior acer, nucli aïllament e:5cm

REVESTIMENTS
5.1 Rajola ceràmica 20x20cm, color a definir per D.F.
5.2 Coronament frontal de xapa acer
5.3 Coronament lateral de xapda acer

FUSTERIA
6.1 Porta acer galvanitzat
6.2 Porta de fusta
6.3 Tapa de fusta

SERRALLERIA
7.1 Perfil tubular acer galvanitzat 10x10cm
7.2 Cable tensor
7.3 Perfil tubular acer galvanitzat 5x5cm
7.4 2 Rodons Ø20mm
7.5 1 Rodó Ø16mm
7.6 Mallasso acer #1Ø8 c/15
7.7 Perfil tubular acer galvanitzat 5x5cm
7.8 Perfil tubular acer galvanitzat Ø50mm
7.9 Malla de simple torsió, 40mm de passada de malla Ø2/3mm, acabat galvanitzat



RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitecta, autora del projecte:
Anna Castellà Fabregat
ARJUB ESTUDI

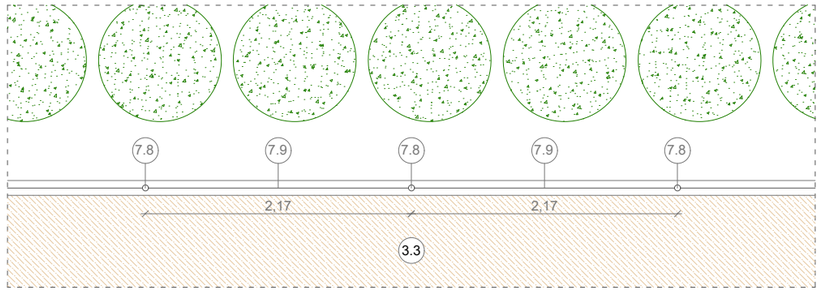
client:
Ajuntament de Reus

projecte bàsic i executiu:
RENATUReus - ACCIÓ B1 PARCIAL. Projecte d'urbanització de l'adequació dels solar del c/Astorga 44 per a horts urbans

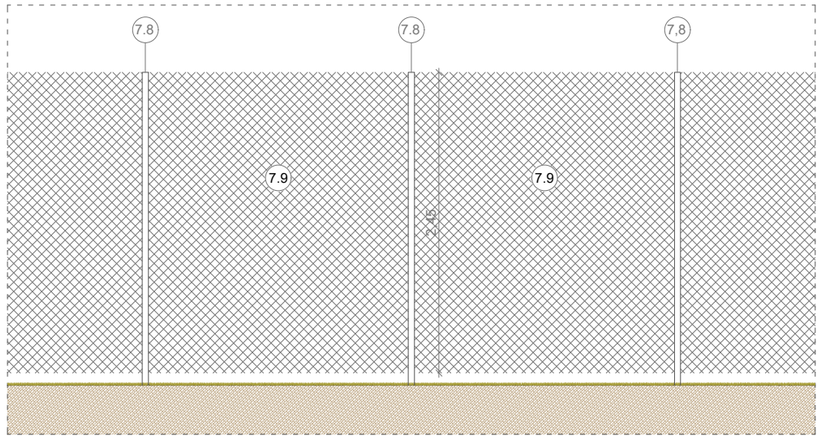
nom plànol:
Detalls constructius.
Tanca perimetral Tipus 1

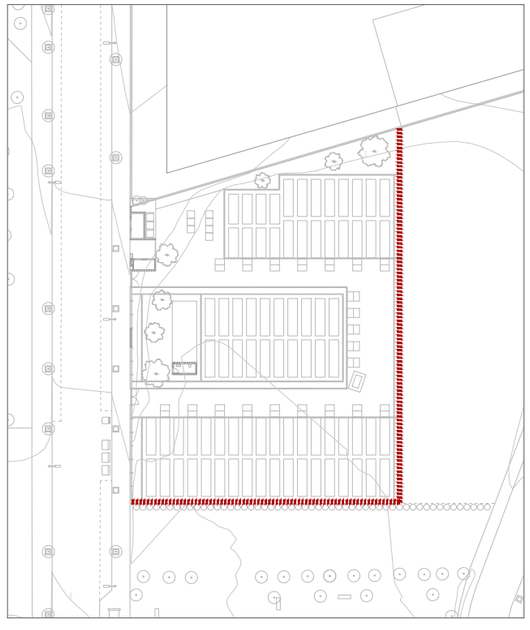
D05
A3_1/50
Juny 2025

PLANTA

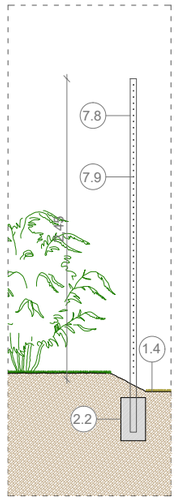


ALÇAT FRONTAL

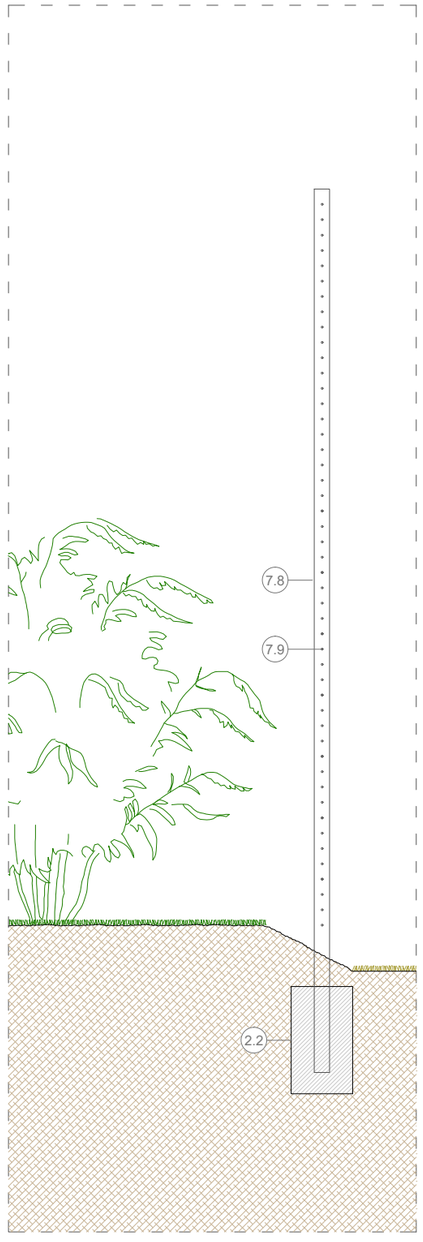




SECCIÓ TRANSVERSAL



SECCIÓ TRANSVERSAL E 1/10



LLEGENDA DETALLS CONSTRUCTIUS

TERRES. FORMACIÓ
1.1 Terreny natural
1.2 Enmacat de graves
1.3 Terreny natural estovat + Terra vegetal
1.4 Capa de palla

FORMIGÓ
2.1 Solera formigó armat e:15cm
2.2 Cilindre formigó en massa Ø:20cm, h:35cm
2.3 Cilindre formigó en massa Ø:35cm, h:50cm
2.4 Formigó de neteja

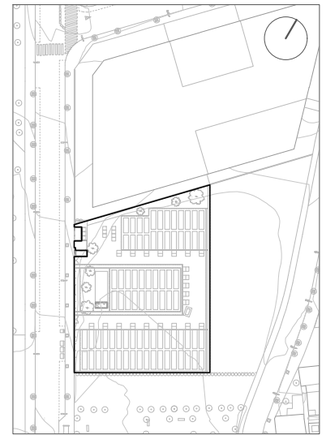
FÀBRICA
3.1 Bloc de formigó 40x20x20cm
3.2 Bloc de formigó 12x20x20cm
3.3 Banc existent de gero

IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS
4.1 Làmina polietilè
4.2 Panell sandwitx, xapa grecada exterior acer i xapa llisa interior acer, nucli aïllament e:5cm

REVESTIMENTS
5.1 Rajola ceràmica 20x20cm, color a definir per D.F.
5.2 Coronament frontal de xapa acer
5.3 Coronament lateral de xapda acer

FUSTERIA
6.1 Porta acer galvanitzat
6.2 Porta de fusta
6.3 Tapa de fusta

SERRALLERIA
7.1 Perfil tubular acer galvanitzat 10x10cm
7.2 Cable tensor
7.3 Perfil tubular acer galvanitzat 5x5cm
7.4 2 Rodons Ø20mm
7.5 1 Rodó Ø16mm
7.6 Mallasso acer #1Ø8 c/15
7.7 Perfil tubular acer galvanitzat 5x5cm
7.8 Perfil tubular acer galvanitzat Ø50mm
7.9 Malla de simple torsió, 40mm de passada de malla Ø2/3mm, acabat galvanitzat



RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitecta, autora del projecte:
Anna Castellà Fabregat
ARJUB ESTUDI

client:
Ajuntament de Reus

projecte bàsic i executiu:
RENATUReus - ACCIÓ B1 PARCIAL. Projecte d'urbanització de l'adequació dels solar del c/Astorga 44 per a horts urbans

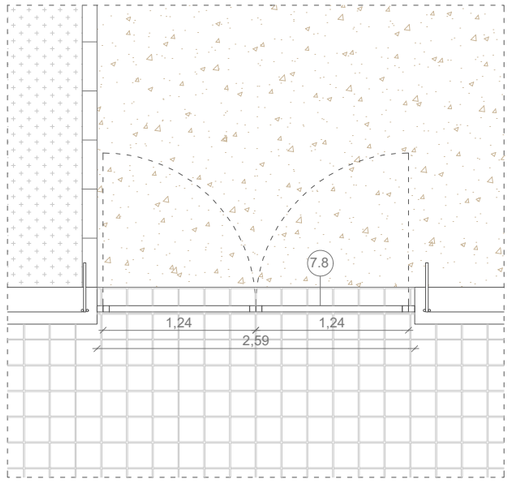
nom plànol:
Detalls constructius.
Tanca perimetral Tipus 2

D06

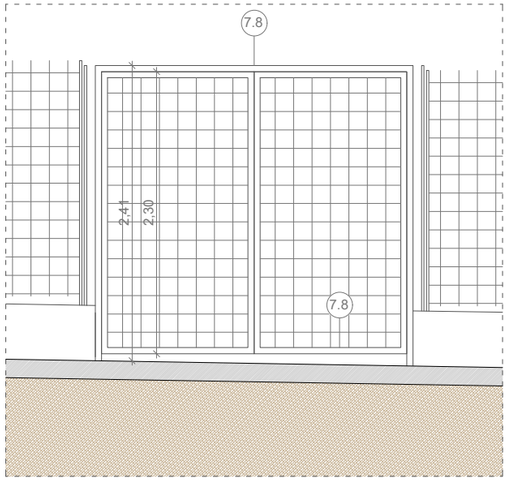
A3_1/50

Juny 2025

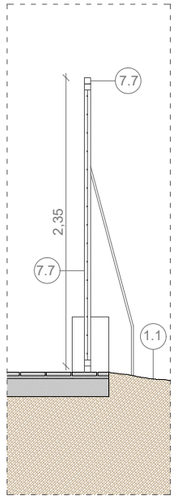
PLANTA



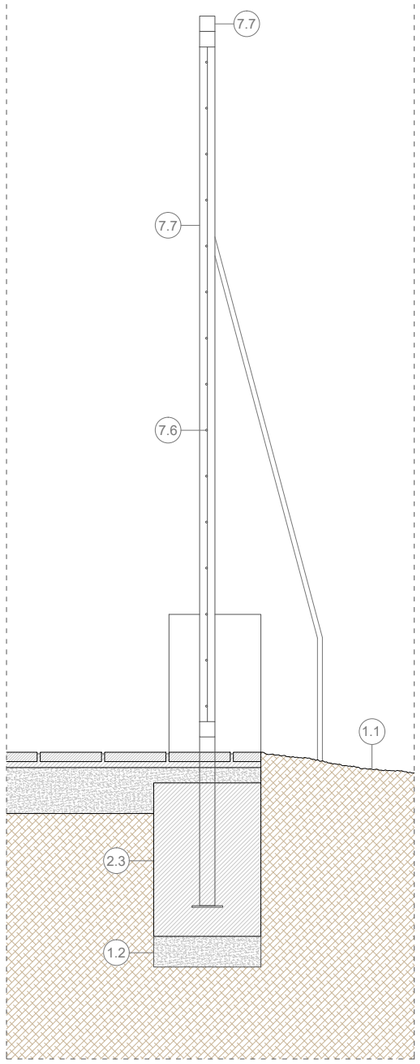
ALÇAT FRONTAL



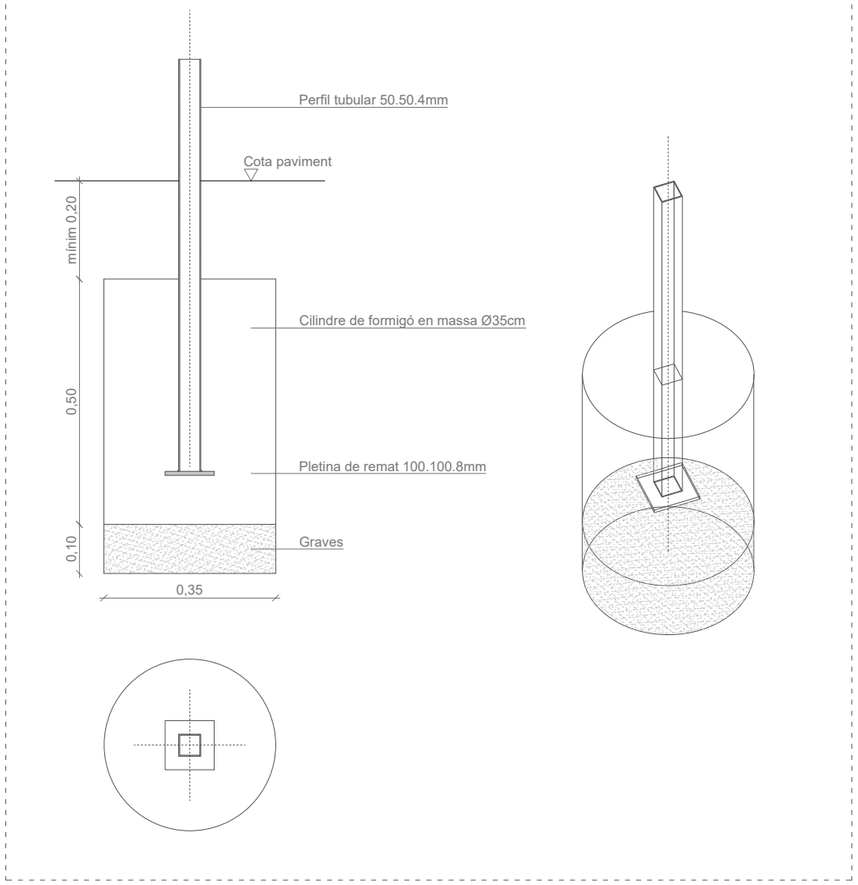
SECCIÓ TRANSVERSAL

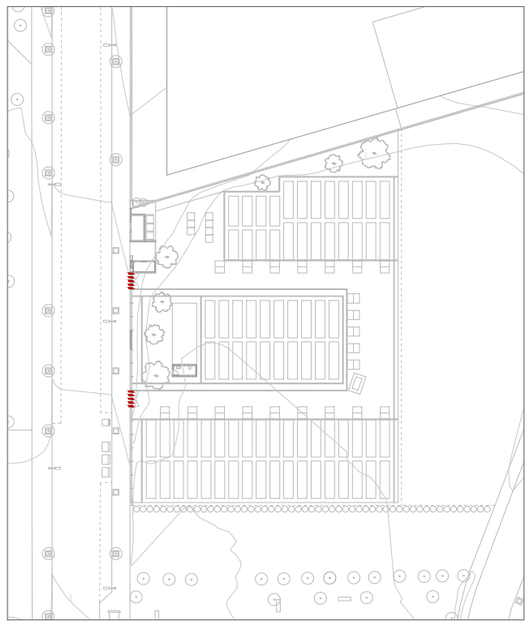


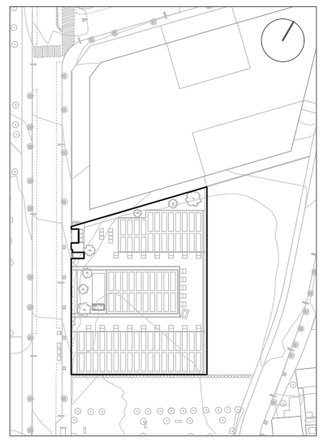
SECCIÓ TRANSVERSAL E 1/10



AXONOMETRIA FONAMENTACIÓ







LLEGENDA DETALLS CONSTRUCTIUS

TERRES. FORMACIÓ
1.1 Terreny natural
1.2 Enmacat de graves
1.3 Terreny natural estovat + Terra vegetal
1.4 Capa de palla

FORMIGÓ
2.1 Solera formigó armat e:15cm
2.2 Cilindre formigó en massa Ø:20cm, h:35cm
2.3 Cilindre formigó en massa Ø:35cm, h:50cm
2.4 Formigó de neteja

FÀBRICA
3.1 Bloc de formigó 40x20x20cm
3.2 Bloc de formigó 12x20x20cm
3.3 Banc existent de gero

IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS
4.1 Làmina polietilè
4.2 Panell sandwitx, xapa grecada exterior acer i xapa llisa interior acer, nucli aïllament e:5cm

REVESTIMENTS
5.1 Rajola ceràmica 20x20cm, color a definir per D.F.
5.2 Coronament frontal de xapa acer
5.3 Coronament lateral de xapda acer

FUSTERIA
6.1 Porta acer galvanitzat
6.2 Porta de fusta
6.3 Tapa de fusta

SERRALLERIA
7.1 Perfil tubular acer galvanitzat 10x10cm
7.2 Cable tensor
7.3 Perfil tubular acer galvanitzat 5x5cm
7.4 2 Rodons Ø20mm
7.5 1 Rodó Ø16mm
7.6 Mallasso acer #1Ø8 c/15
7.7 Perfil tubular acer galvanitzat 5x5cm
7.8 Perfil tubular acer galvanitzat Ø50mm
7.9 Malla de simple torsió, 40mm de passada de malla Ø2/3mm, acabat galvanitzat

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitecta, autora del projecte:
Anna Castellà Fabregat
ARJUB ESTUDI

client:
Ajuntament de Reus

projecte bàsic i executiu:
RENATUReus - ACCIÓ B1 PARCIAL. Projecte d'urbanització de l'adequació dels solar del c/Astorga 44 per a horts urbans

nom plànol:
Detalls constructius.
Porta accés

D07

A3_1/50

Juny 2025

CARRER D'ASTORGA

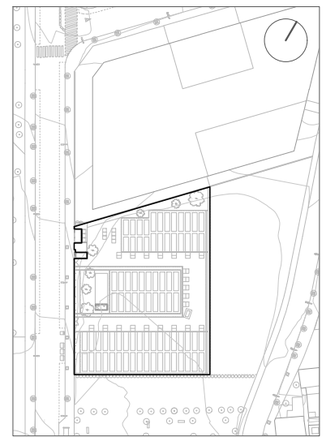
PLAÇA MANUEL
ORTEGA RUBIO

83.50

LLEGENDA VEGETACIÓ

- Wisteria Sinesis
  4 unitats
- Tilia Spp
  1 unitat
- Malus Van Eseltine
  1 unitat
- Pyrus Calleryana Aristocrat
  1 unitat
- Cydonia Oblonga
  1 unitat
- Citrus Limonum Eureka
  1 unitat
- Diospyros Kaki
  1 unitat
- Celtis Australis
  1 unitat
- Clematis Vitalba
  45 unitats
- Lonicera
  45 unitats
- Trachelosperm Um Jasminoides
  20 unitats
- Akabia Quineta
  10 unitats

NOTA:
Els paviments i acabats d'aquest plànol seran executats per la constructora.



RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitecta, autora del projecte:
Anna Castellà Fabregat
ARJUB ESTUDI

client:
Ajuntament de Reus

projecte bàsic i executiu:
RENATUReus - ACCIÓ B1 PARCIAL. Projecte d'urbanització de l'adequació dels solar del c/Astorga 44 per a horts urbans

nom plànol:
Vegetació.
Planta general

VE01

A3_1/200 Juny 2025





RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitecta, autora del projecte:
Anna Castellà Fabregat
ARJUB ESTUDI

client:
Ajuntament de Reus

projecte bàsic i executiu:
RENATUReus - ACCIÓ B1 PARCIAL. Projecte d'urbanització de l'adequació dels solar del c/Astorga 44 per a horts urbans

nom plànol:
Render 1.
Horts urbans

R01

Juny 2025



RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència

Finançat per la Unió Europea NextGenerationEU

AJUNTAMENT DE REUS

arquitecta, autora del projecte:
Anna Castellà Fabregat
ARJUB ESTUDI

client:
Ajuntament de Reus

projecte bàsic i executiu:
RENATUReus - ACCIÓ B1 PARCIAL. Projecte d'urbanització de l'adequació dels solar del c/Astorga 44 per a horts urbans

nom plànol:
Render 2.
Horts urbans

R02

Juny 2025



RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitecta, autora del projecte:
Anna Castellà Fabregat
ARJUB ESTUDI

client:
Ajuntament de Reus

projecte bàsic i executiu:
RENATUReus - ACCIÓ B1 PARCIAL. Projecte d'urbanització de l'adequació dels solar del c/Astorga 44 per a horts urbans

nom plànol:
Render 3.
Horts urbans

R03

Juny 2025



RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitecta, autora del projecte:
Anna Castellà Fabregat
ARJUB ESTUDI

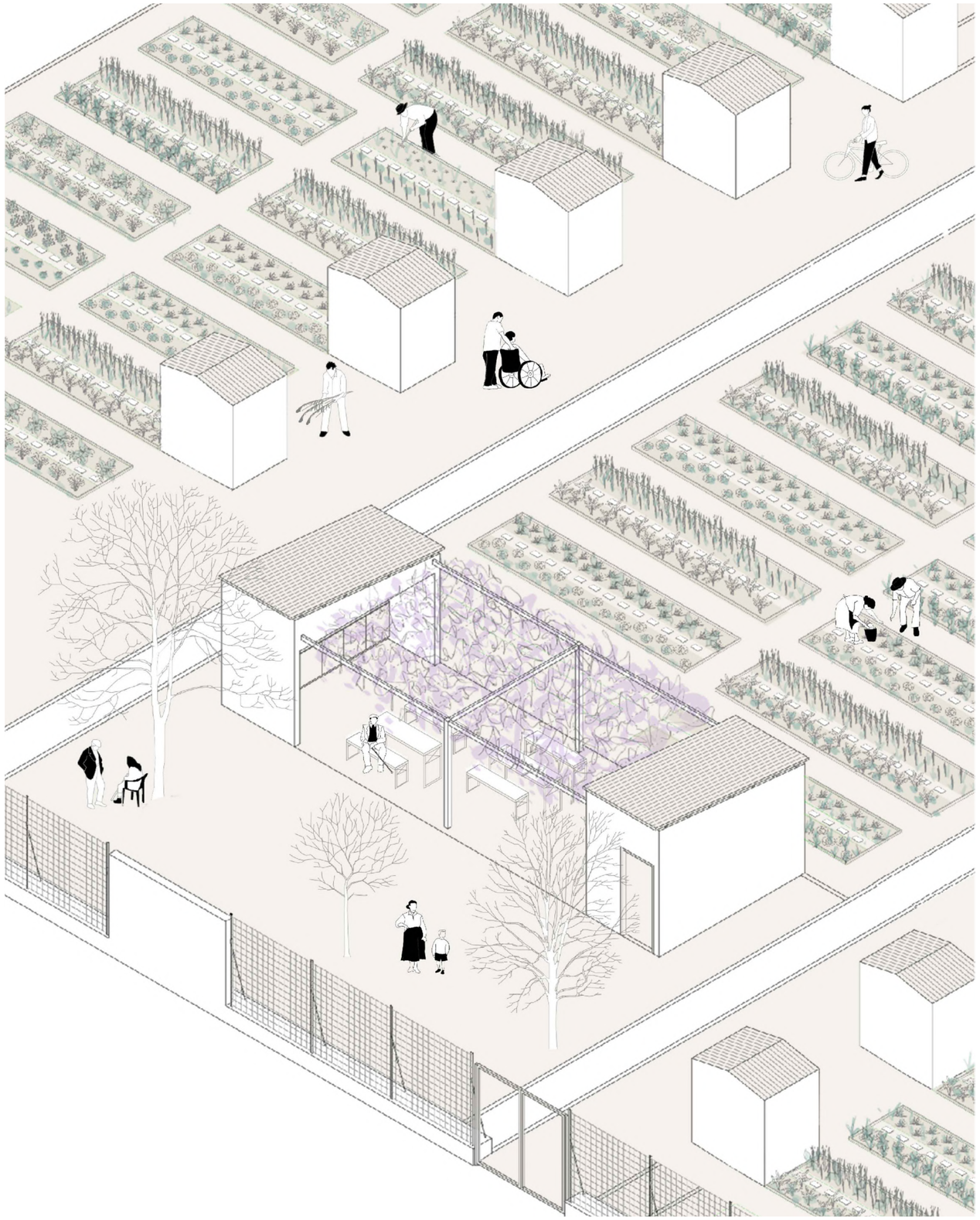
client:
Ajuntament de Reus

projecte bàsic i executiu:
RENATUReus - ACCIÓ B1 PARCIAL. Projecte d'urbanització de l'adequació dels solar del c/Astorga 44 per a horts urbans

nom plànol:
Render.
Horts urbans

R04

Novembre 2024



RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitecta, autora del projecte:
Anna Castellà Fabregat
ARJUB ESTUDI

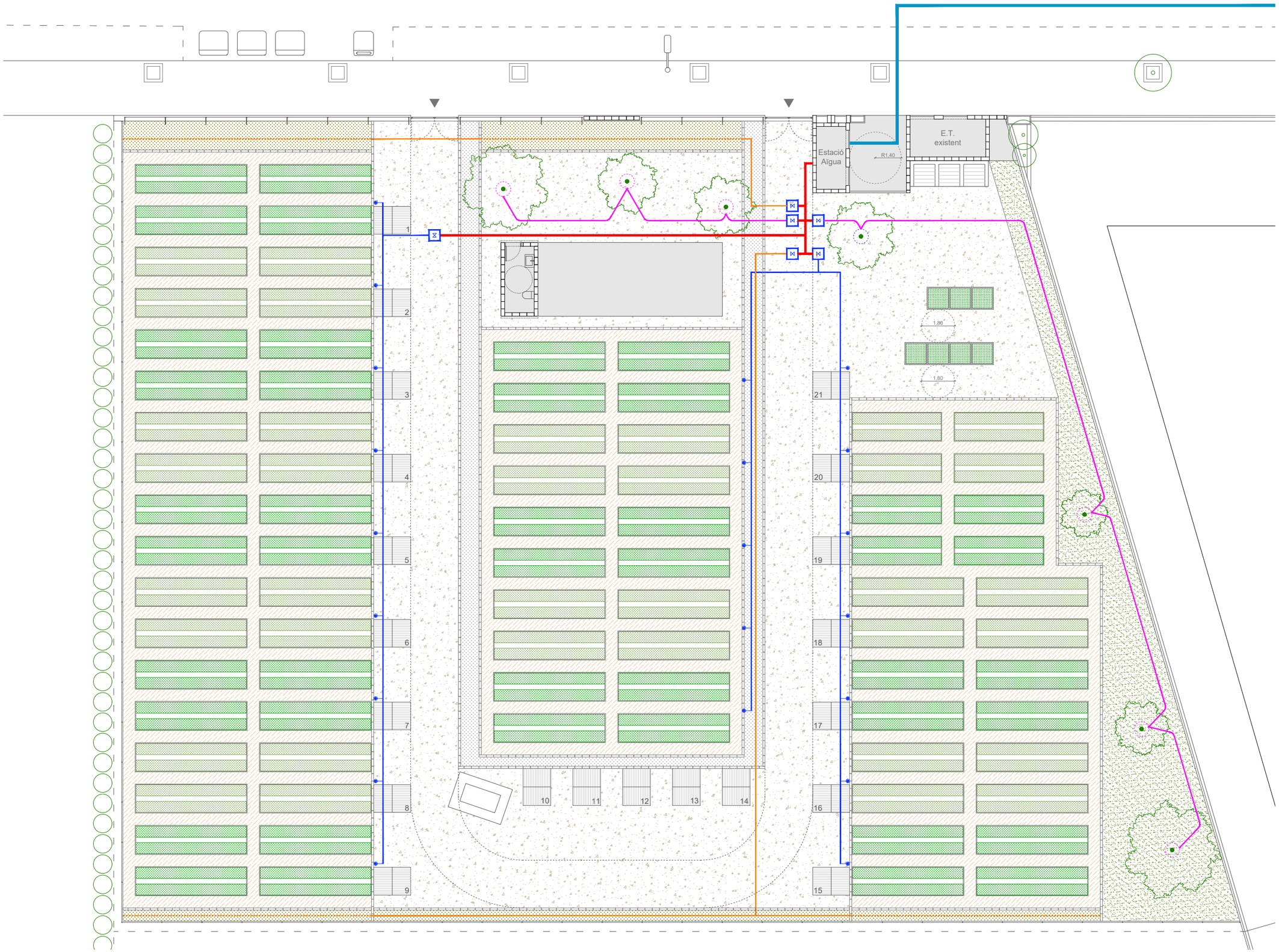
client:
Ajuntament de Reus

projecte bàsic i executiu:
RENATUReus - ACCIÓ B1 PARCIAL. Projecte d'urbanització de l'adequació dels solar del c/Astorga 44 per a horts urbans

nom plànol:
Axonometria. Horts urbans

R04

Juny 2025

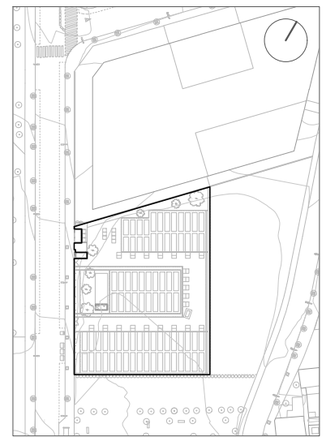


LLEGENDA REG

- Xarxa existent d'aigua de mina
- Xarxa primària P.E. Ø63mm 10atm Baixa densitat alimentària (Reg)
- Xarxa secundària P.E. Ø50mm 10atm Baixa densitat alimentària (Boques Reg)
- Xarxa secundària P.E. Ø40mm 10atm Baixa densitat alimentària (Degoteig arbrat)
- Xarxa secundària P.E. Ø16mm 4atm Baixa densitat alimentària (Degoteig trepadores)
- Xarxa degotadors inserits /40cm de 2,3 l/h P.E. Ø16mm 4atm autocompensat (Degoteig trepadores)
- Xarxa terciària P.E. Ø16mm 4atm Baixa densitat alimentària (Bany)
- Anell obert degotadors inserits 30cm 7ut. de 3,5l/h P.E. 16mm 4At. Autocompensat amb tub dren Ø50mm (Reg degoteig arbrat)
- Pericó 60x60x60cm, registrable, amb electrovàlvula + programador
- Boca de reg (21 unitats)
- Clau de pas
- Aixeta

NOTA:
Totes les canonades que discorrin sota paviments durs, aniran protegides amb tub corrugat del doble de diàmetre del de la canonada que protegeixen i amb diàmetre mínim de 160mm.

NOTA:
Tots els traçats són a mode orientatiu i caldrà validar en obra amb la D.F. les zones de pas de les canonades.



RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitecta, autora del projecte:
Anna Castellà Fabregat
ARJUB ESTUDI

client:
Ajuntament de Reus

projecte bàsic i executiu:
RENATUReus - ACCIÓ B1 PARCIAL. Projecte d'urbanització de l'adequació dels solar del c/Astorga 44 per a horts urbans

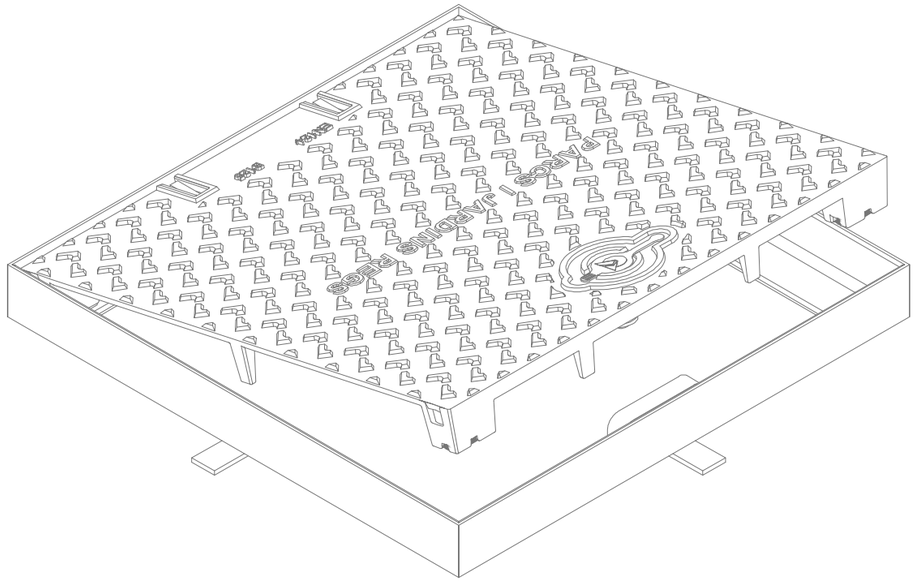
nom plànol:
Instal·lacions: Reg
Planta general

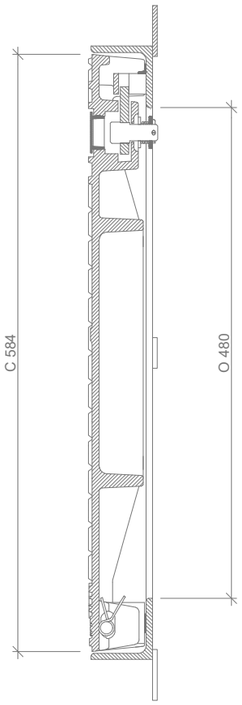
IN01

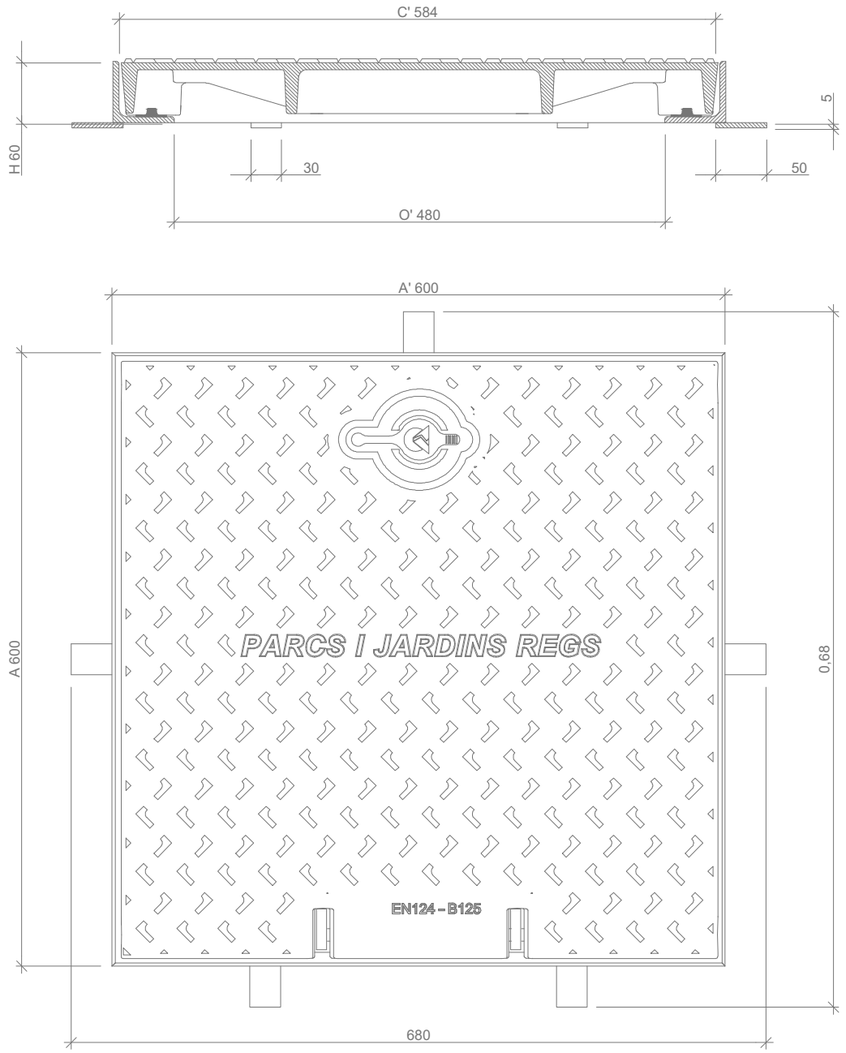
A3_1/200

Juny 2025

TAPA MARC QUADRAT B-125 HIDRÀULICA
S/E







TAPA:
REALITZADA EN FUNDICIÓ DÚCTIL: ISO 1083/EN 1563 COMPLEIX AMB LA NORMA EN-124.
CERTIFICAT AENOR DE PRODUCTE VIGENT

SUPERFÍCIE METÀL·LICA ANTILLISCANT

LA TAPA HA DE SER EXTRAIBLE, OBRIR MÉS DE 90º I COM A MÀXIM A 120º I HA DE TENIR
UN DISPOSITIU ANTITANCAMENT DE BLOQUEIG DE SEGURETAT A UN ANGLE => A < 90º

27 Kg. DE PES (TOT EL DISPOSITIU 39 Kg.)

MARC:
REALITZADA EN ACER GALVANITZAT EN CALENT, LAMINAT SEGONS ISO 630

MANIPULACIÓ:
ESFORÇ D'AIXECAMENT ENTORN ALS 15 Kgs. DESBLOQUEIG I OBERTURA AMB CLAU

LA CLAU DE BLOQUEIG SERVEIX PER LA SEVA MANIPULACIÓ UNA VEGADA BLOQUEJADA LA TAPA

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitecta, autora del projecte:
Anna Castellà Fabregat
ARJUB ESTUDI

client:
Ajuntament de Reus

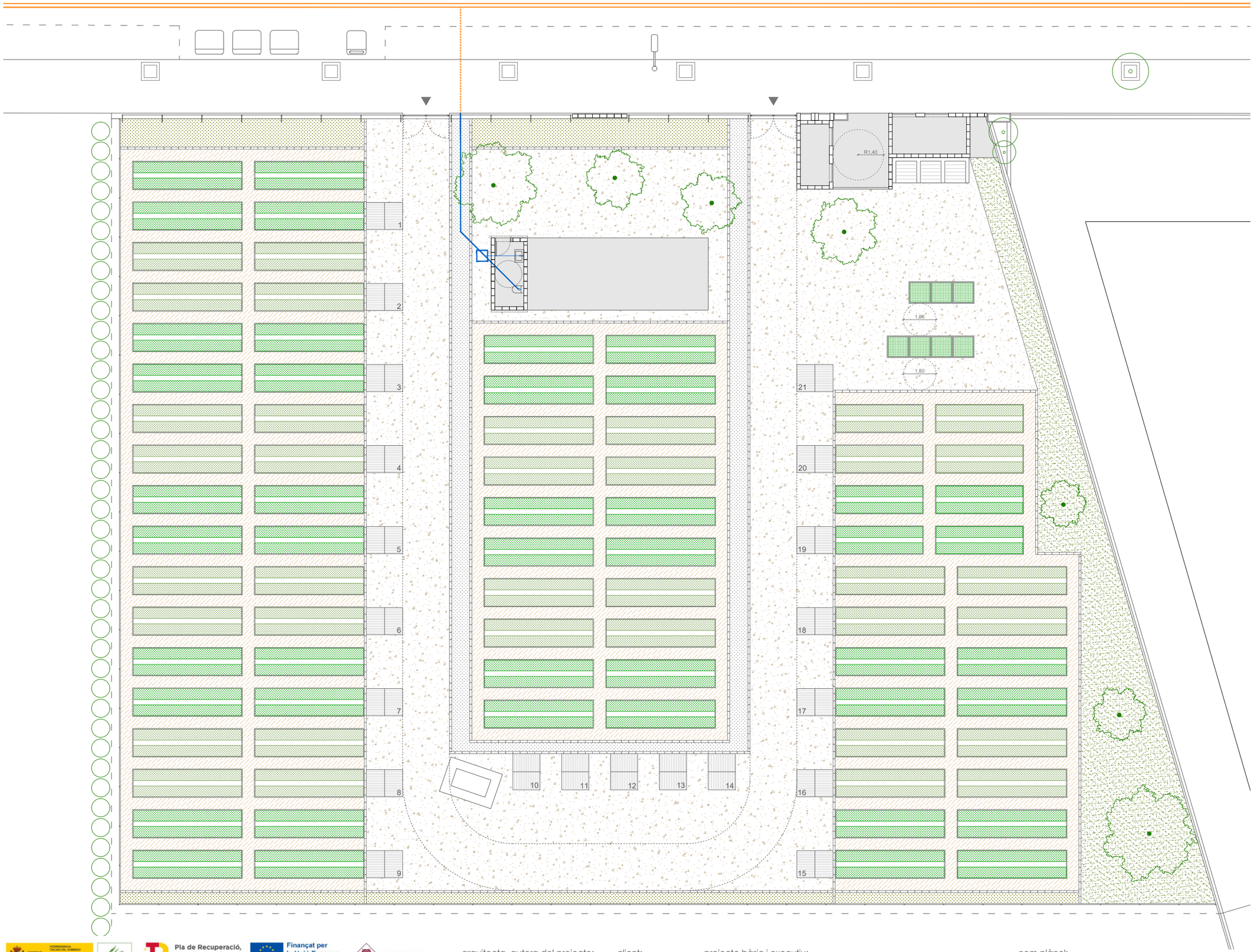
projecte bàsic i executiu:
RENATUReus - ACCIÓ B1 PARCIAL. Projecte d'urbanització de l'adequació dels solar del c/Astorga 44 per a horts urbans

nom plànol:
Instal·lacions: Reg
Detall tapa

IN02

A3 -

Juny 2025

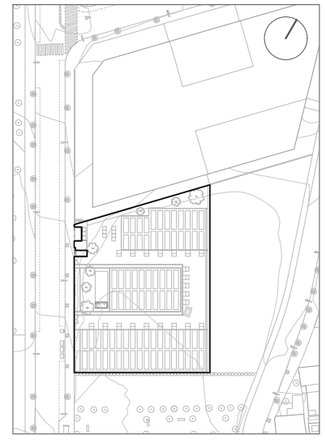


LLEGENDA CLAVEGUERAM

- Xarxa existent
- Col·lector soterrat carrer Ø110mm
- Col·lector soterrat zona horts Ø110mm
- Col·lector soterrat Ø40mm
- Pericó registrable

NOTA:
Totes les canonades que discorrin sota paviments durs, aniran protegides amb tub corrugat del doble de diàmetre del de la canonada que protegeixen i amb diàmetre mínim de 160mm.

NOTA:
Tots els traçats són a mode orientatiu i caldrà validar en obra amb la D.F. les zones de pas de les canonades.



RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitecta, autora del projecte:
Anna Castellà Fabregat
ARJUB ESTUDI

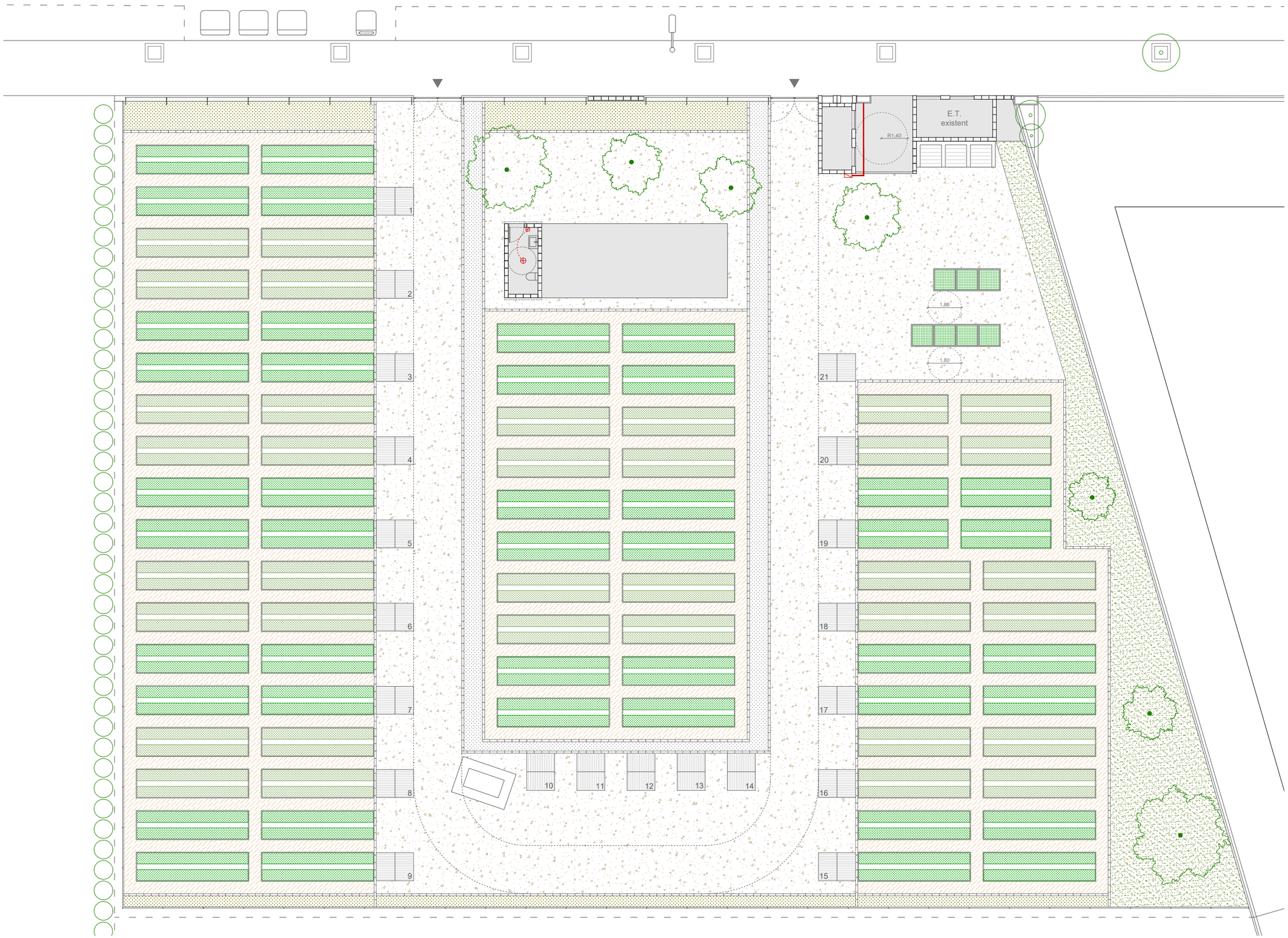
client:
Ajuntament de Reus

projecte bàsic i executiu:
RENATUReus - ACCIÓ B1 PARCIAL. Projecte d'urbanització de l'adequació dels solar del c/Astorga 44 per a horts urbans

nom plànol:
Instal·lacions: Clavegueram
Planta general

IN03

A3_1/250 Juny 2025

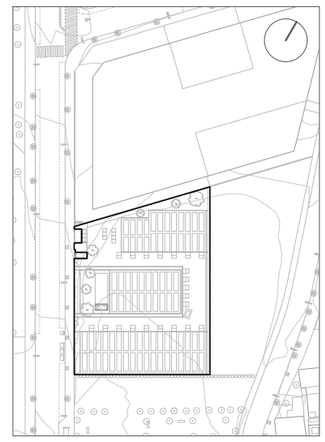


LLEGENDA ELECTRICITAT

- Canalització electricitat
- Quadre elèctric de protecció
- Punt de llum de superfície en parament horitzontal
- Punt de llum de superfície en parament vertical
- Interruptor de superfície per a exterior

NOTA:
Totes les canonades que discorrin sota paviments durs, aniran protegides amb tub corrugat del doble de diàmetre del de la canonada que protegeixen i amb diàmetre mínim de 160mm.

NOTA:
Tots els traçats són a mode orientatiu i caldrà validar en obra amb la D.F. les zones de pas de les canonades.



RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitecta, autora del projecte:
Anna Castellà Fabregat
ARJUB ESTUDI

client:
Ajuntament de Reus

projecte bàsic i executiu:
RENATUReus - ACCIÓ B1 PARCIAL. Projecte d'urbanització de l'adequació dels solar del c/Astorga 44 per a horts urbans

nom plànol:
Instal·lacions: Electricitat
Planta general

IN04

A3_1/250

Juny 2025

0 5

LLEGENDA FONTANERIA

- Xarxa existent d'aigua potable
- Xarxa secundària d'aigua potable
- Xarxa terciària d'aigua potable
- Clau de pas
- Aixeta

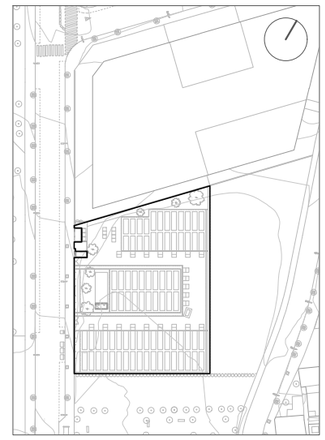
R1,40

1,86

1,80

NOTA:
Totes les canonades que discorrin sota paviments durs, aniran protegides amb tub corrugat del doble de diàmetre del de la canonada que protegeixen i amb diàmetre mínim de 160mm.

NOTA:
Tots els traçats són a mode orientatiu i caldrà validar en obra amb la D.F. les zones de pas de les canonades.



RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

arquitecta, autora del projecte:
Anna Castellà Fabregat
ARJUB ESTUDI

client:
Ajuntament de Reus

projecte bàsic i executiu:
RENATUReus - ACCIÓ B1 PARCIAL. Projecte d'urbanització de l'adequació dels solar del c/Astorga 44 per a horts urbans

nom plànol:
Instal·lacions: Fontaneria
Planta general

IN05

A3_1/250

Juny 2025

0 5

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

III. A+PR. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

2. DADES ECONÒMIQUES

2.1. QUADRE DE PREUS

2.2. PRESSUPOST

2.3. RESUM DEL PRESSUPOST

2.4. ÚLTIM FULL

AMIDAMENTS

Data: 27/05/25 Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST ASTORGA 44
Capítol 01 IMPLANTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PR26-4IM2	m2	Subsolament de terreny compacte, en obres d'urbanització, a una fondària de treball de 0,45 m, per a un pendent inferior al 12 %

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	solar		2.390,000				2.390,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.390,000

2	PR22-F14S	m2	Despedregament de terreny fluix a una fondària de treball de 10 cm, amb tractor sobre erugues de 51.5 a 69.1 kW (70 a 94 CV) amb equip despedregador tipus triturador, amb una amplària de treball de 1.66 a 2.65 m, per a un pendent inferior al 12 %, sense incloure la càrrega de pedra i runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	solar		2.390,000				2.390,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.390,000

3	P214O-4RNF	m3	Enderroc de biga o bigueta de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	valla existent		0,150	0,200	1,600	8,000	0,384	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,384

4	P214P-117S5	m3	Enderroc de mur de contenció d'obra ceràmica, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	muret tanca perimetral		2,600	0,300	0,450	2,000	0,702	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,702

5	P2143-4RQZ	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	llosa ET		6,110	1,000	0,150		0,917	C#*D#*E#*F#
2	llosa embornal		4,900	1,400	0,150	2,000	2,058	C#*D#*E#*F#
3			2,000	0,950	0,150	2,000	0,570	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,545

6	G2217-55T8	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte amb graves (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i acopi al lateral pel posterior reaprofitament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona P3		100,000	0,800			80,000	C#*D#*E#*F#
2	zona P5		133,000	0,150			19,950	C#*D#*E#*F#
3	zona excavació terreny segons E		120,000	0,500			60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 159,950

Horts urbans al carrer Astorga 44. Reus

AMIDAMENTS

Data: 27/05/25 Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST ASTORGA 44
Capítol 01 IMPLANTACIÓ

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 PR26-4IM2 m2 Subsolament de terreny compacte, en obres d'urbanització, a una fondària de treball de 0,45 m, per a un pendent inferior al 12 %

Num. Text Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula

1 solar 2.390,000 2.390,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.390,000

2 PR22-F14S m2 Despedregament de terreny fluix a una fondària de treball de 10 cm, amb tractor sobre erugues de 51.5 a 69.1 kW (70 a 94 CV) amb equip despedregador tipus triturador, amb una amplària de treball de 1.66 a 2.65 m, per a un pendent inferior al 12 %, sense incloure la càrrega de pedra i runa sobre camió o contenidor

Num. Text Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula

1 solar 2.390,000 2.390,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.390,000

3 P214O-4RNF m3 Enderroc de biga o bigueta de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num. Text Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula

1 valla existent 0,150 0,200 1,600 8,000 0,384 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,384

4 P214P-117S5 m3 Enderroc de mur de contenció d'obra ceràmica, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió

Num. Text Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula

1 muret tanca perimetral 2,600 0,300 0,450 2,000 0,702 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,702

5 P2143-4RQZ m3 Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num. Text Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula

1 llosa ET 6,110 1,000 0,150 0,917 C#*D#*E#*F#
2 llosa embornal 4,900 1,400 0,150 2,000 2,058 C#*D#*E#*F#
3 2,000 0,950 0,150 2,000 0,570 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,545

6 G2217-55T8 m3 Excavació per a rebaix en terreny compacte amb graves (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i acopi al lateral pel posterior reaprofitament.

Num. Text Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula

1 zona P3 100,000 0,800 80,000 C#*D#*E#*F#
2 zona P5 133,000 0,150 19,950 C#*D#*E#*F#
3 zona excavació terreny segons E 120,000 0,500 60,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 159,950

EUR

AMIDAMENTS

7 G1A1-AS001 p.a.
Jornada laboral de maquinaria per transport de terres externes subministrades per l'ajuntament fins al solar del carrer Astorga 44

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 P2258-10CXB m3
Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90% del PM, amb minicarregadora elèctrica
El terraplenat s'efectuarà amb les terres de les excavacions de les fonamentacions de la mateixa obra o aportades per la propietat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona P1		700,000	0,150			105,000	C#*D#*E#*F#
2	zona P4		76,000	0,150			11,400	C#*D#*E#*F#
3	zona P5		133,000	0,150			19,950	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 136,350

9 PR3F-4751 m2
Condicionament del sòl amb condicionador a base de condicionador del sòl a base de polímers orgànics hidroabsorbents, fertilitzants, oligoelements, estimulants del creixement i roca volcànica, formulació i dosi segons indicacions de la DF, escampat amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	polimer hidròfug a zona P1		700,000				700,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 700,000

10 P2251-5482 m3
Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim. Les graves provenen del moviment de terres del mateix solar.
Abans de la seva estesa s'hauran de tamisar per retirar l'accés de terra del moment de l'excavació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SUDS		100,000	0,700			70,000	C#*D#*E#*F#
2	solera pèrgola		12,000	4,000	0,150		7,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 77,200

11 PR25-DOFC m2
Llaurada de terreny compacte, en obres d'urbanització, a una fondària de 0,3 m, amb tractor sobre pneumàtics de 25.7 a 39.7 kW (35 a 54 CV) de potència, amb equip de llaurada i una amplària de treball de 1.8 a 2.39 m, per a un pendent inferior al 12 %

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona P4		76,000				76,000	C#*D#*E#*F#
2	zona P6		1.230,000				1.230,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.306,000

12 PR36-8RUT m3
Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona P4		76,000	0,020			1,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,520

13 P7B1-6Q5U m2
Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir

Horts urbans al carrer Astorga 44. Reus

AMIDAMENTS

Data: 27/05/25 Pàg.: 2

7 G1A1-AS001 p.a.
Jornada laboral de maquinaria per transport de terres externes subministrades per l'ajuntament fins al solar del carrer Astorga 44

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 P2258-10CXB m3
Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90% del PM, amb minicarregadora elèctrica
El terraplenat s'efectuarà amb les terres de les excavacions de les fonamentacions de la mateixa obra o aportades per la propietat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona P1		700,000	0,150			105,000	C#*D#*E#*F#
2	zona P4		76,000	0,150			11,400	C#*D#*E#*F#
3	zona P5		133,000	0,150			19,950	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 136,350

9 PR3F-4751 m2
Condicionament del sòl amb condicionador a base de condicionador del sòl a base de polímers orgànics hidroabsorbents, fertilitzants, oligoelements, estimulants del creixement i roca volcànica, formulació i dosi segons indicacions de la DF, escampat amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	polimer hidròfug a zona P1		700,000				700,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 700,000

10 P2251-5482 m3
Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim. Les graves provenen del moviment de terres del mateix solar.
Abans de la seva estesa s'hauran de tamisar per retirar l'accés de terra del moment de l'excavació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SUDS		100,000	0,700			70,000	C#*D#*E#*F#
2	solera pèrgola		12,000	4,000	0,150		7,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 77,200

11 PR25-DOFC m2
Llaurada de terreny compacte, en obres d'urbanització, a una fondària de 0,3 m, amb tractor sobre pneumàtics de 25.7 a 39.7 kW (35 a 54 CV) de potència, amb equip de llaurada i una amplària de treball de 1.8 a 2.39 m, per a un pendent inferior al 12 %

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona P4		76,000				76,000	C#*D#*E#*F#
2	zona P6		1.230,000				1.230,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.306,000

12 PR36-8RUT m3
Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona P4		76,000	0,020			1,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,520

13 P7B1-6Q5U m2
Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir

EUR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona P5		133,000				133,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 133,000

14 PR3D.HKKZ m3 Compost d'origen vegetal (2%) i sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3, escampat amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona P5		133,000	0,150			19,950	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,950

15 PRA2-4H25 m2 Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N, amb mitjans manuals, en un pendent < 30 %, superfície de sembra < 500 m2, incloent el corronat posterior i la primera sega

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona P5		133,000				133,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 133,000

16 P9E1-HYMU m2 Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	davant armari d'aigua		4,200	3,100			13,020	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,020

17 P2147-DJ5V m Demolició de peces de remat de formigó de l'acera, inclòs la base, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	obertura de l'acera per accés de		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
2	cotxes a la parcel·la							

TOTAL AMIDAMENT 6,000

18 P983-V8GX u Capçal per a gual amb peça de formigó per a gual de vehícles de doble capa per a posició lateral, de 25x28 cm, de color gris, col·locat sobre base de formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat HRNE-235/P/20 de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	peça especial per l'extrem		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

19 P981-ETZY m Rampa per a gual de 25 cm d'amplària, amb peça de formigó per a gual de vehícles de monocapa per a posició central, de 25x28 cm, de color gris, col·locat sobre base de formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	peça per gual		2,500	2,000			5,000	C#*D#*E#*F#

Horts urbans al carrer Astorga 44. Reus

AMIDAMENTS Data: 27/05/25 Pàg.: 3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona P5		133,000				133,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 133,000

14 PR3D.HKKZ m3 Compost d'origen vegetal (2%) i sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3, escampat amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona P5		133,000	0,150			19,950	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,950

15 PRA2-4H25 m2 Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N, amb mitjans manuals, en un pendent < 30 %, superfície de sembra < 500 m2, incloent el corronat posterior i la primera sega

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona P5		133,000				133,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 133,000

16 P9E1-HYMU m2 Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	davant armari d'aigua		4,200	3,100			13,020	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,020

17 P2147-DJ5V m Demolició de peces de remat de formigó de l'acera, inclòs la base, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	obertura de l'acera per accés de		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
2	cotxes a la parcel·la							

TOTAL AMIDAMENT 6,000

18 P983-V8GX u Capçal per a gual amb peça de formigó per a gual de vehícles de doble capa per a posició lateral, de 25x28 cm, de color gris, col·locat sobre base de formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat HRNE-235/P/20 de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	peça especial per l'extrem		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

19 P981-ETZY m Rampa per a gual de 25 cm d'amplària, amb peça de formigó per a gual de vehícles de monocapa per a posició central, de 25x28 cm, de color gris, col·locat sobre base de formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	peça per gual		2,500	2,000			5,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 5,000

20 PR60-8XZQ u Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

21 PR45A-8XML u Subministrament de Tilia platyphyllos de perímetre de 12 a 14 cm, en contenidor de 70 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

22 PR442-8VKY u Subministrament de Malus Van Eseltine de perímetre de 12 a 14 cm, amb l'arrel nua

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

23 PR44H-8WJ1 u Subministrament de Pyrus calleryana Chanticleer de perímetre de 12 a 14 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 39 cm i profunditat mínima 27,3 cm segons fórmules NTJ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

24 PR42A-8UDD u Subministrament de Cydonia oblonga de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

25 PR426-8U9I u Subministrament de Citrus limon de perímetre de 18 a 20 cm, en contenidor de 50 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

26 PR42B-8UDU u Subministrament de Diospyros kaki de perímetre de 14 a 16 cm, en contenidor de 35 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

27 PR420-8U30 u Subministrament de Celtis australisde perímetre de 12 a 14 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 39 cm i profunditat mínima 27,3 cm segons fórmules NTJ

Horts urbans al carrer Astorga 44. Reus

AMIDAMENTS

Data: 27/05/25 Pàg.: 4

TOTAL AMIDAMENT 5,000

20 PR60-8XZQ u Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

21 PR45A-8XML u Subministrament de Tilia platyphyllos de perímetre de 12 a 14 cm, en contenidor de 70 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

22 PR442-8VKY u Subministrament de Malus Van Eseltine de perímetre de 12 a 14 cm, amb l'arrel nua

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

23 PR44H-8WJ1 u Subministrament de Pyrus calleryana Chanticleer de perímetre de 12 a 14 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 39 cm i profunditat mínima 27,3 cm segons fórmules NTJ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

24 PR42A-8UDD u Subministrament de Cydonia oblonga de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

25 PR426-8U9I u Subministrament de Citrus limon de perímetre de 18 a 20 cm, en contenidor de 50 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

26 PR42B-8UDU u Subministrament de Diospyros kaki de perímetre de 14 a 16 cm, en contenidor de 35 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

27 PR420-8U30 u Subministrament de Celtis australisde perímetre de 12 a 14 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 39 cm i profunditat mínima 27,3 cm segons fórmules NTJ

EUR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

28 PDK6-VAON u Pericó de fàbrica de maó per a instal·lació de comptador d'aigua, per a escomesa de diàmetre 40 mm (tub PE DN50), de 100x40x40 cm de mides interiors amb paret de maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, arrebossada i lliscada per dins i base drenant de grava de pedrera de pedra granítica, per a drens, inclou passamurs amb tub de PVC-U de diàmetre 110 mm i bastiment i tapa de planxa d'acer galvanitzat per a pericó de serveis, bastiment rectangular de 108x48x3,5 cm amb tapa antilliscant amb tirador ocultable i potes d'ancoratge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

29 PY00-AS44 h Ajudes del ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

Obra 01 PRESSUPOST ASTORGA 44
Capítol 02 TANCA PERIMETRAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P221B-EL75 m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mur perimetral							
2	Tipus2		104,000	0,300	0,500		15,600	C#*D#*E#*F#
3	tram caseta d'aigua		3,100	0,300	0,500		0,465	C#*D#*E#*F#
4	suport D.20cm h.30cm		0,031	0,300		16,000	0,149	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,214

2 P3Z3-D52B m2 Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	suport D.20cm h.30cm		0,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	tipus 1		0,031			16,000	0,496	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					0,496	SUMSUBTOTAL
4	mur tanca							C#*D#*E#*F#
5	Tipus 2		104,000	0,150			15,600	C#*D#*E#*F#
6	tram caseta d'aigua		3,100	0,150			0,465	C#*D#*E#*F#
7	Subtotal	S					16,065	SUMSUBTOTAL

TOTAL AMIDAMENT 16,561

3 P314-WN1L m3 Formigonament de rases i pous de fonaments, amb formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 25 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió

Horts urbans al carrer Astorga 44. Reus

AMIDAMENTS Data: 27/05/25 Pàg.: 5

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

28 PDK6-VAON u Pericó de fàbrica de maó per a instal·lació de comptador d'aigua, per a escomesa de diàmetre 40 mm (tub PE DN50), de 100x40x40 cm de mides interiors amb paret de maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, arrebossada i lliscada per dins i base drenant de grava de pedrera de pedra granítica, per a drens, inclou passamurs amb tub de PVC-U de diàmetre 110 mm i bastiment i tapa de planxa d'acer galvanitzat per a pericó de serveis, bastiment rectangular de 108x48x3,5 cm amb tapa antilliscant amb tirador ocultable i potes d'ancoratge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

29 PY00-AS44 h Ajudes del ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

Obra 01 PRESSUPOST ASTORGA 44
Capítol 02 TANCA PERIMETRAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P221B-EL75 m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	mur perimetral							
2	Tipus2		104,000	0,300	0,500		15,600	C#*D#*E#*F#
3	tram caseta d'aigua		3,100	0,300	0,500		0,465	C#*D#*E#*F#
4	suport D.20cm h.30cm		0,031	0,300		16,000	0,149	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,214

2 P3Z3-D52B m2 Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	suport D.20cm h.30cm		0,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	tipus 1		0,031			16,000	0,496	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					0,496	SUMSUBTOTAL
4	mur tanca							C#*D#*E#*F#
5	Tipus 2		104,000	0,150			15,600	C#*D#*E#*F#
6	tram caseta d'aigua		3,100	0,150			0,465	C#*D#*E#*F#
7	Subtotal	S					16,065	SUMSUBTOTAL

TOTAL AMIDAMENT 16,561

3 P314-WN1L m3 Formigonament de rases i pous de fonaments, amb formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 25 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió

EUR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	suport D.20cm h.30cm		0,000			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
2	tipus 1		0,122	0,300		16,000	0,586	C#*D#*E#*F#
3	(suport extra per la nova tanca)							

TOTAL AMIDAMENT 0,586

4 P6180-W3JD m2

Paret divisòria de dues cares vistes de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x150x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari, traves, brancals i blocs massissats amb formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tram per cartell		3,050	2,000			6,100	C#*D#*E#*F#
2	tram voltant ET		0,950	2,250			2,138	C#*D#*E#*F#
3			2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,238

5 G6A3-FA53 m

Reixat d'acer de 2 m d'alçària format per panells de 2,2 x 2 m amb malla electrosoldada i doblegada de 150x150 mm i 8 mm de gruix, fixats mitjançant soldadura al suports verticals de barra corrugada D.20 i D.16, situats cada 2,2 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat, col·locat anclat a tanca perimetral existent.
Detall segons plànol D05 i indicacions de la DF

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tanca tipus 1		29,200				29,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 29,200

6 P6A5-HLYR m

Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tanca tipus 2		104,000				104,000	C#*D#*E#*F#
2	tram caseta d'aigua		3,100				3,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 107,100

7 G4B9-D6RA u

Porta per cotxes de 2 fulles, mesura total 2,6x2,2m, fabricada amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8 B500SD UNE-EN 10080 amb acer AP500SD i perfil quadrat 40x40x3, muntants verticals amb perfil quadrat 50x50x5 encastats amb daus de formigó.
La partida s'entregarà totalment acabada i comprovada, seguint les pautes dels plànols i la DF

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	porta per cotxes		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

8 PR61-8ZHV u

Plantació de planta enfiladissa en contenidor d'1 a 1.5 l en obres d'edificació, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tanca perimetral		120,000				120,000	C#*D#*E#*F#

Horts urbans al carrer Astorga 44. Reus

AMIDAMENTS

Data: 27/05/25 Pàg.: 6

Num. Text Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 suport D.20cm h.30cm 0,000 0,000 0,000 C#*D#*E#*F#
2 tipus 1 0,122 0,300 16,000 0,586 C#*D#*E#*F#
3 (suport extra per la nova tanca)

TOTAL AMIDAMENT 0,586

4 P6180-W3JD m2

Paret divisòria de dues cares vistes de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x150x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari, traves, brancals i blocs massissats amb formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment

Num. Text Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 tram per cartell 3,050 2,000 6,100 C#*D#*E#*F#
2 tram voltant ET 0,950 2,250 2,138 C#*D#*E#*F#
3 2,000 2,000 4,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,238

5 G6A3-FA53 m

Reixat d'acer de 2 m d'alçària format per panells de 2,2 x 2 m amb malla electrosoldada i doblegada de 150x150 mm i 8 mm de gruix, fixats mitjançant soldadura al suports verticals de barra corrugada D.20 i D.16, situats cada 2,2 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat, col·locat anclat a tanca perimetral existent.
Detall segons plànol D05 i indicacions de la DF

Num. Text Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 tanca tipus 1 29,200 29,200 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 29,200

6 P6A5-HLYR m

Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars

Num. Text Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 tanca tipus 2 104,000 104,000 C#*D#*E#*F#
2 tram caseta d'aigua 3,100 3,100 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 107,100

7 G4B9-D6RA u

Porta per cotxes de 2 fulles, mesura total 2,6x2,2m, fabricada amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8 B500SD UNE-EN 10080 amb acer AP500SD i perfil quadrat 40x40x3, muntants verticals amb perfil quadrat 50x50x5 encastats amb daus de formigó.
La partida s'entregarà totalment acabada i comprovada, seguint les pautes dels plànols i la DF

Num. Text Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 porta per cotxes 2,000 2,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

8 PR61-8ZHV u

Plantació de planta enfiladissa en contenidor d'1 a 1.5 l en obres d'edificació, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg

Num. Text Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 tanca perimetral 120,000 120,000 C#*D#*E#*F#

EUR

							TOTAL AMIDAMENT	120,000

9 PR4J7-95FX u Subministrament de Trachelospermum jasminoides d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 2 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tanca perimetral		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT	20,000

10 PR4EL-94P7 u Subministrament de Lonicera periclymenum d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tanca perimetral		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT	45,000

11 PR4BH-94B7 u Subministrament de Clematis d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tanca perimetral		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT	45,000

12 PR491-92Q8 u Subministrament d'Abutilon x hybridum variegata en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tanca perimetral		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT	10,000

13 P868.H9CJ u Cartell amb troclalat formant el nom ´´Horts urbans Astorga´´ amb planxa d'acer corten de 2 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques sobre mur de bloc de morter.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT	1,000

Obra 01 PRESSUPOST ASTORGA 44
Capítol 03 HORTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G2217-55T8	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte amb graves (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i acopi al lateral pel posterior reaprofitament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona P6		1.230,000	0,200			246,000	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT	246,000

2 P221B-EL75 m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	delimitació voltant SUD		82,000	0,300	0,800		19,680	C#*D#*E#*F#

Horts urbans al carrer Astorga 44. Reus

AMIDAMENTS Data: 27/05/25 Pàg.: 7

TOTAL AMIDAMENT 120,000

9 PR4J7-95FX u Subministrament de Trachelospermum jasminoides d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 2 l

Num. Text Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 tanca perimetral 20,000 20,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT 20,000

10 PR4EL-94P7 u Subministrament de Lonicera periclymenum d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l

Num. Text Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 tanca perimetral 45,000 45,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT 45,000

11 PR4BH-94B7 u Subministrament de Clematis d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 3 l

Num. Text Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 tanca perimetral 45,000 45,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT 45,000

12 PR491-92Q8 u Subministrament d'Abutilon x hybridum variegata en contenidor de 3 l

Num. Text Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 tanca perimetral 10,000 10,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT 10,000

13 P868.H9CJ u Cartell amb troclalat formant el nom ´´Horts urbans Astorga´´ amb planxa d'acer corten de 2 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques sobre mur de bloc de morter.

Num. Text Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 1,000 1,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST ASTORGA 44
Capítol 03 HORTS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ
1 G2217-55T8 m3 Excavació per a rebaix en terreny compacte amb graves (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i acopi al lateral pel posterior reaprofitament.

Num. Text Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 zona P6 1.230,000 0,200 246,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT 246,000

2 P221B-EL75 m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora

Num. Text Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 delimitació voltant SUD 82,000 0,300 0,800 19,680 C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

2		87,000	0,300	0,800	20,880	C#*D#*E#*F#
3	delimitació zona cultiu	70,400	0,300	0,500	10,560	C#*D#*E#*F#
4		54,200	0,300	0,500	8,130	C#*D#*E#*F#
5		83,900	0,300	0,500	12,585	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **71,835**

3 P3Z3.D52B m2 Capa de neteja i anivellament 5 cm de gruix amb morter de ciment M-7,5, fabricació a obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	delimitació voltant SUD		82,000	0,110			9,020	C#*D#*E#*F#
2			87,000	0,110			9,570	C#*D#*E#*F#
3	delimitació zona cultiu		70,400	0,110			7,744	C#*D#*E#*F#
4			54,200	0,110			5,962	C#*D#*E#*F#
5			83,900	0,110			9,229	C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **41,525**

4 P6180.5QFG m2 Paret de gruix 11 cm i alçària <= 1 m enterrat per delimitar les diiferents zones del solar, amb bloc de morter de 400x110x200 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari, traves, brancals i blocs massissats amb formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, col·locat manualment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	delimitació voltant SUD		82,000	0,800			65,600	C#*D#*E#*F#
2			87,000	0,800			69,600	C#*D#*E#*F#
3	delimitació zona cultiu		70,400	0,500			35,200	C#*D#*E#*F#
4			54,200	0,500			27,100	C#*D#*E#*F#
5			83,900	0,500			41,950	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **239,450**

5 PR90-10OYM m Encintat amb tauló de fusta de pi roig de 14,5x4,5 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda fixat amb cargoleria a pals de fusta de secció quadrada 8x8cm i 45cm de llarg, clavat al sòl

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	brancal 1-18		15,000	18,000	4,000		1.080,000	C#*D#*E#*F#
2	brancals 19 i 20		12,600	2,000	4,000		100,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.180,800**

6 PR36Z8RV2 m3 Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i acumulada a l'interior del solar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	espais dels bancals		760,000	0,020			15,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,200**

7 HR91-4H5K m Passera entre brancals formada per supermaó col·locat al través amb una separació entre ells de 25cm. Mesura a confirmar per la DF a obra i sense col·locació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,800	8,000			38,400	C#*D#*E#*F#

Horts urbans al carrer Astorga 44. Reus

AMIDAMENTS Data: 27/05/25 Pàg.: 8

2		87,000	0,300	0,800	20,880	C#*D#*E#*F#
3	delimitació zona cultiu	70,400	0,300	0,500	10,560	C#*D#*E#*F#
4		54,200	0,300	0,500	8,130	C#*D#*E#*F#
5		83,900	0,300	0,500	12,585	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **71,835**

3 P3Z3.D52B m2 Capa de neteja i anivellament 5 cm de gruix amb morter de ciment M-7,5, fabricació a obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	delimitació voltant SUD		82,000	0,110			9,020	C#*D#*E#*F#
2			87,000	0,110			9,570	C#*D#*E#*F#
3	delimitació zona cultiu		70,400	0,110			7,744	C#*D#*E#*F#
4			54,200	0,110			5,962	C#*D#*E#*F#
5			83,900	0,110			9,229	C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **41,525**

4 P6180.5QFG m2 Paret de gruix 11 cm i alçària <= 1 m enterrat per delimitar les diiferents zones del solar, amb bloc de morter de 400x110x200 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari, traves, brancals i blocs massissats amb formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, col·locat manualment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	delimitació voltant SUD		82,000	0,800			65,600	C#*D#*E#*F#
2			87,000	0,800			69,600	C#*D#*E#*F#
3	delimitació zona cultiu		70,400	0,500			35,200	C#*D#*E#*F#
4			54,200	0,500			27,100	C#*D#*E#*F#
5			83,900	0,500			41,950	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **239,450**

5 PR90-10OYM m Encintat amb tauló de fusta de pi roig de 14,5x4,5 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda fixat amb cargoleria a pals de fusta de secció quadrada 8x8cm i 45cm de llarg, clavat al sòl

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	brancal 1-18		15,000	18,000	4,000		1.080,000	C#*D#*E#*F#
2	brancals 19 i 20		12,600	2,000	4,000		100,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.180,800**

6 PR36Z8RV2 m3 Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i acumulada a l'interior del solar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	espais dels bancals		760,000	0,020			15,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,200**

7 HR91-4H5K m Passera entre brancals formada per supermaó col·locat al través amb una separació entre ells de 25cm. Mesura a confirmar per la DF a obra i sense col·locació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,800	8,000			38,400	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

	2		6,000	72,000		432,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 470,400

8 P221D-DZ2R m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	instal·lació d'aigua							
2	ramal principal		26,500	0,400	0,400		4,240	C#*D#*E#*F#
3	ramal secundari		75,400	0,400	0,400		12,064	C#*D#*E#*F#
4	ramal arbrat		67,600	0,400	0,400		10,816	C#*D#*E#*F#
5	ramal enfiladisses		63,100	0,400	0,400		10,096	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 37,216

9 PJSM5-VA43 u Pericó de fàbrica de maó per a instal·lacions de reg de mides interiors 60x60x60 cm per a un o dos capçals, format amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter amb una proporció en volum 1:2:10, sobre una base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm i capa drenant de 20 cm de grava, bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

10 PJSE-6UCA u Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 2´´ de diàmetre, de material metàl·lic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 16 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

11 PJSA1-92KC u Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, no ampliable i centralitzable, per a un nombre màxim de 6 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

12 PG0A.61UZ u Instal·lació general des de la caixa general, soterrada fins a cada pericó soterrat, col·locació de tub de polietilè de doble paret, de color taronja de diàmetre nominal 25 mm, connexió a la caixa general amb conductors de coure H07V-R de 1,5 mm2 de secció.
Tot segons el plànol IN03 i les indicacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tram entrerrat instal·lació elèctrica		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

13 GJS6-9EEQ m Canonada de tub per a reg de 63 mm, cec, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos.
Segons el plànol IN01 i/o indicacions de la DF

Horts urbans al carrer Astorga 44. Reus

AMIDAMENTS Data: 27/05/25 Pàg.: 9

2 6,000 72,000 432,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 470,400

8 P221D-DZ2R m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

1 instal·lació d'aigua
2 ramal principal 26,500 0,400 0,400 4,240 C#*D#*E#*F#
3 ramal secundari 75,400 0,400 0,400 12,064 C#*D#*E#*F#
4 ramal arbrat 67,600 0,400 0,400 10,816 C#*D#*E#*F#
5 ramal enfiladisses 63,100 0,400 0,400 10,096 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 37,216

9 PJSM5-VA43 u Pericó de fàbrica de maó per a instal·lacions de reg de mides interiors 60x60x60 cm per a un o dos capçals, format amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter amb una proporció en volum 1:2:10, sobre una base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm i capa drenant de 20 cm de grava, bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124

1 6,000 6,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

10 PJSE-6UCA u Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 2´´ de diàmetre, de material metàl·lic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 16 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs

1 6,000 6,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

11 PJSA1-92KC u Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, no ampliable i centralitzable, per a un nombre màxim de 6 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat

1 6,000 6,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

12 PG0A.61UZ u Instal·lació general des de la caixa general, soterrada fins a cada pericó soterrat, col·locació de tub de polietilè de doble paret, de color taronja de diàmetre nominal 25 mm, connexió a la caixa general amb conductors de coure H07V-R de 1,5 mm2 de secció.
Tot segons el plànol IN03 i les indicacions de la DF.

1 tram entrerrat instal·lació elèctrica 1,000 1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

13 GJS6-9EEQ m Canonada de tub per a reg de 63 mm, cec, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos.
Segons el plànol IN01 i/o indicacions de la DF

EUR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ramal principal		26,500				26,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,500

14 GJS6-9EE1 m Canonada de tub per a reg de 50 mm, cec, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos.
Segons el plànol IN01 i/o indicacions de la DF

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ramal secundari		75,900				75,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 75,900

15 GJS6-9EE2 m Canonada de tub per a reg de 40 mm, cec, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos.
Segons el plànol IN01 i/o indicacions de la DF

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ramal arbrat		67,600				67,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 67,600

16 GJS6-9EE3 m Canonada de tub per a reg de 16 mm, cec, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos.
Segons el plànol IN01 i/o indicacions de la DF

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ramal enfiladisses		63,100				63,100	C#*D#*E#*F#
2	ramal bany		1,200				1,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 64,300

17 PJS5-HP2K u Boca de reg de plàstic, per a mànega de 3/4" de diàmetre, amb tapa superior de plàstic i amb clau i colze de connexió, instal·ladaa 50cm del terra i collat amb una piqueta metàl·lica clavada al terra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	parcel·les		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,000

18 PJS6.9EEW m Canonada de tub per a reg per degoteig a les trepadores de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 40 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			54,700				54,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 54,700

19 PJS6.118IL m Canonada de tub per a reg per degoteig al voltant de l'arbratde 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos

Horts urbans al carrer Astorga 44. Reus

AMIDAMENTS Data: 27/05/25 Pàg.: 10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ramal principal		26,500				26,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,500

14 GJS6-9EE1 m Canonada de tub per a reg de 50 mm, cec, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos.
Segons el plànol IN01 i/o indicacions de la DF

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ramal secundari		75,900				75,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 75,900

15 GJS6-9EE2 m Canonada de tub per a reg de 40 mm, cec, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos.
Segons el plànol IN01 i/o indicacions de la DF

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ramal arbrat		67,600				67,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 67,600

16 GJS6-9EE3 m Canonada de tub per a reg de 16 mm, cec, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos.
Segons el plànol IN01 i/o indicacions de la DF

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ramal enfiladisses		63,100				63,100	C#*D#*E#*F#
2	ramal bany		1,200				1,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 64,300

17 PJS5-HP2K u Boca de reg de plàstic, per a mànega de 3/4" de diàmetre, amb tapa superior de plàstic i amb clau i colze de connexió, instal·ladaa 50cm del terra i collat amb una piqueta metàl·lica clavada al terra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	parcel·les		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,000

18 PJS6.9EEW m Canonada de tub per a reg per degoteig a les trepadores de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 40 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			54,700				54,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 54,700

19 PJS6.118IL m Canonada de tub per a reg per degoteig al voltant de l'arbratde 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos

EUR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,500	7,000			17,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,500

20 PBB8-65KF u Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m de distància, fixada al parament vertical.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aigua no potable		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST ASTORGA 44
Capítol 04 ZONA COMPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2217-55SU	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i acumulació de terra a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,050	0,250	0,500		1,131	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,131

2 P6180-W3JY m2 Paret divisòria de dues cares vistes de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari, traves, brancals i blocs massissats amb formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,200	1,500		4,000	7,200	C#*D#*E#*F#
2			4,250	1,500			6,375	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,575

3 PR92-HBD8 u Porta de fusta per a zona de compostatge de 1,15x1,05m fixada a la paret de bloc de morter, amb les frontisses i el tirador inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

4 PR92-HBDZ u Porta de fusta per a zona de compostatge de 1,25x1,25m fixada a un perfil metàl·lic 50x50x3 d'acer S275J0H. Amb les frontisses i el tirador inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Horts urbans al carrer Astorga 44. Reus

AMIDAMENTS Data: 27/05/25 Pàg.: 11

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,500	7,000			17,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,500

20 PBB8-65KF u Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m de distància, fixada al parament vertical.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aigua no potable		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST ASTORGA 44
Capítol 04 ZONA COMPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2217-55SU	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i acumulació de terra a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,050	0,250	0,500		1,131	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,131

2 P6180-W3JY m2 Paret divisòria de dues cares vistes de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari, traves, brancals i blocs massissats amb formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,200	1,500		4,000	7,200	C#*D#*E#*F#
2			4,250	1,500			6,375	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,575

3 PR92-HBD8 u Porta de fusta per a zona de compostatge de 1,15x1,05m fixada a la paret de bloc de morter, amb les frontisses i el tirador inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

4 PR92-HBDZ u Porta de fusta per a zona de compostatge de 1,25x1,25m fixada a un perfil metàl·lic 50x50x3 d'acer S275J0H. Amb les frontisses i el tirador inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

EUR

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST ASTORGA 44
Capítol 05 PÈRGOLA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2217-55SU	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i acumulació de terra a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000	4,000	0,150		7,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,200

2	P221D-DZ2R	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	instal·lació desaigua		10,000	0,400	0,800		3,200	C#*D#*E#*F#
2	instal·lació de llum		16,000	0,400	0,800		5,120	C#*D#*E#*F#
3	claveguera		6,000	0,400	1,200		2,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,200

3	P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tall carrer per claveguera		6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

4	P2143-4RQZ	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	solera carrer		6,000	0,400	0,200		0,480	C#*D#*E#*F#
2	previsió							

TOTAL AMIDAMENT 0,480

5	P3C2-4244	m2	Encofrat amb taulons de fusta de lloses de fonaments

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			32,000	0,150			4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,800

6	P4B9-D6RC	m2	Armadura de lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000	4,000			48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 48,000

7	P3C4-XHLM	m3	Formigonament de lloses de fonament amb formigó per armar, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot

Horts urbans al carrer Astorga 44. Reus

AMIDAMENTS

Data: 27/05/25 Pàg.: 12

Obra 01 PRESSUPOST ASTORGA 44
Capítol 05 PÈRGOLA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2217-55SU	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i acumulació de terra a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000	4,000	0,150		7,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,200

2	P221D-DZ2R	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	instal·lació desaigua		10,000	0,400	0,800		3,200	C#*D#*E#*F#
2	instal·lació de llum		16,000	0,400	0,800		5,120	C#*D#*E#*F#
3	claveguera		6,000	0,400	1,200		2,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,200

3	P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tall carrer per claveguera		6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

4	P2143-4RQZ	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	solera carrer		6,000	0,400	0,200		0,480	C#*D#*E#*F#
2	previsió							

TOTAL AMIDAMENT 0,480

5	P3C2-4244	m2	Encofrat amb taulons de fusta de lloses de fonaments

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			32,000	0,150			4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,800

6	P4B9-D6RC	m2	Armadura de lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000	4,000			48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 48,000

7	P3C4-XHLM	m3	Formigonament de lloses de fonament amb formigó per armar, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot

EUR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			48,000	0,150			7,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,200

8 P771-5RIR m2 Membrana de gruix 1 mm d'una làmina de polietilè d'alta densitat, col·locada sense adherir i resistent a la intempèrie

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000	4,000			48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 48,000

9 P6180-W3JY m2 Paret divisòria de dues cares vistes de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari, traves, brancals i blocs massissats amb formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona banys		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	2,500			5,000	C#*D#*E#*F#
3			3,600	2,750	2,000		19,800	C#*D#*E#*F#
4			-0,900	2,100			-1,890	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,910

10 P4E3-4426 m Llinda estructural de 20 cm d'amplària, de peça U llisa de morter de ciment, de 400x200x200 mm, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-3, color gris, amb les cares vistes, col·locada amb morter ciment 1:3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	bany		1,200				1,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,200

11 P547-67IK m2 Coberta sandwich amb pendent inferior a 30 %, formada per dues planxes, la inferior és un perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada amb 4 nervis separats entre 250 i 270 mm i una alçària entre 40 i 50 mm de 0,75 mm de gruix, amb una inèrcia entre 15 i 25 cm4 i una massa superficial entre 6 i 7,5 kg/m2, acabat llis, segons la norma UNE-EN 14782perfil grecat de planxa d'acer galvanitzada amb greques cada 172 mm, de 44 mm d'alçària i 0,75 mm de gruix, amb una inèrcia entre 31 i 32 cm4 i una massa superficial entre 8 i 9 kg/m2, acabat llis segons la norma UNE-EN 14782i perfils omega d'acer, d'alçària 100 mm com a separadors i aïllament amb placa de llana mineral de roca de 126 a 160 kg/m3 i gruix 90 mm.
Inclou els perfils de xapa d'acer al perímetre de la coberta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona bany		4,050	2,000			8,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,100

12 PD57-7ACK u Canal d'acer galvanitzat de tipus reixa amb pendent, sortida lliure, horitzontal, d'1,5 mm de gruix, de 100 a 200 mm d'amplària, de 100 a 200 mm d'alçària, per a una càrrega classe L 15, col.locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Horts urbans al carrer Astorga 44. Reus

AMIDAMENTS Data: 27/05/25 Pàg.: 13

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			48,000	0,150			7,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,200

8 P771-5RIR m2 Membrana de gruix 1 mm d'una làmina de polietilè d'alta densitat, col·locada sense adherir i resistent a la intempèrie

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000	4,000			48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 48,000

9 P6180-W3JY m2 Paret divisòria de dues cares vistes de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari, traves, brancals i blocs massissats amb formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona banys		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	2,500			5,000	C#*D#*E#*F#
3			3,600	2,750	2,000		19,800	C#*D#*E#*F#
4			-0,900	2,100			-1,890	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,910

10 P4E3-4426 m Llinda estructural de 20 cm d'amplària, de peça U llisa de morter de ciment, de 400x200x200 mm, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-3, color gris, amb les cares vistes, col·locada amb morter ciment 1:3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	bany		1,200				1,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,200

11 P547-67IK m2 Coberta sandwich amb pendent inferior a 30 %, formada per dues planxes, la inferior és un perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada amb 4 nervis separats entre 250 i 270 mm i una alçària entre 40 i 50 mm de 0,75 mm de gruix, amb una inèrcia entre 15 i 25 cm4 i una massa superficial entre 6 i 7,5 kg/m2, acabat llis, segons la norma UNE-EN 14782perfil grecat de planxa d'acer galvanitzada amb greques cada 172 mm, de 44 mm d'alçària i 0,75 mm de gruix, amb una inèrcia entre 31 i 32 cm4 i una massa superficial entre 8 i 9 kg/m2, acabat llis segons la norma UNE-EN 14782i perfils omega d'acer, d'alçària 100 mm com a separadors i aïllament amb placa de llana mineral de roca de 126 a 160 kg/m3 i gruix 90 mm.
Inclou els perfils de xapa d'acer al perímetre de la coberta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona bany		4,050	2,000			8,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,100

12 PD57-7ACK u Canal d'acer galvanitzat de tipus reixa amb pendent, sortida lliure, horitzontal, d'1,5 mm de gruix, de 100 a 200 mm d'amplària, de 100 a 200 mm d'alçària, per a una càrrega classe L 15, col.locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

AMIDAMENTS

13 P811-3F7G m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	lavabo		3,600	1,000			3,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,600

14 P822-3NRM m2 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada brillant, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu mitjà, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 E segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	lavabo		3,600	1,000			3,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,600

15 PAD0-H8WK u Porta de planxa perforada d'acer d'una fulla batent amb bastiment en perfil laminat d'acer per a un buit d'obra de 210x90 cm, amb pany i passadors, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	porta bany		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

16 GG06-ELLF u Quadre elèctric per a elements a instal·lar a l'hort urbà (alimentació de bomba d'aigua, sistema de cloració i il·luminació amb interruptor automàtic magnetotèrmic tipus ICP-M de 50 A d'intensitat nominal interruptor diferencial de 63 A d'intensitat nominal i, comptador d'energia trifàsic de tres fils, col·locat en caixa de doble aïllament de polièster reforçat, amb muntatge superficial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

17 PG0A-61UZ u Instal·lació general des de l'armari elèctric fins a la caixa general, soterrada, col·locació de tub de polietilè de doble paret, de color taronja de diàmetre nominal 50 mm, connexió a la caixa general amb conductors de coure H07V-R de 10 mm2 de secció.
Tot segons el plànol IN03 i les indicacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tram entrerrat instal·lació elèctrica		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

18 PH01-61UR u Instal·lació elèctrica per un banys amb 1 llum decoratiu tipus aplic, amb tub de plàstic rígid sense halògens de DN 20 mm muntat superficialment, conductors de coure de designació H07Z1-K (AS) Type 2 d'1,5 mm2 de secció, caixa de derivació quadrada de 90x90 mm col·locada superficialment, interruptor i endoll

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Instal·lació electrica bany		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

19 PD785-Q12I m Claveguera amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de

Horts urbans al carrer Astorga 44. Reus

AMIDAMENTS Data: 27/05/25 Pàg.: 14

13 P811-3F7G m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	lavabo		3,600	1,000			3,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,600

14 P822-3NRM m2 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada brillant, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu mitjà, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 E segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	lavabo		3,600	1,000			3,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,600

15 PAD0-H8WK u Porta de planxa perforada d'acer d'una fulla batent amb bastiment en perfil laminat d'acer per a un buit d'obra de 210x90 cm, amb pany i passadors, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	porta bany		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

16 GG06-ELLF u Quadre elèctric per a elements a instal·lar a l'hort urbà (alimentació de bomba d'aigua, sistema de cloració i il·luminació amb interruptor automàtic magnetotèrmic tipus ICP-M de 50 A d'intensitat nominal interruptor diferencial de 63 A d'intensitat nominal i, comptador d'energia trifàsic de tres fils, col·locat en caixa de doble aïllament de polièster reforçat, amb muntatge superficial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

17 PG0A-61UZ u Instal·lació general des de l'armari elèctric fins a la caixa general, soterrada, col·locació de tub de polietilè de doble paret, de color taronja de diàmetre nominal 50 mm, connexió a la caixa general amb conductors de coure H07V-R de 10 mm2 de secció.
Tot segons el plànol IN03 i les indicacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tram entrerrat instal·lació elèctrica		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

18 PH01-61UR u Instal·lació elèctrica per un banys amb 1 llum decoratiu tipus aplic, amb tub de plàstic rígid sense halògens de DN 20 mm muntat superficialment, conductors de coure de designació H07Z1-K (AS) Type 2 d'1,5 mm2 de secció, caixa de derivació quadrada de 90x90 mm col·locada superficialment, interruptor i endoll

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Instal·lació electrica bany		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

19 PD785-Q12I m Claveguera amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de

EUR

AMIDAMENTS

resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

20 PD785-Q10L m

Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

21 PD31-56C2 u

Pericó sifònic i tapa registrable, de 51x51x50 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó massís de 250x120x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

22 PD1A-F11P m

Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	des. lavabo		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

23 PD1A-F11O m

Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	des. wc		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

24 GJ07-628M u

Instal·lació de lampisteria per a cambra higiènica, format per tub de polibutilè vist, clau de pas general i 2 claus de pas per la connexió de l'aixeta del lavabo i el vàter, no inclou els sanitaris ni la xarxa de desguassos. La instal·lació anirà vista amb les grapes i el material necessari pertinents perque quedi la partida ben acabada i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	instal·lació d'aigua a bany		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Horts urbans al carrer Astorga 44. Reus

AMIDAMENTS

Data: 27/05/25 Pàg.: 15

resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible

Num. Text Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula

1 6,000 6,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

20 PD785-Q10L m

Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible

Num. Text Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula

1 11,000 11,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

21 PD31-56C2 u

Pericó sifònic i tapa registrable, de 51x51x50 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó massís de 250x120x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat

Num. Text Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula

1 1,000 1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

22 PD1A-F11P m

Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num. Text Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula

1 des. lavabo 3,000 3,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

23 PD1A-F11O m

Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num. Text Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula

1 des. wc 1,000 1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

24 GJ07-628M u

Instal·lació de lampisteria per a cambra higiènica, format per tub de polibutilè vist, clau de pas general i 2 claus de pas per la connexió de l'aixeta del lavabo i el vàter, no inclou els sanitaris ni la xarxa de desguassos. La instal·lació anirà vista amb les grapes i el material necessari pertinents perque quedi la partida ben acabada i en funcionament.

Num. Text Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula

1 instal·lació d'aigua a bany 1,000 1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

EUR

AMIDAMENTS

25 PJ117-3BJE u Lavabo amb suport de peu de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat sobre peu

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

26 PJ11C-3CWG u Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu mitjà, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

27 PJ21C-3SHG u Aixeta senzilla per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

28 PR61-8ZHV u Plantació de planta enfiladissa en contenidor d'1 a 1.5 l en obres d'edificació, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	plantes a la zona de la pèrgola		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

29 PR4JN-9569 u Subministrament de Wisteria sinensis Prolific en contenidor de 2 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

Obra 01 PRESSUPOST ASTORGA 44
Capítol 06 MOBILIARI URBÀ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GQU0-566V u Caseta de jardi de xapa metàl·lica de 3m2 amb reixa de ventilació, terra i tancament amb passador i opció de clau, inclòs muntatge i col·locació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			21,000				21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,000

2 PQB2-HBGF u Jardinera de posts de fusta de pi tractada en autoclau, de forma quadrada, de 100x100 cm i 65 cm d'alcària de mides aproximades, col·locada superficialment sense fixacions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Horts urbans al carrer Astorga 44. Reus

AMIDAMENTS

Data: 27/05/25 Pàg.: 16

25 PJ117-3BJE u Lavabo amb suport de peu de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat sobre peu

Num. Text Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 1,000 1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

26 PJ11C-3CWG u Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu mitjà, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació

Num. Text Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 1,000 1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

27 PJ21C-3SHG u Aixeta senzilla per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´

Num. Text Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 1,000 1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

28 PR61-8ZHV u Plantació de planta enfiladissa en contenidor d'1 a 1.5 l en obres d'edificació, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg

Num. Text Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 plantes a la zona de la pèrgola 4,000 4,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

29 PR4JN-9569 u Subministrament de Wisteria sinensis Prolific en contenidor de 2 l

Num. Text Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 4,000 4,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

Obra 01 PRESSUPOST ASTORGA 44
Capítol 06 MOBILIARI URBÀ

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 GQU0-566V u Caseta de jardi de xapa metàl·lica de 3m2 amb reixa de ventilació, terra i tancament amb passador i opció de clau, inclòs muntatge i col·locació

Num. Text Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1 21,000 21,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,000

2 PQB2-HBGF u Jardinera de posts de fusta de pi tractada en autoclau, de forma quadrada, de 100x100 cm i 65 cm d'alcària de mides aproximades, col·locada superficialment sense fixacions

Num. Text Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula

EUR

	1		7,000			7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

Obra 01 PRESSUPOST ASTORGA 44
Capítol 07 RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		5,410				5,410	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,410

2	P2R6-4I4F	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de fins a 2 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		5,410				5,410	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,410

Obra 01 PRESSUPOST ASTORGA 44
Capítol 08 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P160G-PA01	p.a	Elements per la seguretat i salut a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST ASTORGA 44
Capítol 09 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P0B3-00O1	u	Assaig de resiliència del metall aportat en una soldadura, segons la norma UNE-EN ISO 15792-1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	P060-01Z2	u	Determinació de la resistència a la compressió d'una sèrie de tres microprovetes d'un element de formigó endurit

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
	1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3	P060-01Z6	u	Cura, recapçament i assaig a compressió d'una proveta cilíndrica de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3

Horts urbans al carrer Astorga 44. Reus

AMIDAMENTS Data: 27/05/25 Pàg.: 17

1 7,000 7,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

Obra 01 PRESSUPOST ASTORGA 44
Capítol 07 RESIDUS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P2R2-EU9P m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num. Text Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula

1 5,410 5,410 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,410

2 P2R6-4I4F m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de fins a 2 km

Num. Text Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula

1 5,410 5,410 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,410

Obra 01 PRESSUPOST ASTORGA 44
Capítol 08 SEGURETAT I SALUT

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P160G-PA01 p.a Elements per la seguretat i salut a l'obra

Num. Text Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula

1 1,000 1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST ASTORGA 44
Capítol 09 CONTROL DE QUALITAT

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P0B3-00O1 u Assaig de resiliència del metall aportat en una soldadura, segons la norma UNE-EN ISO 15792-1

Num. Text Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula

1 1,000 1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 P060-01Z2 u Determinació de la resistència a la compressió d'una sèrie de tres microprovetes d'un element de formigó endurit

Num. Text Tipus [C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula

1 1,000 1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 P060-01Z6 u Cura, recapçament i assaig a compressió d'una proveta cilíndrica de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3

EUR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 P0F0-0133 u Determinació de l'absorció d'aigua per capil·laritat d'una mostra de blocs de formigó, segons la norma UNE-EN 772-11

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 P0F0-0132 u Determinació de la resistència a la compressió i a la flexotracció d'una mostra de blocs de formigó, segons la norma UNE-EN 772-1 i UNE-EN 772-6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 P011-HB8E u Anàlisi estàndard d'una mostra d'aigua per a reg de plantacions (PH, conductivitat, clorurs, sulfats, carbonats, bicarbonats, duresa, Na, K, Ca, Mg, relació de calci, % sodi del total de cations, carbonat sòdic residual (CSR), relació d'absorció de sodi (SAR)), i bor i ferro total, segons normes vigents

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Horts urbans al carrer Astorga 44. Reus

AMIDAMENTS

Data: 27/05/25 Pàg.: 18

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 P0F0-0133 u Determinació de l'absorció d'aigua per capil·laritat d'una mostra de blocs de formigó, segons la norma UNE-EN 772-11

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 P0F0-0132 u Determinació de la resistència a la compressió i a la flexotracció d'una mostra de blocs de formigó, segons la norma UNE-EN 772-1 i UNE-EN 772-6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 P011-HB8E u Anàlisi estàndard d'una mostra d'aigua per a reg de plantacions (PH, conductivitat, clorurs, sulfats, carbonats, bicarbonats, duresa, Na, K, Ca, Mg, relació de calci, % sodi del total de cations, carbonat sòdic residual (CSR), relació d'absorció de sodi (SAR)), i bor i ferro total, segons normes vigents

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

EUR

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost ASTORGA 44
Capítol 01 Implantació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR26-4IM2	m2	Subsolament de terreny compacte, en obres d'urbanització, a una fondària de treball de 0,45 m, per a un pendent inferior al 12 % (P - 76)	0,30	2.390,000	717,00
2	PR22-F14S	m2	Despedregament de terreny fluix a una fondària de treball de 10 cm, amb tractor sobre erugues de 51.5 a 69.1 kW (70 a 94 CV) amb equip despedregador tipus triturador, amb una amplària de treball de 1.66 a 2.65 m, per a un pendent inferior al 12 %, sense incloure la càrrega de pedra i runa sobre camió o contenidor (P - 74)	0,56	2.390,000	1.338,40
3	P214O-4RNF	m3	Enderroc de biga o bigueta de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 22)	339,96	0,384	130,54
4	P214P-117S5	m3	Enderroc de mur de contenció d'obra ceràmica, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (P - 23)	60,65	0,702	42,58
5	P2143-4RQZ	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 20)	150,74	3,545	534,37
6	G2217-55T8	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte amb graves (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i acopi al lateral pel posterior reaprofitament. (P - 2)	6,80	159,950	1.087,66
7	G1A1-AS001	p.a.	Jornada laboral de maquinaria per transport de terres externes subministrades per l'ajuntament fins al solar del carrer Astorga 44 (P - 1)	880,21	1,000	880,21
8	P2258-10CXB	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90% del PM, amb minicarregadora elèctrica El terraplenat s'efectuarà amb les terres de les excavacions de les fonamentacions de la mateixa obra o aportades per la propietat. (P - 29)	7,12	136,350	970,81
9	PR3F-4751	m2	Condicionament del sòl amb condicionador a base de condicionador del sòl a base de polímers orgànics hidroabsorbents, fertilitzants, oligoelements, estimulants del creixement i roca volcànica, formulació i dosi segons indicacions de la DF, escampat amb mitjans manuals (P - 80)	0,96	700,000	672,00
10	P2251-5482	m3	Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim. Les graves provenen del moviment de terres del mateix solar. Abans de la seva estesa s'hauran de tamisar per retirar l'accés de terra del moment de l'excavació. (P - 28)	12,52	77,200	966,54
11	PR25-DOFC	m2	Llaurada de terreny compacte, en obres d'urbanització, a una fondària de 0,3 m, amb tractor sobre pneumàtics de 25.7 a 39.7 kW (35 a 54 CV) de potència, amb equip de llaurada i una amplària de treball de 1.8 a 2.39 m, per a un pendent inferior al 12 % (P - 75)	0,30	1.306,000	391,80
12	PR36-8RUT	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals (P - 77)	94,70	1,520	143,94
13	P7B1-6Q5U	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir (P - 45)	2,94	133,000	391,02
14	PR3D.HKKZ	m3	Compost d'origen vegetal (2%) i sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3, escampat amb mitjans manuals (P - 79)	81,21	19,950	1.620,14
15	PRA2-4H25	m2	Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N, amb mitjans manuals, en un pendent < 30 %, superfície de sembra < 500 m2, incloent el corronat posterior i la primera sega (P - 98)	2,65	133,000	352,45
16	P9E1-HYMU	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland (P - 51)	33,76	13,020	439,56

Horts urbans al carrer Astorga 44. Reus

PRESSUPOST Data: 27/05/25 Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost ASTORGA 44
Capítol 01 Implantació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR26-4IM2	m2	Subsolament de terreny compacte, en obres d'urbanització, a una fondària de treball de 0,45 m, per a un pendent inferior al 12 % (P - 76)	0,30	2.390,000	717,00
2	PR22-F14S	m2	Despedregament de terreny fluix a una fondària de treball de 10 cm, amb tractor sobre erugues de 51.5 a 69.1 kW (70 a 94 CV) amb equip despedregador tipus triturador, amb una amplària de treball de 1.66 a 2.65 m, per a un pendent inferior al 12 %, sense incloure la càrrega de pedra i runa sobre camió o contenidor (P - 74)	0,56	2.390,000	1.338,40
3	P214O-4RNF	m3	Enderroc de biga o bigueta de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 22)	339,96	0,384	130,54
4	P214P-117S5	m3	Enderroc de mur de contenció d'obra ceràmica, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (P - 23)	60,65	0,702	42,58
5	P2143-4RQZ	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 20)	150,74	3,545	534,37
6	G2217-55T8	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte amb graves (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i acopi al lateral pel posterior reaprofitament. (P - 2)	6,80	159,950	1.087,66
7	G1A1-AS001	p.a.	Jornada laboral de maquinaria per transport de terres externes subministrades per l'ajuntament fins al solar del carrer Astorga 44 (P - 1)	880,21	1,000	880,21
8	P2258-10CXB	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90% del PM, amb minicarregadora elèctrica El terraplenat s'efectuarà amb les terres de les excavacions de les fonamentacions de la mateixa obra o aportades per la propietat. (P - 29)	7,12	136,350	970,81
9	PR3F-4751	m2	Condicionament del sòl amb condicionador a base de condicionador del sòl a base de polímers orgànics hidroabsorbents, fertilitzants, oligoelements, estimulants del creixement i roca volcànica, formulació i dosi segons indicacions de la DF, escampat amb mitjans manuals (P - 80)	0,96	700,000	672,00
10	P2251-5482	m3	Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim. Les graves provenen del moviment de terres del mateix solar. Abans de la seva estesa s'hauran de tamisar per retirar l'accés de terra del moment de l'excavació. (P - 28)	12,52	77,200	966,54
11	PR25-DOFC	m2	Llaurada de terreny compacte, en obres d'urbanització, a una fondària de 0,3 m, amb tractor sobre pneumàtics de 25.7 a 39.7 kW (35 a 54 CV) de potència, amb equip de llaurada i una amplària de treball de 1.8 a 2.39 m, per a un pendent inferior al 12 % (P - 75)	0,30	1.306,000	391,80
12	PR36-8RUT	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria baixa, amb una conductivitat elèctrica menor de 3 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals (P - 77)	94,70	1,520	143,94
13	P7B1-6Q5U	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir (P - 45)	2,94	133,000	391,02
14	PR3D.HKKZ	m3	Compost d'origen vegetal (2%) i sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3, escampat amb mitjans manuals (P - 79)	81,21	19,950	1.620,14
15	PRA2-4H25	m2	Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N, amb mitjans manuals, en un pendent < 30 %, superfície de sembra < 500 m2, incloent el corronat posterior i la primera sega (P - 98)	2,65	133,000	352,45
16	P9E1-HYMU	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland (P - 51)	33,76	13,020	439,56

EUR

Horts urbans al carrer Astorga 44. Reus

PRESSUPOST

Data: 27/05/25 Pàg.: 2

17	P2147-DJ5V	m	Demolició de peces de remat de formigó de l'acera, inclòs la base, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió (P - 21)	5,15	6,000	30,90
18	P983-V8GX	u	Capçal per a gual amb peça de formigó per a gual de vehícles de doble capa per a posició lateral, de 25x28 cm, de color gris, col·locat sobre base de formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat HRNE-235/P/20 de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntat amb morter (P - 50)	60,22	4,000	240,88
19	P981-ETZY	m	Rampa per a gual de 25 cm d'amplària, amb peça de formigó per a gual de vehícles de monocapa per a posició central, de 25x28 cm, de color gris, col·locat sobre base de formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntat amb morter (P - 49)	78,49	5,000	392,45
20	PR60-8XZQ	u	Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (P - 93)	63,24	7,000	442,68
21	PR45A-8XML	u	Subministrament de Tilia platyphyllos de perímetre de 12 a 14 cm, en contenidor de 70 l (P - 87)	152,00	1,000	152,00
22	PR442-8VKY	u	Subministrament de Malus Van Eseltine de perímetre de 12 a 14 cm, amb l'arrel nua (P - 85)	78,63	1,000	78,63
23	PR44H-8WJ1	u	Subministrament de Pyrus calleryana Chanticleer de perímetre de 12 a 14 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 39 cm i profunditat mínima 27,3 cm segons fórmules NTJ (P - 86)	141,75	1,000	141,75
24	PR42A-8UDD	u	Subministrament de Cydonia oblonga de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ (P - 83)	230,09	1,000	230,09
25	PR426-8U9I	u	Subministrament de Citrus limon de perímetre de 18 a 20 cm, en contenidor de 50 l (P - 82)	148,50	1,000	148,50
26	PR42B-8UDU	u	Subministrament de Diospyros kaki de perímetre de 14 a 16 cm, en contenidor de 35 l (P - 84)	144,55	1,000	144,55
27	PR420-8U30	u	Subministrament de Celtis australisde perímetre de 12 a 14 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 39 cm i profunditat mínima 27,3 cm segons fórmules NTJ (P - 81)	107,50	1,000	107,50
28	PDK6-VAON	u	Pericó de fàbrica de maó per a instal·lació de comptador d'aigua, per a escomesa de diàmetre 40 mm (tub PE DN50), de 100x40x40 cm de mides interiors amb paret de maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, arrebossada i lliscada per dins i base drenant de grava de pedrera de pedra granítica, per a drens, inclou passamurs amb tub de PVC-U de diàmetre 110 mm i bastiment i tapa de planxa d'acer galvanitzat per a pericó de serveis, bastiment rectangular de 108x48x3,5 cm amb tapa antilliscant amb tirador ocultable i potes d'ancoratge (P - 60)	250,03	1,000	250,03
29	PY00-AS44	h	Ajudes del ram de paleta (P - 99)	53,55	12,000	642,60

TOTAL Capítol 01.01 **13.681,58**

Obra 01 Pressupost ASTORGA 44

Capítol 02 Tanca perimetral

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221B-EL75	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora (P - 26)	17,86	16,214	289,58
2	P3Z3-D52B	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm,	15,06	16,561	249,41

EUR

PRESSUPOST

Data: 27/05/25 Pàg.: 2

17	P2147-DJ5V	m	Demolició de peces de remat de formigó de l'acera, inclòs la base, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió (P - 21)	5,15	6,000	30,90
18	P983-V8GX	u	Capçal per a gual amb peça de formigó per a gual de vehícles de doble capa per a posició lateral, de 25x28 cm, de color gris, col·locat sobre base de formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat HRNE-235/P/20 de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntat amb morter (P - 50)	60,22	4,000	240,88
19	P981-ETZY	m	Rampa per a gual de 25 cm d'amplària, amb peça de formigó per a gual de vehícles de monocapa per a posició central, de 25x28 cm, de color gris, col·locat sobre base de formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntat amb morter (P - 49)	78,49	5,000	392,45
20	PR60-8XZQ	u	Plantació d'arbre planifoli amb l'arrel nua, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (P - 93)	63,24	7,000	442,68
21	PR45A-8XML	u	Subministrament de Tilia platyphyllos de perímetre de 12 a 14 cm, en contenidor de 70 l (P - 87)	152,00	1,000	152,00
22	PR442-8VKY	u	Subministrament de Malus Van Eseltine de perímetre de 12 a 14 cm, amb l'arrel nua (P - 85)	78,63	1,000	78,63
23	PR44H-8WJ1	u	Subministrament de Pyrus calleryana Chanticleer de perímetre de 12 a 14 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 39 cm i profunditat mínima 27,3 cm segons fórmules NTJ (P - 86)	141,75	1,000	141,75
24	PR42A-8UDD	u	Subministrament de Cydonia oblonga de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ (P - 83)	230,09	1,000	230,09
25	PR426-8U9I	u	Subministrament de Citrus limon de perímetre de 18 a 20 cm, en contenidor de 50 l (P - 82)	148,50	1,000	148,50
26	PR42B-8UDU	u	Subministrament de Diospyros kaki de perímetre de 14 a 16 cm, en contenidor de 35 l (P - 84)	144,55	1,000	144,55
27	PR420-8U30	u	Subministrament de Celtis australisde perímetre de 12 a 14 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 39 cm i profunditat mínima 27,3 cm segons fórmules NTJ (P - 81)	107,50	1,000	107,50
28	PDK6-VAON	u	Pericó de fàbrica de maó per a instal·lació de comptador d'aigua, per a escomesa de diàmetre 40 mm (tub PE DN50), de 100x40x40 cm de mides interiors amb paret de maó calat R-25 N/mm2, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, arrebossada i lliscada per dins i base drenant de grava de pedrera de pedra granítica, per a drens, inclou passamurs amb tub de PVC-U de diàmetre 110 mm i bastiment i tapa de planxa d'acer galvanitzat per a pericó de serveis, bastiment rectangular de 108x48x3,5 cm amb tapa antilliscant amb tirador ocultable i potes d'ancoratge (P - 60)	250,03	1,000	250,03
29	PY00-AS44	h	Ajudes del ram de paleta (P - 99)	53,55	12,000	642,60

TOTAL Capítol 01.01 **13.681,58**

Obra 01 Pressupost ASTORGA 44

Capítol 02 Tanca perimetral

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221B-EL75	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora (P - 26)	17,86	16,214	289,58
2	P3Z3-D52B	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm,	15,06	16,561	249,41

EUR

			HL-150/P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió (P - 35)			
3	P314-WN1L	m3	Formigonament de rases i pous de fonaments, amb formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 25 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió (P - 32)	98,20	0,586	57,55
4	P6180-W3JD	m2	Paret divisòria de dues cares vistes de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x150x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari, traves, brancals i blocs massissats amb formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment (P - 40)	45,50	12,238	556,83
5	G6A3-FA53	m	Reixat d'acer de 2 m d'alçària format per panells de 2,2 x 2 m amb malla electrosoldada i doblegada de 150x150 mm i 8 mm de gruix, fixats mitjançant soldadura al suports verticals de barra corrugada D.20 i D.16, situats cada 2,2 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat, col·locat anclat a tanca perimetral existent. Detall segons plànol D05 i indicacions de la DF (P - 4)	72,92	29,200	2.129,26
6	P6A5-HLYR	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars (P - 43)	39,98	107,100	4.281,86
7	G4B9-D6RA	u	Porta per cotxes de 2 fulles, mesura total 2,6x2,2m, fabricada amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8 B500SD UNE-EN 10080 amb acer AP500SD i perfil quadrat 40x40x3, muntants verticals amb perfil quadrat 50x50x5 encastats amb daus de formigó. La partida s'entregarà totalment acabada i comprovada, seguint les pautes dels plànols i la DF (P - 3)	437,90	2,000	875,80
8	PR61-8ZHV	u	Plantació de planta enfiladissa en contenidor d'1 a 1.5 l en obres d'edificació, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (P - 94)	3,65	120,000	438,00
9	PR4J7-95FX	u	Subministrament de Trachelospermum jasminoides d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 2 l (P - 91)	6,27	20,000	125,40
10	PR4EL-94P7	u	Subministrament de Lonicera periclymenum d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (P - 90)	6,73	45,000	302,85
11	PR4BH-94B7	u	Subministrament de Clematis d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 3 l (P - 89)	6,73	45,000	302,85
12	PR491-92Q8	u	Subministrament d'Abutilon x hybridum variegata en contenidor de 3 l (P - 88)	12,95	10,000	129,50
13	P868.H9CJ	u	Cartell amb troclalat formant el nom ´´Horts urbans Astorga´´ amb planxa d'acer corten de 2 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques sobre mur de bloc de morter. (P - 48)	216,21	1,000	216,21

TOTAL Capítol 01.02 **9.955,10**

Obra 01 Pressupost ASTORGA 44

Capítol 03 Horts

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G2217-55T8	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte amb graves (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i acopi al lateral pel posterior reaprofitament. (P - 2)	6,80	246,000	1.672,80

Horts urbans al carrer Astorga 44. Reus

PRESSUPOST Data: 27/05/25 Pàg.: 3

			HL-150/P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió (P - 35)			
3	P314-WN1L	m3	Formigonament de rases i pous de fonaments, amb formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 25 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió (P - 32)	98,20	0,586	57,55
4	P6180-W3JD	m2	Paret divisòria de dues cares vistes de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x150x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari, traves, brancals i blocs massissats amb formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment (P - 40)	45,50	12,238	556,83
5	G6A3-FA53	m	Reixat d'acer de 2 m d'alçària format per panells de 2,2 x 2 m amb malla electrosoldada i doblegada de 150x150 mm i 8 mm de gruix, fixats mitjançant soldadura al suports verticals de barra corrugada D.20 i D.16, situats cada 2,2 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat, col·locat anclat a tanca perimetral existent. Detall segons plànol D05 i indicacions de la DF (P - 4)	72,92	29,200	2.129,26
6	P6A5-HLYR	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars (P - 43)	39,98	107,100	4.281,86
7	G4B9-D6RA	u	Porta per cotxes de 2 fulles, mesura total 2,6x2,2m, fabricada amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8 B500SD UNE-EN 10080 amb acer AP500SD i perfil quadrat 40x40x3, muntants verticals amb perfil quadrat 50x50x5 encastats amb daus de formigó. La partida s'entregarà totalment acabada i comprovada, seguint les pautes dels plànols i la DF (P - 3)	437,90	2,000	875,80
8	PR61-8ZHV	u	Plantació de planta enfiladissa en contenidor d'1 a 1.5 l en obres d'edificació, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (P - 94)	3,65	120,000	438,00
9	PR4J7-95FX	u	Subministrament de Trachelospermum jasminoides d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 2 l (P - 91)	6,27	20,000	125,40
10	PR4EL-94P7	u	Subministrament de Lonicera periclymenum d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (P - 90)	6,73	45,000	302,85
11	PR4BH-94B7	u	Subministrament de Clematis d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 3 l (P - 89)	6,73	45,000	302,85
12	PR491-92Q8	u	Subministrament d'Abutilon x hybridum variegata en contenidor de 3 l (P - 88)	12,95	10,000	129,50
13	P868.H9CJ	u	Cartell amb troclalat formant el nom ´´Horts urbans Astorga´´ amb planxa d'acer corten de 2 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques sobre mur de bloc de morter. (P - 48)	216,21	1,000	216,21

TOTAL Capítol 01.02 **9.955,10**

Obra 01 Pressupost ASTORGA 44

Capítol 03 Horts

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G2217-55T8	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte amb graves (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i acopi al lateral pel posterior reaprofitament. (P - 2)	6,80	246,000	1.672,80

PRESSUPOST

2	P221B-EL75	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora (P - 26)	17,86	71,835	1.282,97
3	P3Z3.D52B	m2	Capa de neteja i anivellament 5 cm de gruix amb morter de ciment M-7,5, fabricació a obra (P - 36)	11,46	41,525	475,88
4	P6180.5QFG	m2	Paret de gruix 11 cm i alçària <= 1 m enterrat per delimitar les diiferents zones del solar, amb bloc de morter de 400x110x200 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari, traves, brancals i blocs massissats amb formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, col·locat manualment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment (P - 42)	43,49	239,450	10.413,68
5	PR90-10OYM	m	Encintat amb tauló de fusta de pi roig de 14,5x4,5 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda fixat amb cargoleria a pals de fusta de secció quadrada 8x8cm i 45cm de llarg, clavat al sòl (P - 95)	13,01	1.180,800	15.362,21
6	PR36Z8RV2	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i acumulada a l'interior del solar (P - 78)	37,49	15,200	569,85
7	HR91-4H5K	m	Passera entre brancals formada per supermaó col·locat al través amb una separació entre ells de 25cm. Mesura a confirmar per la DF a obra i sense col·locació (P - 12)	2,65	470,400	1.246,56
8	P221D-DZ2R	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 27)	17,84	37,216	663,93
9	PJSM5-VA43	u	Pericó de fàbrica de maó per a instal·lacions de reg de mides interiors 60x60x60 cm per a un o dos capçals, format amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter amb una proporció en volum 1:2:10, sobre una base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm i capa drenant de 20 cm de grava, bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124 (P - 72)	276,87	6,000	1.661,22
10	PJSE-6UCA	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 2´´ de diàmetre, de material metàl·lic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 16 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs (P - 71)	139,74	6,000	838,44
11	PJSA1-92KC	u	Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, no ampliable i centralitzable, per a un nombre màxim de 6 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat (P - 70)	362,87	6,000	2.177,22
12	PG0A.61UZ	u	Instal·lació general des de la caixa general, soterrada fins a cada pericó soterrat, col·locació de tub de polietilè de doble paret, de color taronja de diàmetre nominal 25 mm, connexió a la caixa general amb conductors de coure H07V-R de 1,5 mm2 de secció. Tot segons el plànol IN03 i les indicacions de la DF. (P - 62)	221,27	1,000	221,27
13	GJS6-9EEQ	m	Canonada de tub per a reg de 63 mm, cec, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos. Segons el plànol IN01 i/o indicacions de la DF (P - 10)	9,78	26,500	259,17
14	GJS6-9EE1	m	Canonada de tub per a reg de 50 mm, cec, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos. Segons el plànol IN01 i/o indicacions de la DF (P - 7)	7,89	75,900	598,85
15	GJS6-9EE2	m	Canonada de tub per a reg de 40 mm, cec, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos.	5,78	67,600	390,73

EUR

Horts urbans al carrer Astorga 44. Reus

PRESSUPOST Data: 27/05/25 Pàg.: 4

2	P221B-EL75	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora (P - 26)	17,86	71,835	1.282,97
3	P3Z3.D52B	m2	Capa de neteja i anivellament 5 cm de gruix amb morter de ciment M-7,5, fabricació a obra (P - 36)	11,46	41,525	475,88
4	P6180.5QFG	m2	Paret de gruix 11 cm i alçària <= 1 m enterrat per delimitar les diiferents zones del solar, amb bloc de morter de 400x110x200 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari, traves, brancals i blocs massissats amb formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, col·locat manualment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment (P - 42)	43,49	239,450	10.413,68
5	PR90-10OYM	m	Encintat amb tauló de fusta de pi roig de 14,5x4,5 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda fixat amb cargoleria a pals de fusta de secció quadrada 8x8cm i 45cm de llarg, clavat al sòl (P - 95)	13,01	1.180,800	15.362,21
6	PR36Z8RV2	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i acumulada a l'interior del solar (P - 78)	37,49	15,200	569,85
7	HR91-4H5K	m	Passera entre brancals formada per supermaó col·locat al través amb una separació entre ells de 25cm. Mesura a confirmar per la DF a obra i sense col·locació (P - 12)	2,65	470,400	1.246,56
8	P221D-DZ2R	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 27)	17,84	37,216	663,93
9	PJSM5-VA43	u	Pericó de fàbrica de maó per a instal·lacions de reg de mides interiors 60x60x60 cm per a un o dos capçals, format amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter amb una proporció en volum 1:2:10, sobre una base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm i capa drenant de 20 cm de grava, bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124 (P - 72)	276,87	6,000	1.661,22
10	PJSE-6UCA	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 2´´ de diàmetre, de material metàl·lic, amb solenoide de 24 V, per a una pressió màxima de 16 bar, amb regulador de cabal, connectada a les xarxes elèctrica i d'aigua amb connectors estancs (P - 71)	139,74	6,000	838,44
11	PJSA1-92KC	u	Programador de reg amb alimentació a 24 V, no codificable, no ampliable i centralitzable, per a un nombre màxim de 6 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat (P - 70)	362,87	6,000	2.177,22
12	PG0A.61UZ	u	Instal·lació general des de la caixa general, soterrada fins a cada pericó soterrat, col·locació de tub de polietilè de doble paret, de color taronja de diàmetre nominal 25 mm, connexió a la caixa general amb conductors de coure H07V-R de 1,5 mm2 de secció. Tot segons el plànol IN03 i les indicacions de la DF. (P - 62)	221,27	1,000	221,27
13	GJS6-9EEQ	m	Canonada de tub per a reg de 63 mm, cec, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos. Segons el plànol IN01 i/o indicacions de la DF (P - 10)	9,78	26,500	259,17
14	GJS6-9EE1	m	Canonada de tub per a reg de 50 mm, cec, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos. Segons el plànol IN01 i/o indicacions de la DF (P - 7)	7,89	75,900	598,85
15	GJS6-9EE2	m	Canonada de tub per a reg de 40 mm, cec, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos.	5,78	67,600	390,73

EUR

			Segons el plànol IN01 i/o indicacions de la DF (P - 8)			
16	GJS6-9EE3	m	Canonada de tub per a reg de 16 mm, cec, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos. Segons el plànol IN01 i/o indicacions de la DF (P - 9)	2,37	64,300	152,39
17	PJS5-HP2K	u	Boca de reg de plàstic, per a mànega de 3/4" de diàmetre, amb tapa superior de plàstic i amb clau i colze de connexió, instal·ladaa 50cm del terra i collat amb una piqueta metàl·lica clavada al terra. (P - 67)	79,19	21,000	1.662,99
18	PJS6.9EEW	m	Canonada de tub per a reg per degoteig a les trepadores de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 40 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos (P - 68)	3,21	54,700	175,59
19	PJS6.118IL	m	Canonada de tub per a reg per degoteig al voltant de l'arbratde 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos (P - 69)	3,21	17,500	56,18
20	PBB8-65KF	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m de distància, fixada al parament vertical. (P - 53)	79,45	2,000	158,90

TOTAL Capítol 01.03 **40.040,83**

Obra 01 Pressupost ASTORGA 44
Capítol 04 Zona compost

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2217-55SU	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i acumulació de terra a la vora (P - 25)	6,80	1,131	7,69
2	P6180-W3JY	m2	Paret divisòria de dues cares vistes de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari, traves, brancals i blocs massissats amb formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment (P - 41)	73,49	13,575	997,63
3	PR92-HBD8	u	Porta de fusta per a zona de compostatge de 1,15x1,05m fixada a la paret de bloc de morter, amb les frontisses i el tirador inclòs. (P - 96)	140,43	3,000	421,29
4	PR92-HBDZ	u	Porta de fusta per a zona de compostatge de 1,25x1,25m fixada a un perfil metàl·lic 50x50x3 d'acer S275J0H. Amb les frontisses i el tirador inclòs (P - 97)	149,31	3,000	447,93

TOTAL Capítol 01.04 **1.874,54**

Obra 01 Pressupost ASTORGA 44
Capítol 05 Pèrgola

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2217-55SU	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i acumulació de terra a la vora (P - 25)	6,80	7,200	48,96
2	P221D-DZ2R	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 27)	17,84	11,200	199,81

Horts urbans al carrer Astorga 44. Reus

PRESSUPOST Data: 27/05/25 Pàg.: 5

			Segons el plànol IN01 i/o indicacions de la DF (P - 8)			
16	GJS6-9EE3	m	Canonada de tub per a reg de 16 mm, cec, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos. Segons el plànol IN01 i/o indicacions de la DF (P - 9)	2,37	64,300	152,39
17	PJS5-HP2K	u	Boca de reg de plàstic, per a mànega de 3/4" de diàmetre, amb tapa superior de plàstic i amb clau i colze de connexió, instal·ladaa 50cm del terra i collat amb una piqueta metàl·lica clavada al terra. (P - 67)	79,19	21,000	1.662,99
18	PJS6.9EEW	m	Canonada de tub per a reg per degoteig a les trepadores de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 40 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos (P - 68)	3,21	54,700	175,59
19	PJS6.118IL	m	Canonada de tub per a reg per degoteig al voltant de l'arbratde 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos (P - 69)	3,21	17,500	56,18
20	PBB8-65KF	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m de distància, fixada al parament vertical. (P - 53)	79,45	2,000	158,90

TOTAL Capítol 01.03 **40.040,83**

Obra 01 Pressupost ASTORGA 44
Capítol 04 Zona compost

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2217-55SU	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i acumulació de terra a la vora (P - 25)	6,80	1,131	7,69
2	P6180-W3JY	m2	Paret divisòria de dues cares vistes de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari, traves, brancals i blocs massissats amb formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment (P - 41)	73,49	13,575	997,63
3	PR92-HBD8	u	Porta de fusta per a zona de compostatge de 1,15x1,05m fixada a la paret de bloc de morter, amb les frontisses i el tirador inclòs. (P - 96)	140,43	3,000	421,29
4	PR92-HBDZ	u	Porta de fusta per a zona de compostatge de 1,25x1,25m fixada a un perfil metàl·lic 50x50x3 d'acer S275J0H. Amb les frontisses i el tirador inclòs (P - 97)	149,31	3,000	447,93

TOTAL Capítol 01.04 **1.874,54**

Obra 01 Pressupost ASTORGA 44
Capítol 05 Pèrgola

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2217-55SU	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i acumulació de terra a la vora (P - 25)	6,80	7,200	48,96
2	P221D-DZ2R	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 27)	17,84	11,200	199,81

Horts urbans al carrer Astorga 44. Reus

PRESSUPOST

Data: 27/05/25

PRESSUPOST

Data: 27/05/25

Pàg.: 6

3	P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 24)	5,09	12,000	61,08
4	P2143-4RQZ	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 20)	150,74	0,480	72,36
5	P3C2-4244	m2	Encofrat amb taulons de fusta de lloses de fonaments (P - 33)	30,84	4,800	148,03
6	P4B9-D6RC	m2	Armadura de lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 37)	7,03	48,000	337,44
7	P3C4-XHLM	m3	Formigonament de lloses de fonament amb formigó per armar, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (P - 34)	149,50	7,200	1.076,40
8	P771-5RIR	m2	Membrana de gruix 1 mm d'una làmina de polietilè d'alta densitat, col·locada sense adherir i resistent a la intempèrie (P - 44)	16,96	48,000	814,08
9	P6180-W3JY	m2	Paret divisòria de dues cares vistes de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari, traves, brancals i blocs massissats amb formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment (P - 41)	73,49	28,910	2.124,60
10	P4E3-4426	m	Llinda estructural de 20 cm d'amplària, de peça U llisa de morter de ciment, de 400x200x200 mm, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-3, color gris, amb les cares vistes, col·locada amb morter ciment 1:3 (P - 38)	16,52	1,200	19,82
11	P547-67IK	m2	Coberta sandwich amb pendent inferior a 30 %, formada per dues planxes, la inferior és un perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada amb 4 nervis separats entre 250 i 270 mm i una alçària entre 40 i 50 mm de 0,75 mm de gruix, amb una inèrcia entre 15 i 25 cm4 i una massa superficial entre 6 i 7,5 kg/m2, acabat llis, segons la norma UNE-EN 14782perfil grecat de planxa d'acer galvanitzada amb greques cada 172 mm, de 44 mm d'alçària i 0,75 mm de gruix, amb una inèrcia entre 31 i 32 cm4 i una massa superficial entre 8 i 9 kg/m2, acabat llis segons la norma UNE-EN 14782i perfils omega d'acer, d'alçària 100 mm com a separadors i aïllament amb placa de llana mineral de roca de 126 a 160 kg/m3 i gruix 90 mm. Inclou els perfils de xapa d'acer al perímetre de la coberta (P - 39)	64,52	8,100	522,61
12	PD57-7ACK	u	Canal d'acer galvanitzat de tipus reixa amb pendent, sortida lliure, horitzontal, d'1,5 mm de gruix, de 100 a 200 mm d'amplària, de 100 a 200 mm d'alçària, per a una càrrega classe L 15, col.locada (P - 57)	58,95	3,000	176,85
13	P811-3F7G	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat (P - 46)	20,84	3,600	75,02
14	P822-3NRM	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada brillant, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu mitjà, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 E segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 47)	36,58	3,600	131,69
15	PAD0-H8WK	u	Porta de planxa perforada d'acer d'una fulla batent amb bastiment en perfil laminat d'acer per a un buit d'obra de 210x90 cm, amb pany i passadors, col·locada (P - 52)	201,19	1,000	201,19
16	GG06-ELLF	u	Quadre elèctric per a elements a instal·lar a l'hort urbà (alimentació de bomba d'aigua, sistema de cloració i il·luminació amb interruptor automàtic magnetotèrmic tipus ICP-M de 50 A d'intensitat nominal interruptor diferencial de 63 A d'intensitat nominal i, comptador d'energia trifàsic de tres fils, col·locat en caixa de doble aïllament de poliéster reforçat, amb muntatge superficial (P - 5)	1.500,09	1,000	1.500,09
17	PG0A-61UZ	u	Instal·lació general des de l'armari elèctric fins a la caixa general, soterrada, col·locació de tub de polietilè de doble paret, de color	282,47	1,000	282,47

3	P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 24)	5,09	12,000	61,08
4	P2143-4RQZ	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 20)	150,74	0,480	72,36
5	P3C2-4244	m2	Encofrat amb taulons de fusta de lloses de fonaments (P - 33)	30,84	4,800	148,03
6	P4B9-D6RC	m2	Armadura de lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 37)	7,03	48,000	337,44
7	P3C4-XHLM	m3	Formigonament de lloses de fonament amb formigó per armar, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (P - 34)	149,50	7,200	1.076,40
8	P771-5RIR	m2	Membrana de gruix 1 mm d'una làmina de polietilè d'alta densitat, col·locada sense adherir i resistent a la intempèrie (P - 44)	16,96	48,000	814,08
9	P6180-W3JY	m2	Paret divisòria de dues cares vistes de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari, traves, brancals i blocs massissats amb formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment (P - 41)	73,49	28,910	2.124,60
10	P4E3-4426	m	Llinda estructural de 20 cm d'amplària, de peça U llisa de morter de ciment, de 400x200x200 mm, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-3, color gris, amb les cares vistes, col·locada amb morter ciment 1:3 (P - 38)	16,52	1,200	19,82
11	P547-67IK	m2	Coberta sandwich amb pendent inferior a 30 %, formada per dues planxes, la inferior és un perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada amb 4 nervis separats entre 250 i 270 mm i una alçària entre 40 i 50 mm de 0,75 mm de gruix, amb una inèrcia entre 15 i 25 cm4 i una massa superficial entre 6 i 7,5 kg/m2, acabat llis, segons la norma UNE-EN 14782perfil grecat de planxa d'acer galvanitzada amb greques cada 172 mm, de 44 mm d'alçària i 0,75 mm de gruix, amb una inèrcia entre 31 i 32 cm4 i una massa superficial entre 8 i 9 kg/m2, acabat llis segons la norma UNE-EN 14782i perfils omega d'acer, d'alçària 100 mm com a separadors i aïllament amb placa de llana mineral de roca de 126 a 160 kg/m3 i gruix 90 mm. Inclou els perfils de xapa d'acer al perímetre de la coberta (P - 39)	64,52	8,100	522,61
12	PD57-7ACK	u	Canal d'acer galvanitzat de tipus reixa amb pendent, sortida lliure, horitzontal, d'1,5 mm de gruix, de 100 a 200 mm d'amplària, de 100 a 200 mm d'alçària, per a una càrrega classe L 15, col.locada (P - 57)	58,95	3,000	176,85
13	P811-3F7G	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat (P - 46)	20,84	3,600	75,02
14	P822-3NRM	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada brillant, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu mitjà, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 E segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 47)	36,58	3,600	131,69
15	PAD0-H8WK	u	Porta de planxa perforada d'acer d'una fulla batent amb bastiment en perfil laminat d'acer per a un buit d'obra de 210x90 cm, amb pany i passadors, col·locada (P - 52)	201,19	1,000	201,19
16	GG06-ELLF	u	Quadre elèctric per a elements a instal·lar a l'hort urbà (alimentació de bomba d'aigua, sistema de cloració i il·luminació amb interruptor automàtic magnetotèrmic tipus ICP-M de 50 A d'intensitat nominal interruptor diferencial de 63 A d'intensitat nominal i, comptador d'energia trifàsic de tres fils, col·locat en caixa de doble aïllament de poliéster reforçat, amb muntatge superficial (P - 5)	1.500,09	1,000	1.500,09
17	PG0A-61UZ	u	Instal·lació general des de l'armari elèctric fins a la caixa general, soterrada, col·locació de tub de polietilè de doble paret, de color	282,47	1,000	282,47

EUR

		taronja de diàmetre nominal 50 mm, connexió a la caixa general amb conductors de coure H07V-R de 10 mm2 de secció. Tot segons el plànol IN03 i les indicacions de la DF. (P - 61)			
18	PH01-61UR	u	Instal·lació elèctrica per un banys amb 1 llum decoratiu tipus aplic, amb tub de plàstic rígid sense halògens de DN 20 mm muntat superficialment, conductors de coure de designació H07Z1-K (AS) Type 2 d'1,5 mm2 de secció, caixa de derivació quadrada de 90x90 mm col·locada superficialment, interruptor i endoll (P - 63)	700,00	1,000	700,00
19	PD785-Q12I	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible (P - 59)	56,00	6,000	336,00
20	PD785-Q10L	m	Claveguerón amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible (P - 58)	65,78	11,000	723,58
21	PD31-56C2	u	Pericó sifònic i tapa registrable, de 51x51x50 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó massís de 250x120x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat (P - 56)	248,41	1,000	248,41
22	PD1A-F11P	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o claveguerón (P - 55)	32,60	3,000	97,80
23	PD1A-F11O	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o claveguerón (P - 54)	30,49	1,000	30,49
24	GJ07-628M	u	Instal·lació de lampisteria per a cambra higiènica, format per tub de polibutilè vist, clau de pas general i 2 claus de pas per la connexió de l'aixeta del lavabo i el vàter, no inclou els sanitaris ni la xarxa de desguassos. La instal·lació anirà vista amb les grapes i el material necessari pertinents perque quedi la partida ben acabada i en funcionament. (P - 6)	380,00	1,000	380,00
25	PJ117-3BJE	u	Lavabo amb suport de peu de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat sobre peu (P - 64)	239,51	1,000	239,51
26	PJ11C-3CWG	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu mitjà, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (P - 65)	301,33	1,000	301,33
27	PJ21C-3SHG	u	Aixeta senzilla per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´ (P - 66)	46,57	1,000	46,57
28	PR61-8ZHV	u	Plantació de planta enfiladissa en contenidor d'1 a 1.5 l en obres d'edificació, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (P	3,65	4,000	14,60

Horts urbans al carrer Astorga 44. Reus

PRESSUPOST Data: 27/05/25 Pàg.: 7

		taronja de diàmetre nominal 50 mm, connexió a la caixa general amb conductors de coure H07V-R de 10 mm2 de secció. Tot segons el plànol IN03 i les indicacions de la DF. (P - 61)			
18	PH01-61UR	u	Instal·lació elèctrica per un banys amb 1 llum decoratiu tipus aplic, amb tub de plàstic rígid sense halògens de DN 20 mm muntat superficialment, conductors de coure de designació H07Z1-K (AS) Type 2 d'1,5 mm2 de secció, caixa de derivació quadrada de 90x90 mm col·locada superficialment, interruptor i endoll (P - 63)	700,00	1,000	700,00
19	PD785-Q12I	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible (P - 59)	56,00	6,000	336,00
20	PD785-Q10L	m	Claveguerón amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible (P - 58)	65,78	11,000	723,58
21	PD31-56C2	u	Pericó sifònic i tapa registrable, de 51x51x50 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó massís de 250x120x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat (P - 56)	248,41	1,000	248,41
22	PD1A-F11P	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o claveguerón (P - 55)	32,60	3,000	97,80
23	PD1A-F11O	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o claveguerón (P - 54)	30,49	1,000	30,49
24	GJ07-628M	u	Instal·lació de lampisteria per a cambra higiènica, format per tub de polibutilè vist, clau de pas general i 2 claus de pas per la connexió de l'aixeta del lavabo i el vàter, no inclou els sanitaris ni la xarxa de desguassos. La instal·lació anirà vista amb les grapes i el material necessari pertinents perque quedi la partida ben acabada i en funcionament. (P - 6)	380,00	1,000	380,00
25	PJ117-3BJE	u	Lavabo amb suport de peu de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat sobre peu (P - 64)	239,51	1,000	239,51
26	PJ11C-3CWG	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu mitjà, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (P - 65)	301,33	1,000	301,33
27	PJ21C-3SHG	u	Aixeta senzilla per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´ (P - 66)	46,57	1,000	46,57
28	PR61-8ZHV	u	Plantació de planta enfiladissa en contenidor d'1 a 1.5 l en obres d'edificació, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (P	3,65	4,000	14,60

EUR

			- 94)			
29	PR4JN-9569	u	Subministrament de Wisteria sinensis Prolific en contenidor de 2 l (P - 92)	8,17	4,000	32,68

TOTAL Capítol 01.05 10.943,47

Obra 01 Pressupost ASTORGA 44
Capítol 06 Mobiliari urbà

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	GQU0-566V	u	Caseta de jardi de xapa metàl·lica de 3m2 amb reixa de ventilació, terra i tancament amb passador i opció de clau, inclòs muntatge i col·locació (P - 11)	285,06	21,000	5.986,26
2	PQB2-HBGF	u	Jardinera de posts de fusta de pi tractada en autoclau, de forma quadrada, de 100x100 cm i 65 cm d'alcària de mides aproximades, col·locada superficialment sense fixacions (P - 73)	287,51	7,000	2.012,57

TOTAL Capítol 01.06 7.998,83

Obra 01 Pressupost ASTORGA 44
Capítol 07 Residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 30)	24,72	5,410	133,74
2	P2R6-4I4F	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de fins a 2 km (P - 31)	3,45	5,410	18,66

TOTAL Capítol 01.07 152,40

Obra 01 Pressupost ASTORGA 44
Capítol 08 Seguretat i Salut

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P160G-PA01	p.a	Elements per la seguretat i salut a l'obra (P - 19)	629,74	1,000	629,74

TOTAL Capítol 01.08 629,74

Obra 01 Pressupost ASTORGA 44
Capítol 09 Control de qualitat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P0B3-00O1	u	Assaig de resiliència del metall aportat en una soldadura, segons la norma UNE-EN ISO 15792-1 (P - 16)	182,46	1,000	182,46
2	P060-01Z2	u	Determinació de la resistència a la compressió d'una sèrie de tres microprovetes d'un element de formigó endurit (P - 14)	100,65	1,000	100,65
3	P060-01Z6	u	Cura, recapçament i assaig a compressió d'una proveta cilíndrica de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 15)	17,55	1,000	17,55
4	P0F0-0133	u	Determinació de l'absorció d'aigua per capil·laritat d'una mostra de blocs de formigó, segons la norma UNE-EN 772-11 (P - 18)	145,69	1,000	145,69

Horts urbans al carrer Astorga 44. Reus

PRESSUPOST Data: 27/05/25 Pàg.: 8

			- 94)			
29	PR4JN-9569	u	Subministrament de Wisteria sinensis Prolific en contenidor de 2 l (P - 92)	8,17	4,000	32,68

TOTAL Capítol 01.05 10.943,47

Obra 01 Pressupost ASTORGA 44
Capítol 06 Mobiliari urbà

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	GQU0-566V	u	Caseta de jardi de xapa metàl·lica de 3m2 amb reixa de ventilació, terra i tancament amb passador i opció de clau, inclòs muntatge i col·locació (P - 11)	285,06	21,000	5.986,26
2	PQB2-HBGF	u	Jardinera de posts de fusta de pi tractada en autoclau, de forma quadrada, de 100x100 cm i 65 cm d'alcària de mides aproximades, col·locada superficialment sense fixacions (P - 73)	287,51	7,000	2.012,57

TOTAL Capítol 01.06 7.998,83

Obra 01 Pressupost ASTORGA 44
Capítol 07 Residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 30)	24,72	5,410	133,74
2	P2R6-4I4F	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de fins a 2 km (P - 31)	3,45	5,410	18,66

TOTAL Capítol 01.07 152,40

Obra 01 Pressupost ASTORGA 44
Capítol 08 Seguretat i Salut

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P160G-PA01	p.a	Elements per la seguretat i salut a l'obra (P - 19)	629,74	1,000	629,74

TOTAL Capítol 01.08 629,74

Obra 01 Pressupost ASTORGA 44
Capítol 09 Control de qualitat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P0B3-00O1	u	Assaig de resiliència del metall aportat en una soldadura, segons la norma UNE-EN ISO 15792-1 (P - 16)	182,46	1,000	182,46
2	P060-01Z2	u	Determinació de la resistència a la compressió d'una sèrie de tres microprovetes d'un element de formigó endurit (P - 14)	100,65	1,000	100,65
3	P060-01Z6	u	Cura, recapçament i assaig a compressió d'una proveta cilíndrica de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 15)	17,55	1,000	17,55
4	P0F0-0133	u	Determinació de l'absorció d'aigua per capil·laritat d'una mostra de blocs de formigó, segons la norma UNE-EN 772-11 (P - 18)	145,69	1,000	145,69

PRESSUPOST

5	P0F0-0132	u	Determinació de la resistència a la compressió i a la flexotracció d'una mostra de blocs de formigó, segons la norma UNE-EN 772-1 i UNE-EN 772-6 (P - 17)	272,79	1,000	272,79
6	P011-HB8E	u	Anàlisi estàndard d'una mostra d'aigua per a reg de plantacions (PH, conductivitat, clorurs, sulfats, carbonats, bicarbonats, duresa, Na, K, Ca, Mg, relació de calci, % sodi del total de cations, carbonat sòdic residual (CSR), relació d'absorció de sodi (SAR)), i bor i ferro total, segons normes vigents (P - 13)	153,24	1,000	153,24
TOTAL	**Capítol**		**01.09**			**872,38**

Horts urbans al carrer Astorga 44. Reus

PRESSUPOST

Data: 27/05/25 Pàg.: 9

5 P0F0-0132 u Determinació de la resistència a la compressió i a la flexotracció d'una mostra de blocs de formigó, segons la norma UNE-EN 772-1 i UNE-EN 772-6 (P - 17) 272,79 1,000 272,79

6 P011-HB8E u Anàlisi estàndard d'una mostra d'aigua per a reg de plantacions (PH, conductivitat, clorurs, sulfats, carbonats, bicarbonats, duresa, Na, K, Ca, Mg, relació de calci, % sodi del total de cations, carbonat sòdic residual (CSR), relació d'absorció de sodi (SAR)), i bor i ferro total, segons normes vigents (P - 13) 153,24 1,000 153,24

TOTAL Capítol 01.09 872,38

EUR

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 27/05/25 Pàg.: 1

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.01	Implantació	13.681,58
Capítol	01.02	Tanca perimetral	9.955,10
Capítol	01.03	Horts	40.040,83
Capítol	01.04	Zona compost	1.874,54
Capítol	01.05	Pèrgola	10.943,47
Capítol	01.06	Mobiliari urbà	7.998,83
Capítol	01.07	Residus	152,40
Capítol	01.08	Seguretat i Salut	629,74
Capítol	01.09	Control de qualitat	872,38
Obra	**01**	**Pressupost ASTORGA 44**	**86.148,87**
			86.148,87

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost ASTORGA 44	86.148,87
			86.148,87

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		86.148,87
13 % Despeses Generals SOBRE 86.148,87.....		11.199,35
6 % Benefici Industrial SOBRE 86.148,87.....		5.168,93
drets connexió-serveis aigua p.....		1.539,61
	Subtotal	104.056,76
21 % IVA SOBRE 104.056,76.....		21.851,92
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	125.908,68

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CENT VINT-I-CINC MIL NOU-CENTS VUIT EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

IV. DC. DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

1. PLA DE GESTIÓ I MANTENIMENT DELS HORTS COMUNITARIS.
2. PLEC DE CONDICIONS
3. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

1. PLA DE GESTIÓ I MANTENIMENT DELS HORTS COMUNITÀRIS

La clau del bon desenvolupament i funcionament dels horts urbans i periurbans és la gestió integral de tot el projecte, és a dir, la gestió entesa com a procés en el qual intervenen tots els actors implicats i en què es tenen en compte totes les variables.

L'assoliment dels objectius marcats i la satisfacció de les expectatives generades, tant polítiques com socials, paisatgístiques, urbanes, mediambientals, educatives, etc., depenen de la bona gestió dels horts, tant pel que fa a la seva implantació com al seu manteniment al llarg del temps.

Aquest capítol tracta de la gestió dels horts, no tant des del punt de vista de l'hortolà que treballa dia rere dia una parcel·la, sinó més aviat des del punt de vista procedimental. En primer lloc es presenten els principals actors que estan implicats en aquest procés i tot seguit se sintetitzen els mecanismes més habituals per a reordenar una zona d'horts ja existent o per a crear-ne una de nova. Finalment, es presenten les principals característiques de la gestió i el contingut bàsic dels instruments de gestió més habituals i útils.

ELS PRINCIPALS ACTORS IMPLICATS

- **L'Administració**, propietària dels terrenys, té un paper clau en la gestió dels horts. En molts casos és qui en promou la restauració o creació, ja sigui per iniciativa pròpia o recollint la demanda de la ciutadania. A l'Administració correspon promoure la redacció dels plans, projectes o ordenances i sobretot fomentar i coordinar la participació de tots els actors.

- **La societat civil,** a través de les seves entitats, que pot iniciar processos d'ordenació o reordenació d'espais degradats, sense ús o simplement disponibles, per a aprofitar els nombrosos beneficis que ofereixen. Associacions de veïns, institucions per a la inserció social, escoles, entitats de custòdia del territori, organitzacions ambientals o agrupacions de jubilats són —entre molts altres— col·lectius que poden estar-hi interessats.

- **Els usuaris**, siguin o no propietaris dels terrenys, tenen un paper essencial en la gestió dels horts perquè, amb el seu esforç diari per conrear la terra, en són els responsables del manteniment. Per a garantir l'èxit de la reordenació d'horts existents cal promoure un procés de participació des del principi de l'actuació, a fi de conciliar les necessitats i demandes dels usuaris amb els objectius generals de l'ordenació.

- **La ciutadania,** que en molts casos és la que estimula l'Administració per tal que procedeixi a la protecció o ordenació dels horts urbans, i que és la beneficiària indirecta d'aquests espais. També és molt convenient que se'n fomenti la participació en el procés de gestió a través de les entitats més representatives.

EL PROCÉS DE CREACIÓ

De manera sintètica, quan el sòl és de titularitat municipal, es poden definir les etapes següents en la implantació de l'espai dels horts:

1. Selecció d'una ubicació apropiada, que reuneixi les exigències legals, funcionals, paisatgístiques i d'accessibilitat.
2. Protecció de l'espai mitjançant la classificació de l'àmbit escollit com a sòl no urbanitzable en el planejament general. La redacció i tramitació del pla d'ordenació urbanística municipal (POUM) és competència municipal, mentre que la seva aprovació definitiva correspon a la Comissió Territorial d'Urbanisme (CTU) o al conseller de PTOP si el municipi té més de 100.000 habitants.
3. Elaboració d'un estudi previ de la zona d'horts, que ha d'incloure la descripció de l'espai i l'anàlisi de les variables que defineixen el seu estat: paisatge, patrimoni natural i cultural, usos existents, aspectes socials i econòmics, cens d'usuaris, mobilitat, serveis, edificacions, impactes, etc.
4. Promoció de la participació pública per a consensuar els objectius amb els usuaris potencials i la ciutadania. Cal tenir en compte en el plantejament inicial la viabilitat econòmica de les propostes.
5. Elaboració i tramitació d'un pla especial urbanístic per al desenvolupament de l'àmbit (o impuls d'altres mecanismes de gestió com arrendaments o acords voluntaris). El pla especial és la figura de planejament derivat idònia per a definir l'ordenació d'espais de molta complexitat o dimensió. El pla especial pot estar previst o no al POUM, però en virtut de la jerarquia normativa sempre s'ha d'ajustar a les directrius que s'hi estableixen. Es pot redactar per iniciativa del l'Administració o dels interessats. Atesa la repercussió social de l'activitat hortícola, cal que la participació sigui efectiva per a consensuar al màxim les propostes amb els col·lectius implicats. La tramitació del pla especial urbanístic correspon a l'Ajuntament, i l'aprovació definitiva a la CTU o els ajuntaments mateixos si disposen d'un programa d'actuació urbanística municipal (PAUM) que els atorga competència per a aprovar el planejament derivat.
6. Redacció d'un projecte de creació d'horts que defineixi les obres que s'han de fer amb prou detall, a fi de fer-ne una correcta execució. Si l'àmbit és relativament reduït o de poca complexitat, l'espai d'horts es pot desenvolupar directament mitjançant un projecte, sense necessitat de redactar un pla especial previ. En qualsevol cas, també és necessari un projecte per a aplicar el pla especial urbanístic. Es tramita davant l'Ajuntament, que és l'organisme amb competència per a atorgar la llicència d'obres tant en el sòl no urbanitzable, quan es tracta d'actuacions lligades a l'activitat agrícola, com en el sòl urbà.
7. Establiment d'un pla de finançament i un pla d'etapes, que incloguin els compromisos que assumeix cada part. En qualsevol dels casos, per permetre la implementació i la gestió de les propostes és molt important assegurar els fons econòmics i programar un desplegament de les actuacions en el temps. Aquests dos documents, que ja formen part dels plans especials, també s'haurien d'adjuntar quan l'actuació només requereixi un projecte.
8. Elaboració i aplicació d'un pla d'usos i gestió dels horts. Aquest pla determina les normes d'utilització de l'espai, d'acord amb el que estableix el pla especial. L'aprova definitivament l'Ajuntament, fet que facilita introduir-hi les modificacions o ajustos necessaris.
9. En general, el manteniment i la gesti ó dels espais assignats (parcel·les de cultiu, alguns camins, etc.) i dels elements propis de l'ús individual de l 'hort corresponen als usuaris, mentre que el manteniment i la gestió dels elements comuns corresponen a l'Administració o a altres entitats com ara comunitats de regants o associacions d'usuaris.
10. Elaboració d 'una ordenança o reglament de règim d'ús dels horts de titularitat municipal. Aquest instrument és elaborat per l 'Ajuntament i aprovat pel ple. S 'hi poden incloure clàusules relatives als usos admesos, a les actuacions de manteniment obligatòries, etc. En aquest sentit, és un instrument que pot complementar o reforçar el pla d'usos i gestió. Si no n'hi ha, el reglament pot ser el document que reguli directament aquestes qüestions.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

11.Implementació d 'un programa de seguiment i avaluació del bon estat dels horts. És imprescindible preveure mecanismes d 'avaluació continuada que garanteixin el manteniment de la qualitat paisatgística de l'àmbit i el compliment dels objectius fixats.

PRINCIPALS FIGURES I INSTRUMENTS DE GESTIÓ

A continuació es detallen les principals figures urbanístiques i els instruments de gestió que poden resultar útils per a la creació o ordenació d'horts urbans i periurbans. Es tracta d'una síntesi de les característiques dels instruments esmentats fins ara amb què es pretén concretar-ne la finalitat i el contingut essencial, amb el benentès que no existeix un únic procediment per a assolir l'objectiu fixat. Normalment hi ha diverses estratègies i mecanismes possibles, i en cada cas particular s'ha de valorar quines són les opcions més apropiades.

ESTUDIS PREVIS AL PLA ESPECIAL URBANÍSTIC Abans de procedir a la redacció del pla especial urbanístic és important dedicar bona part dels esforços a realitzar l'estudi previ del lloc que s'ha de transformar. Cal conèixer profundament la realitat de l'àmbit en si, les característiques del seu entorn, els actors implicats, els processos de deteriorament de l'espai, etc. En definitiva, cal avaluar els "pros" i els "contres" de la situació inicial abans de procedir a concretar les propostes de millora. Aquesta base de coneixement s'ha de fonamentar en un treball de camp exhaustiu, que permeti confeccionar propostes raonades de futur.

PLA ESPECIAL URBANÍSTIC El pla especial urbanístic és una figura de planejament derivat molt flexible, que pot tenir diferents finalitats com recuperar o millorar els espais agrícoles, el medi natural o el paisatge urbà o rural. Per tant, és l'instrument més adequat per ordenar els espais d'horts urbans. El pla especial urbanístic defineix l'ordenació de l'àmbit físic i jurídic i estableix determinacions en els aspectes següents:

- delimita l'espai d'actuació, si no està previst pel POUM
- fixa les directrius d'aplicació, ambientals, paisatgístiques o d'altra índole
- qualifica els espais en funció de diferents usos (espai agrícola, sistema fluvial, xarxa de camins, etc.)
- assenyala els accessos rodats i els de vianants
- defineix els camins i els recorreguts interns
- preveu actuacions d'adaptació topogràfica
- regula les possibles construccions auxiliars
- defineix materials i tractaments de tots els elements que ho requereixen
- preveu les xarxes de servei necessàries per a dur a terme l'activitat hortícola

La documentació del pla especial ha d'estar està integrada per: Memòria: descriu la morfologia, les característiques i els usos existents de l'àmbit i el seu entorn. Plànols d'informació: reflecteixen l'estat original de l'àmbit segons la topografia, els usos del sòl i les preexistències. Plànols d'ordenació: defineixen l'ordenació prevista en tots els aspectes indicats anteriorment. Normativa: regula d'una manera articulada l'ordenació i els usos que es volen implantar. Documentació complementària: pot incorporar estudis socials, històrics, ambientals, paisatgístics, agronòmics, de riscos o altres de rellevants segons el cas.

PLA D'USOS I GESTIÓ DELS HORTS Un pla d'usos i gestió és el document adient, la finalitat del qual és regular específicament els usos i establir les regles bàsiques del bon hortolà. També serveix per a indicar com portar a terme el procés de desenvolupament dels horts en el temps: estableix un pla d'etapes i marca prioritats d'actuació.

CONTINGUT DEL PLA D'USOS I GESTIÓ Tal com indica el seu nom, el pla d'usos i gestió és un document que regula els usos de l'espai d'horts. El seu contingut, entre altres, s'ha de centrar en els aspectes següents:

- L'aigua i el reg
- Marges i límits de les parcel·les
- Vegetació i fauna de l'entorn
- Camins
- Edificacions i tanques
- Tinença d'animals
- Residus i compostatge
- Ús de l'espai públic
- Manteniment i neteja dels diferents indrets
- Règim d'usos agrícoles i de cultiu
- Educació ambiental
- Coordinació amb municipis veïns
- Creació d'horts públics de lloguer
- •Organització dels usuaris

Aquesta normativa de regulació s'ha d'adequar a cada cas. Per això, és convenient tenir en compte els criteris exposats i consensuar el pla amb els agents implicats en els horts.

La participació ciutadana i la incorporació de les entitats interessades és clau per a assegurar l'èxit de la iniciativa i la pertinència de la gestió prevista.

El pla d'usos és aprovat per l'Ajuntament. És preferible que sigui un document independent per poder ajustar-ne amb més agilitat el contingut en funció de l'evolució de la situació dels horts en el temps i en funció de l'observació de la realitat quotidiana.

És molt important que el pla d'usos estableixi una entitat de representació dels propietaris o usuaris per a assegurar un funcionament correcte dels horts.

Aquesta coordinarà les necessitats i demandes dels usuaris, centralitzarà la comunicació amb l'ajuntament, vetllarà pel bon manteniment de l'espai, distribuirà les tasques comunes, etc.
REGLAMENT O ORDENANCES MUNICIPALS DE RÈGIM D'ÚS DELS HORTS

Quan es tracta d'horts de nova creació, generalment promoguts per l'Administració en terrenys municipals, cal establir un mecanisme per a atorgar llicències d'ús als hortolans.

Per a això és útil confeccionar un reglament o ordenança de règim d'ús dels horts, que estableix el mecanisme d'atorgament de les llicències, les seves condicions i els drets i deures tant de l'usuari com de l'Administració.

Es pot preveure un mecanisme extraordinari d'adjudicació de llicències per als hortolans procedents de zones d'horts que s'han clausurat o per als hortolans que ja són en l'espai. En el cas que s'opti per un acord de custòdia per a implantar una zona d'horts, l'articulat també hauria d'establir el règim d'ús dels horts.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

2. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

A MÀ D'OBRA
A0 MÀ D'OBRA EMPRESARIAL
A01 MÀ D'OBRA INDIVIDUAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

A0140000,A0135000,A0125000,A0150000,A0121000,A013M000,A012M000,A012N000,A013F000,A012F000,A013D000,A012D000,A0112000,A010V100,A010V050,A0122000,A0127000,A0137000,A012P200,A012P000,A013P000,A01H4000,A01H2000,A0134000,A0124000,A012H000,A013U001,A013H000.

A0 MÀ D'OBRA EMPRESARIAL
A01 MÀ D'OBRA INDIVIDUAL
A011 ENCARREGATS I CAPS DE COLLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

A0112000.

A0 MÀ D'OBRA EMPRESARIAL
A01 MÀ D'OBRA INDIVIDUAL
A012 OFICIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

A0125000,A0121000,A012M000,A012N000,A012F000,A012D000,A0122000,A0127000,A012P200,A012P000,A0124000,A012H000.

A0 MÀ D'OBRA EMPRESARIAL
A01 MÀ D'OBRA INDIVIDUAL
A013 AJUDANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

A0135000,A013M000,A013F000,A013D000,A0137000,A013P000,A0134000,A013U001,A013H000.

A0 MÀ D'OBRA EMPRESARIAL

A01 MÀ D'OBRA INDIVIDUAL
A014 MANOBRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

A0140000.

A0 MÀ D'OBRA EMPRESARIAL
A01 MÀ D'OBRA INDIVIDUAL
A015 MANOBRES ESPECIALISTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

A0150000.

C MAQUINÀRIA
C1 MAQUINÀRIA
C11 MAQUINÀRIA TRENCADORA
C110 MAQUINÀRIA TRENCADORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

C1101200,C110FGR1,C1105A00,C110F900.

C1 MAQUINÀRIA
C13 MAQUINÀRIA PER A TERRES I RUNES
C131 CARREGADORES EXCAVADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

C1313330,C1311440,C1311120,C1315020,C1312340,C13113B1,C1311430,C1315230,C1312110.

C1 MAQUINÀRIA
C13 MAQUINÀRIA PER A TERRES I RUNES
C133 ANIVELLADORES I COMPACTADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

C13350C0,C1331100,C133A030.

C1 MAQUINÀRIA
C15 MAQUINÀRIA PER A TRANSPORTS I ELEVACIÓ
C150 MAQUINÀRIA PER A TRANSPORTS I ELEVACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

C1503500,C1501700,C1502E00,C1505120,C1501900,C1501800,C1503000,C150V060,C1504R00,C150JA00,C150H000,C1501A00.

C1 MAQUINÀRIA
C17 MAQUINÀRIA PER A FORMIGONS I BETUMS
C170 MAQUINÀRIA PER A FORMIGONS I BETUMS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

C1705600,C170E000,C170H000,C1704200,C1709B00,C170D0A0,C170V100,C1702D00.

C1 MAQUINÀRIA
C1B MAQUINÀRIA PER A PROTECCIONS
C1B0 MAQUINÀRIA PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

C1B02A00,C1B02B00.

C1 MAQUINÀRIA
C1R MAQUINÀRIA PER A GESTIÓ DE RESIDUS
C1RA SUBMINISTRAMENT DE SACS I CONTENIDORS PER A RECOLLIDA DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

C1RA2900.

C2 EINES
C20 EINES
C200 EINES

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

C200S000,C200U001,C2005000,C200H000,C200F000,C2003000.

CZ MAQUINÀRIA ESPECIAL
CZ1 EQUIPS AUXILIARS
CZ11 GRUPS ELECTRÒGENS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

CZ111000,CZ112000.

B MATERIALS
B0 MATERIALS BASICS
B01 LIQUIDS
B011 NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0111000.

B0 MATERIALS BASICS
B03 GRANULATS
B031 SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0310020,B0310500.

B0 MATERIALS BASICS
B03 GRANULATS
B032 SAULONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0321000.

B0 MATERIALS BASICS
B03 GRANULATS
B033 GRAVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B033TY02.

B0 MATERIALS BASICS
B03 GRANULATS
B036 ULL DE PERDIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0361000.

B0 MATERIALS BASICS
B03 GRANULATS
B037 TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0372000.

B0 MATERIALS BASICS
B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS
B051 CIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401,B051E201.

B0 MATERIALS BASICS
B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS
B053 CALÇS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0532310.

B0 MATERIALS BASICS
B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS
B055 LLIGANTS HIDROCARBONATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055U120,B0552460.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Lligants hidrocarbonats segons les definicions del PG 3.
S'han considerat els tipus següents:
- Emulsions bituminoses
- Betum asfàltic
- Betum modificat amb polímers

L'emulsió bituminosa és un producte obtingut per la dispersió de petites partícules d'un lligant hidrocarbonat i eventualment un polímer en una solució aquosa, amb un agent emulsionant.
El betum asfàltic és un lligant hidrocarbonat pràcticament no volàtil, obtingut a partir del cru de petroli o d'asfalts naturals, soluble en toluè, i amb viscositat elevada a temperatura ambient.
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 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
EMULSIONS BITUMINOSES:
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA:
Càrrega de partícules: Polaritat positiva
No contindran quitrans, substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos (hulla o d'altres), o betums oxidats.
La denominació de les emulsions bituminoses s'expressarà d'acord amb l'UNE-EN 13808 segons el següent format: C _% Lligant_B_P_F_C. Trencament_Aplicació
- C: Indicatiu que és una emulsió bituminosa catiònica.
- % Lligant: Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
- B: Incatiu que el lligant hidrocarbonat és un betum asfàltic.
- P: Només si s'incorporen polímers.
- F: Només si incorpora un contingut de fluidificant superior al 3%.
- C.Trencament: Nombre d'una xifra (2 a 10) indica la classe de comportament al trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Aplicació: Abreviació del tipus d'aplicació de l'emulsió:

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- ADH: reg d'adherència
- TER: reg termoadherent
- CUR: reg de curat
- IMP: reg d'imprimació
- MIC: microaglomerat en fred
- REC: reciclat en fred

Les emulsions catiòniques a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:

- En regs d'adherència: C60B3 ADH, C60B2 ADH
- En regs termoadherents: C60B3 TER, C60B2 TER
- En regs d'imprimació: C60BF4 IMP, C50BF4 IMP
- En regs de curat: C60B3 CUR, C60B2 CUR
- En microaglomerats en fred: C60B4 MIC, C60B5 MIC
- En reciclats en fred: C60B5 REC

Les emulsions catiòniques modificades a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:

- En regs d'adherència: C60BP3 ADH, C60BP2 ADH
- En regs termoadherents: C60BP3 TER, C60BP2 TER
- En microaglomerats en fred: C60BP4 MIC, C60BP5 MIC

Característiques de les emulsions bituminoses catiòniques, segons UNE-EN 13808:

Taula 214.3.a. Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques

Denominació UNE-EN 13808			C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
Característiques	UNE-EN	U	Assajos sobre l'emulsió original						
Índix Trencament	13075-1	-	70-155 Classe3	70-155 Classe3	70-155 Classe3	110-195 Classe4	110-195 Classe4	110-195 Classe4	>170 Classe5
Contingut lligant(aigua)	1428	%	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	48-52 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6
Contin.fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=10,0 Classe6	5-15 Classe7	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2
Temps fluència(2mm,40ºC)	12846 -1	s	40-130 Classe4	40-130 Classe4	40-130 Classe4	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 Classe3
Residu tamís (tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2
Tendència(7d) sedimentació	12847	%	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3

Taula 214.3.b Especificacions del Betum asfàltic residual

Denominació 13808	UNE-EN		C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
Característiques	UNE-EN	U	Assajos sobre lligant residual						
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1									
Penetració 25ºC	1426	0,1mm	<=330 Classe7	<=50 Classe2	<=330 Classe7	<=330 Classe7	<=330 Classe7	<=100 Classe3	<=330 Classe7
Penetració 15ºC	1426	0,1mm	-	-	-	>300 Class10	>300 Class10	-	-
Punt de reblaniment	1427	ºC	>=35 Classe8	>=50 Classe4	>=35 Classe8	<=35 Classe8	<=35 Classe8	>=43 Classe6	>=35 Classe8
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització									
Penetració 25ºC	1426	0,1mm	<=220 Classe5	<=50 Classe2	<=220 Classe5	<=220 Classe5	<=270 Classe6	<=100 Clase3	<=220 Classe6
Punt de reblaniment	1427	ºC	>=35 Classe8	>=50 Classe4	>=35 Classe8	<=35 Classe8	<=35 Classe8	>=43 Classe6	>=35 Classe8

Taula 214.4.a Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques modificades

Denominació UNE-EN 13808			C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre emulsió original		
Índex de trencament	13075-1		70-155 Classe 3	70-155 Classe 3	110-195 classe 4
Contingut de lligant per contingut d'aigua	1428	%	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6
Contingut fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2
Temps de fluència (2 mm, 40ºC)	12846 -1	S	40-130 Classe 4	40-130 Classe 4	15-70 Classe 3
Residu tamís (per tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe
Tendència a la sedimentació (7D)	12847	%	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Clase 3	>=90 Classe 3	>=90 Classe 3

Taula 214.4.b Especificacions del lligant residual

Denominació UNE-EN 13808			C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre lligant residual		
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1					
Penetració 25ºC	1426	0,1 mm	<=330 Classe 7	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	ºC	>=35 Classe 8	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica ,25ºC	13398	%	DV Classe 1	>=50 Classe 5	>=50 Classe 5
Residu per evaporació UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització UNE-EN 13074-2					
Penetració 25ºC	1426	0,1 mm	<=220 Classe 5	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	ºC	>=43 Classe 6	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO)
en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Recuperació elàstica ,25ºC	13398	%	>=50 Classe 5	DV Classe 1	DV Classe 1	

DV: Valor declarat per el fabricant.

BETUM ASFÀLTIC:

Cal que tingui un aspecte homogeni, així com una absència gairebé absoluta d'aigua, de manera que no formi escuma en escalfar-lo a la temperatura d'ús.

Ha de tenir una temperatura homogènia, ésser consistent, viscós i flexible a baixes temperatures. Tanmateix ha de ser adherent amb les superfícies minerals dels granulats, siguin seques o humides.

Es considera els següents tipus de betums asfàltics:

- Convencionals, segons UNE-EN 12591.
- Durs, segons UNE-EN 13924-1.
- Multigrau, segons UNE-EN 13924-2.

La denominació dels betums asfàltics convencionals i durs es compon de dos nombres representatius de la seva penetració mínima i màxima d'acord amb l'UNE-EN 1426 separats per una barra a la dreta (/) segons el següent format: P.mín/P.màx.

- P.mín: Penetració mínima.
- P.màx: Penetració màxima.

La denominació dels betums asfàltics multigrau es compon de les lletres MG seguida de quatre nombres, els dos primers representatius de la seva penetració mínima i màxima d'acord amb l'UNE-EN 1426 separats per una barra a la dreta (/); i el tercer i el quart, precedits d'un guió (-), representatius del rang del punt de reblaniment segons l'UNE-EN 1427 separats per una barra a la dreta (/) segons el següent format: MG P.mín/P.màx-R.mín/R.màx.

- MG: Indicatiu que és un betum asfàltic multigrau.
- P.mín: Penetració mínima.
- P.màx: Penetració màxima.
- R.mín: Punt de reblaniment mínim.
- R.màx: Punt de reblaniment màxim.

Els betums asfàltics a emprar en obres de carreteres són els següents:

- Betum asfàltic dur, segons UNE-EN 13924-1: B 15/25
- Betum asfàltic convencional, segons UNE-EN 12591: B 35/50, B 50/70, B 70/100, B 160/220
- Betum asfàltic multigrau, segons UNE-EN 13924-2: MG 35/50-59/69, MG 50/70-54/64

Característiques dels betums asfàltics, segons UNE-EN 12591, UNE-EN 13924-1, UNE-EN 13924-2:

Taula 211.2.a Requisits dels Betums asfàltics convencionals

Característiques	UNE-EN	Unitat	35/50	50/70	70/100	160/220
Penetració a 25ºC	1426	0,1mm	35-50	50-70	70-100	160-220
Punt de reblaniment	1427	ºC	50-58	46-54	43-51	35-43
Resistència enve-lliment UNE-EN 12607-1	Canvi de massa	12607-1	%	<=0,5	<=0,5	<=0,8	<=1,0
	Penetra.reten	1426	%	>=53	>=50	>=46	>=37
	Increm.P.Rebla.	1427	ºC	<=11	<=10	<=11	<=12
Índex de Penetració		12591 13924 Annex A	-	De-1,5 a +0,7	De-1,5 a +0,7	De-1,5 a+0,7	De-1,5 a +0,7
Punt fragilitat Fraass	12593	ºC	<=-5	<=-8	<=-10	<=-15
Punt inflam.vaso abert	ISO 2592	ºC	>=240	>=230	>=230	>=220
Solubilitat	12592	%	>=99,0	>=99,0	>=99,0	>=99,0

Taula 211.2.b Requisits dels Betums asfàltics durs i multigrau

Característiques	UNE-EN	Unitat	15/25	MG 35/50-59/69	MG 50/70-54/64
Penetració a 25ºC	1426	0,1mm	15-25	35-50	50-70
Punt de reblaniment	1427	ºC	60-76	59-69	54-64
Resistència enve-lliment UNE-EN 12607-1	Canvi de massa	12607-1	%	<=0,5	<=0,5	<=0,5
	Penetra.reten	1426	%	>=55	>=50	>=50
	Increm.P.Rebla.	1427	ºC	<=10	<=10	<=10
Índex de Penetració		12591 13924 Annex A	-	De-1,5 a +0,7	De+0,1 a +1,5	De+0,1 a +1,5
Punt fragilitat Fraass	12593	ºC	TBR	<=-8	<=-12
Punt inflam.vaso obert	ISO 2592	ºC	>=245	>=235	>=235
Solubilitat	12592	%	>=99,0	>=99,0	>=99,0

TBR: S'informarà del valor.

BETUM MODIFICAT AMB POLÍMERS:

Lligant hidrocarbonat amb propietats reològiques modificades durant la seva fabricació per l'ús d'un o més polímers orgànics.

Es consideraran també com betums modificats:

- Els fabricats amb polímers subministrats a granel.
- Els que es fabriquen a l'indret d'us o en instal·lacions específiques independents.

Es consideren exclosos els obtinguts per addicions als granulats o al mesclador de la planta de fabricació a l'obra.

La denominació dels betums modificats amb polímers es compon de les lletres PMB seguides de tres nombres. Els dos primers representatius de la seva penetració mínima i màxima d'acord amb l'UNE-EN 1426 separats per una barra a la dreta (/), i el tercer precedit d'un guió(-) representa el punt de reblaniment segons l'UNE-EN 1427. En cas que el polímer utilitzat en la fabricació sigui majoritàriament cautxú reciclat de pneumàtics, al final s'afegirà la lletra C, segons el següent format: PMB P.mín./P.màx.

- PMB: Indicatiu que és un betum modificat amb polímers.
- P.mín: Penetració mínima.
- P.màx: Penetració màxima.
- (-): Punt de reblaniment.
- C: Polímer provinent del cautxú de pneumàtics reciclats.

Els betums modificats a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 14023 són:

- PMB 10/40-70
- PMB 25/55-65
- PMB 45/80-60
- PMB 45/80-65
- PMB 45/80-75
- PMB 75/130-60

Característiques dels betums modificats amb polímers, segons UNE-EN 14023:

Taula 212.2 Requisits dels Betums modificats amb polímers

Denominació UNE-EN 14023			PMB 10/ 40-70	PMB 25/ 55-65	PMB 45/ 80-60	PMB 45/ 80-65	PMB 45/ 80-75	PMB 75 130-60
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre el betum original					
Penet.a 25ºC	1426	0,1mm	10-40	25-55	45-80	45-80	45-80	75-130
Punt reblan.	1427	ºC	>=70	>=65	>=60	>=65	>=75	>=60
Cohesió. Força ductilitat	13589 13703	j/cm2	>=2 a 15ºC	>=2 a 10ºC	>=2 a 5ºC	>=3 a 5ºC	>=3 a 5ºC	>=1 a 5ºC
P.fragil.Fraass	12593	ºC	<=-5	<=-7	<=-12	<=-15	<=-15	<=-15
Recup 25ºC	13398	%	TBR	>=50	>=50	>=70	>=80	>=60
Esta-bilitat emmagat-zematge	Difer. rebla.	13399 1427	ºC	<=5	<=5	<=5	<=5	<=5	<=5
	Difer.	13399	0,1mm	<=9	<=9	<=9	<=9	<=13	<=13

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

(*)	penet.	1426							
Punt d'inflamació	ISO 2592	ºC	>=235	>=235	>=235	>=235	>=235	>=220	
			Durabilitat-Resistència envelliment EN 12607-1						
Canvi de massa	12607	%	<=0,8	<=0,8	<=1,0	<=1,0	<=1,0	<=1,0	
Penet.reten	1426	%	>=60	>=60	>=60	>=60	>=60	>=60	
Increm.punt reblaniment	1427	ºC	<=8	<=8	<=10	<=10	<=10	<=10	
Dismin.punt reblaniment	1427	ºC	<=5	<=5 <=5	<=5	<=5	<=5	<=5	

(*) Exigible a lligants que no es fabriquin “in situ”.
TBR: S'informarà del valor.
La viscositat del betum modificat amb polímers serà compatible amb la temperatura (T) de fabricació:
- T < 190ºC per a betums amb punt de reblaniment mínim >= 70ºC.
- T < 180ºC per a la resta.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.
EMULSIONS BITUMINOSES:
Subministrament en cisternes, si aquestes han contingut altres líquids, hauran d'estar completament netes abans de la càrrega. Les cisternes disposaran d'un element adient que permeti prendre mostres.
Emmagatzematge en un o diversos tancs aïllats entre si i amb boques de ventilació, comptaran amb aparells de mesura i seguretat, i disposaran de vàlvula per a presa de mostres.
Les emulsions bituminoses de trencament lent (I.trencament 4 a 5), per a microaglomerats i reciclats en fred, es transportaran en cisternes completes (>=90%), a temperatura < 50ºC.
En emulsions de trencament lent i termoadherents (TER) que s'emmagatzemin més de 7 dies, caldrà assegurar la seva homogeneïtat prèviament a la posada a obra.
Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al transvasament ràpid.
Les canonades i bombes utilitzades en el transvasament de l'emulsió cal que estiguin disposades de tal manera que sigui fàcil netejar-les després de cada aplicació.
BETUMS ASFÀLTICS I BETUMS MODIFICATS AMB POLÍMERS:
Subministrament en cisternes calorífugues i amb termòmetres de control de la temperatura situats a llocs visibles. Ha de disposar d'un sistema que permeti escalfar el betum quan per qualsevol anomalia la temperatura davalli fins a punt en que no pugui ser transportat, a més d'una vàlvula per a poder prendre mostres.
Emmagatzematge en tancs aïllats entre si, amb ventilació i sistemes de control. Els tancs estaran calorifugats i proveïts de termòmetres visibles, i dotats de sistema de calefacció que eviti que la temperatura fixada per al seu emmagatzematge es desviï més de deu graus Celsius (10ºC).
Disposarà d'una una vàlvula per a presa de mostres.
Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al seu transvasament ràpid.
Les canonades i bombes utilitzades en el transvasament del betum hauran d'estar calefactades i aïllades tèrmicament, i disposades per a ser netejades fàcilment després de cada aplicació.
BETUM MODIFICAT AMB POLÍMERS:
El subministrador del lligant haurà d'aportar informació sobre el rang de temperatura, el temps màxim d'emmagatzematge i la necessitat d'homogeneïtzació, o no, en el transport i emmagatzematge.
Si no compleixen amb els valors d'estabilitat a l'emmagatzematge indicats a la taula 212.2 del PG-3, els mitjans de transport i emmagatzematge disposaran de sistema d'homogeneització.
En lligants susceptibles de sedimentació, els tancs d'emmagatzematge hauran de ser d'eix vertical, amb sistema d'agitació i recirculació, i sortida inferior amb forma troncocònica.

3.- UNITAT I CRITERIS 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

* 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).

EMULSIÓ BITUMINOSA:
UNE-EN 13808:2013 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.
UNE-EN 13808:2013/1M:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.
BETUM ASFÀLTIC:
UNE-EN 12591:2009 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de betunes para pavimentación.
UNE-EN 13924-1:2016 Betunes y ligantes bituminosos. Marco para la especificación de los betunes especiales para pavimentación. Parte 1: Betunes duros para pavimentación.
UNE-EN 13924-2:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Marco para la especificación de los betunes especiales. Parte 2: Ligantes bituminosos multigrado.
BETUM MODIFICAT AMB POLÍMERS:
UNE-EN 14023:2010 Betunes y ligantes bituminosos. Estructura de especificaciones de los betunes modificados con polímeros.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:
- Betums asfàltics convencionals, betums modificats amb polímers i emulsions bituminoses:
  - Productes per a construcció i tractament superficial de carreteres:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Betums asfàltics durs:
  - Productes per a construcció i manteniment de carreteres:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Betums asfàltics multigrau:
  - Productes per a construcció i manteniment de carreteres, aeroports i àrees pavimentades:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Cada cisterna que arribi a l'obra s'acompanyarà d'albarà i informació de l'etiquetat i marcatge CE corresponent.
L'albarà ha d'incloure:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Data de fabricació i subministrament.
- Identificació del vehicle que ho transporta.
- Quantitat subministrada.
- Denominació comercial i tipus d'emulsió bituminosa, betum asfàltic o betum modificat subministrat.
- Nom i direcció del comprador i destí.
- Referència de la comanda.

L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:
- Símbol del marcatge CE.
- Nombre d'identificació de l'organisme de certificació.
- Nombre o marca identificativa i direcció del fabricant.
- Dues últimes xifres de l'any en que es fixa el marcatge.
- Nombre de referència de la declaració de prestacions.
- Referència a la norma europea corresponent:
- Emulsions bituminoses: segons EN 13808.
- Betum asfàltic convencional: segons EN 12591.
- Betum asfàltic dur: segons EN 13924-1.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Betum asfàltic multigrau: segons EN 13924-2.
- Descripció del producte: nombre genèric, tipus i ús previst

Certificat del fabricant que l'emulsió o lligant, no conté en la seva composició quitrans, ni substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos, ni betums oxidats.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN EMULSIONS BITUMINOSES

L'etiquetatge i marcatge CE incorporarà a més informació de les següents característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 13808:

- Viscositat, segons UNE-EN 12846-1.
- Adhesivitat, segons UNE-EN 13614.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Estabilitat mescla amb ciment, segons UNE-EN 12848.
- Característiques del lligant residual per evaporació, segons UNE-EN 13074-1:
- Consistència a temperatura de servei intermèdia (penetració a 25ºC, segons UNE-EN 1426).
- Consistència a temperatura de servei elevada (punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427).
- Cohesió lligant residual en emulsiones bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).
- Característiques del lligant residual per evaporació segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2:
- Durabilitat consistència temperatura de servei intermèdia (penetració retinguda, segons UNE-EN 1426).
- Durabilitat consistència temperatura de servei elevada (increment punt reblaniment, segons UNE-EN 1427).
- Durabilitat cohesió en emulsions bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BETUMS ASFÀLTICS I MODIFICATS:

L'etiquetatge i marcatge CE incorporarà a més informació de les següents característiques essencials incloses a la norma corresponent, UNE-EN 12591, UNE-EN 13924-1, UNE-EN 13924-2, UNE-EN 14023:

- Consistència a temperatura de servei intermèdia (penetració a 25ºC, segons UNE-EN 1426).
- Consistència a temperatura de servei elevada (punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427).
- Dependència de la consistència amb la temperatura (segons UNE-EN 12591, UNE-EN 13924-1 o UNE-EN 13924-2).
- Durabilitat consistència temperatura de servei intermèdia i elevada (resistència al envelliment, segons UNE-EN 12607-1):
- Penetració retinguda, segons UNE-EN 1426.
- Increment del punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427.
- Canvi de massa, segons UNE-EN 12607-1.
- Punt de fragilitat Fraass, segons UNE-EN 12593, en betums convencionals, multigrau o modificats amb polímers.
- Cohesió, força-ductilitat, segons UNE-EN 13589 i UNE-EN 13703, en betums modificats amb polímers.
- Recuperació elàstica a 25ºC, segons UNE-EN 13398, en betums modificats amb polímers.

El subministrador haurà d'aportar informació sobre:

- Temperatura màxima d'escalfament.
- Rang de temperatura de la mescla i compactació.
- Temps màxim d'emmagatzematge.

En Betums modificats amb polímers es podran demanar addicionalment el valor d'estabilitat a l'emmagatzematge segons l'UNE-EN 13399 per a verificar la validesa dels sistemes de transport i emmagatzematge.

OPERACIONS DE CONTROL:

Control de recepció:

- Verificació documental del fet que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el Marcatge CE son conforme a les especificacions exigides.

Control addicional:

- Verificació de les característiques especificades a l'apartat 1 d'aquest Plec, quan ho requereixi la DF, amb una freqüència d'1 vegada al mes i almenys 3 vegades durant l'execució de l'obra, per a cada tipus i composició d'emulsió o lligant.

OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES:

Control de recepció (quan la DF ho consideri oportú):

- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.

Control en el moment d'utilització:

- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.

Control addicional, en cas d'emmagatzematge > 15 dies o > 7 dies per a emulsions de trencament lent o termoadherents:

- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.

OPERACIONS DE CONTROL EN BETUMS ASFÀLTICS:

Control de recepció (quan la DF ho consideri oportú):

- Determinació de la penetració, segons UNE-EN 1426.

Control a l'entrada del mesclador:

- Determinació de la penetració, segons UNE-EN 1426.
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427.
- Índex de penetració, segons Annex A UNE-EN 12591, UNE-EN 13924-1 o UNE-EN 13924-2.

OPERACIONS DE CONTROL EN BETUMS MODIFICATS AMB POLÍMERS:

Control de recepció sobre el betum subministrat en cisternes (quan la DF ho consideri oportú) o sobre el fabricat en obra:

- Determinació de la penetració, segons UNE-EN 1426.
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427.
- Recuperació elàstica, segons UNE-EN 13398.

Control a l'entrada del mesclador:

- Determinació de la penetració, segons UNE-EN 1426.
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427.
- Recuperació elàstica, segons UNE-EN 13398.

Control addicional, en cas d'emmagatzematge > 15 dies:

- Determinació de la penetració, segons UNE-EN 1426.
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427.

CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN EMULSIONS BITUMINOSES:

Control de recepció:

- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control en el moment d'utilització:

- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
- Quantitat de 30 t.
- Fracció diària, o fracció setmanal en cas d'ocupació en regs d'adherència, imprimació i curat.
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control addicional:

- 2 mostres, una de la part superior i l'altra de la part inferior del tanc d'emmagatzematge.

CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN BETUMS ASFÀLTICS:

Control de recepció:

- 2 mostres >= 1 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra s'utilitzarà per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control a l'entrada del mesclador:

- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc: quantitat de 300 t.
- 2 mostres >= 1 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada lot, en el punt situat entre la sortida del tanc d'emmagatzematge i l'entrada del mesclador.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra s'utilitzarà per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN BETUMS MODIFICATS AMB POLÍMERS:

Control de recepció en betums subministrats en cisterna:

- 2 mostres >= 1 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra s'utilitzarà per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Control de recepció en betums fabricats en obra:
- 2 mostres cada 50 t de betum fabricat i com a mínim 2 cada jornada de treball. Es prendran de la canonada de sortida de la instal·lació de fabricació del lligant.

Control a l'entrada del mesclador:
- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc: quantitat de 300 t.
- 2 mostres >= 1 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada lot, en el punt situat entre la sortida del tanc d'emmagatzematge i l'entrada del mesclador.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra s'utilitzarà per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF indicarà les mesures a adoptar en cas que els lligants hidrocarbonats no compleixin alguna de les especificacions establertes a les taules de l'article corresponent del PG-3.

B0 MATERIALS BASICS
B06 FORMIGONS DE COMPRA
B060 FORMIGONS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0604210,B0604220,B060300C,B0606220.

B0 MATERIALS BASICS
B06 FORMIGONS DE COMPRA
B064 FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B064300C,B064500C,B064100D,B064E26B.

B0 MATERIALS BASICS
B06 FORMIGONS DE COMPRA
B065 FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B065E10B.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 697/1995 de 28 d'abril.
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 de l'EHE-08.
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 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici 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 silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 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 29.2 de l'EHE-08 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 fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]

(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
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):
- 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
- 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.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 de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

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: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
- Consistència seca: Nul
- Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
- Consistència fluida: ± 2 cm
- Consistència líquida: ± 2 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 mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

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

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
- Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
- Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=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 ocluït.

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: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor 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.
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 CRITERIS 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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
- Resistència a la compressió
- Tipus de consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO)
en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
- Contingut de ciment per m3
- Relació aigua/ciment
- Tipus, classe i marca del ciment
- Contingut en addicions
- Contingut en additius
- Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
- Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
- Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
- Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.
Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.
- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
- Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
- Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
- Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
- Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
- Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
- Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
- Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
- Consistència (UNE 83313)
- Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
- Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
- Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
- Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
- Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
- Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2
- Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control.
Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2rN >= fck
on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:

Coeficient:
- Número de pastades:
- 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
- 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
- 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.
On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.
- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida.

En altre cas:
- Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
- Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.
El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:
- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:
Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):
- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 MATERIALS BASICS
B06 FORMIGONS DE COMPRA
B06N FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06NN14C.

B0 MATERIALS BASICS
B07 MORTERS DE COMPRA
B071 MORTERS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0711010,B0710150,B0717000,B0714000.

B0 MATERIALS BASICS
B0A FERRETERIA
B0A1 FILFERROS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A14200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2

Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal

FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO)
en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles

Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS 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

FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 MATERIALS BASICS
B0A FERRETERIA
B0A6 TACS I VISOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A62F90,B0A6SG03,B0A6AG01,B0A62F00,B0A62E90.

B0 MATERIALS BASICS
B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES
B0B2 ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B27000.

B0 MATERIALS BASICS
B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES
B0B3 MALLES ELECTROSOLDADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B34133,B0B34234.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Malla electrosoldada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
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:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
  - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
  - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
  - Assaig doblegat amb angle >= 180º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
  - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:
Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):
5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 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:
- Característiques mecàniques:
  - B 500 T
    - Límit elàstic fy: >= 500 N/mm2
    - Càrrega unitària de trencament fs: >= 550 N/mm2
    - Allargament al trencament: >= 8%
    - Relació f/fy: >= 1,03

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
MALLA ELECTROSOLDADA:
Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.
La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.
Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

elements i sobrellargs
- Classes tècniques dels acers

Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.
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:
- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): 0,25 fy x An
- (An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o d'un dels elements aparellats, en malles dobles)
- Diàmetres relatius dels elements:
  - Malles simples: dmín <= 0,6 dmàx

(dmín: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmàx: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda)
  - Malles elements aparellats: 0,7 ds <= dt <= 1,25 ds

(ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetre nominal de les armadures aparellades)
- Separació entre armadures longitudinals i transversals: <= 50 mm
- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm

Toleràncies:
- Llargària i amplària: ± 25 mm o ± 0,5% (la més gran)
- Separació entre armadures: ± 15 mm o ± 7,5% (la més gran)

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERIS 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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m
Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:
- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:
- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
  - Marca comercial de l'acer
  - Forma de subministrament: barra o rotlles

En Malles electrosoldades, s'ha de facilitar a més:
- Certificat de l'assaig de desenganxament dels nusos
- Certificat de qualificació del personal que realitza la soldadura no resistent
- Certificat d'homologació de soldadors i del procés de soldadura

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:
  - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32º de la norma EHE-08.
  - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08.

Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:
- La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08
- La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:
  - Subministrament < 300 t:
    - Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:
      - Comprovació de la secció equivalent
      - Comprovació de les característiques geomètriques
      - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
      - A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.
  - Subministrament >= 300 t:
    - Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.
    - Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.
    - La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:
    - %Cassaig = %Ccertificat: ±0,03
    - %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03
    - %Passaig = %Pcertificat: ±0,008
    - %Sassaig = %Scertificat: ±0,008
    - %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002
    - Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:
      - Comprovació de la secció equivalent
      - Comprovació de les característiques geomètriques
      - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
      - Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura
- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 38.10, i realitzat en un laboratori acreditat
- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32º, i realitzat en un laboratori acreditat.
- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:
  - El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
- En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
- Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:
  - Pes del lot <= 30 t
  - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
  - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
  - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.
- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:
  - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs.
  - Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.
- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:
- Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.
- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:

Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.
- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:
- Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.
- A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.

En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.

En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.

La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08.

En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0 MATERIALS BASICS
B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS
B0CH PLANXES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CHLVRD.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa d'acer, plana o conformada, obtinguda a partir d'una banda d'acer de qualitat industrial, galvanitzada en continu, amb un recobriment mínim Z 275, segons UNE 36-130, i amb acabat prelacat a les dues cares, si es el cas.
S'han considerat els següents tipus de planxa:
- Planxa nervada d'acer galvanitzat
- Planxa nervada d'acer prelacat
- Planxa gofrada d'acer galvanitzat, plegada per a fer esglaons
- Planxa grecada d'acer galvanitzat
- Planxa grecada d'acer prelacat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer, que ha de complir les determinacions de la norma UNE-EN 10025-2.
Ha de tenir el moment d'inèrcia, el moment resistent, gruix i tipus de nervat o grecat indicats a la DT, i si alguna dada no està indicada, el valor haurà de ser suficient per a resistir sense superar les deformacions màximes admissibles, els esforços als que es veurà sotmesa.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.
Si la planxa és gofrada, la forma i dimensions del grabat ha de ser l'indicat a la DT.
Tipus d'acer: S235JR
Toleràncies:
- Amplària de muntatge
  - Amplària nominal =< 700 mm: + 4 mm, - 0 mm
  - Amplària nominal > 700 mm: + 5 mm, - 0 mm
- Llargària de la planxa: + 3%, - 0%
- Gruix de la planxa:
  - Gruix nominal =< 0,8 mm: ± 0,10 mm
  - Gruix nominal > 0,8 mm: ± 0,15 mm
- Mòdul resistent i moment d'inèrcia: + 5%, - 0%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.

B0 MATERIALS BASICS
B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0DF ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DFX001.

B0 MATERIALS BASICS
B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZA000,B0DZDZ40.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procés de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.
FLEIX:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Amplària: >= 10 mm
Gruix: >= 0,7 mm
Diàmetre de les perforacions: Aprox. 15 mm
Separació de les perforacions: Aprox. 50 mm
DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació
CONJUNT DE PERFILS METÀL·LICS:
Conjunt format per elements resistents que conformen l'entramat base d'un encofrat per a sostres.
Els perfils han de ser rectes, amb les dimensions adequades a les càrregues que han de suportar i sense més desperfectes que els deguts als usos adequats.
Els perfils han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre el conjunt de perfils i la superfície encofrant ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Toleràncies:
- Rectitud dels perfils: ± 0,25% de la llargària
- Torsió dels perfils: ± 2 mm/m

BASTIDES:
Ha d'estar formada per un conjunt de perfils d'acer buits i de resistència alta.
Ha d'incloure tots els accessoris necessaris per tal d'assegurar-ne l'estabilitat i la indeformabilitat.
Tots els elements que formen la bastida han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
Els perfils han de ser resistents a la torsió respecte dels diferents plans de càrrega.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERIS 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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES
B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1526EL6.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:

- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.

Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:

- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC

En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC

Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.

El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:

- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.

Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.

Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.

Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:

Criteris de disseny:

El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.

Criteris d'avaluació de riscos:

El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:

- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERIS 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 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES
B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT
B1Z0 MATERIALS BÀSICS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z0A0B0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Claus d'impacte

Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS 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

CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES
B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT
B1Z1 MATERIALS PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z11215.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat,

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO)
en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERIS 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 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B2 MATERIALS PER A DEMOLICIONS, ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES
B2R GESTIÓ DE RESIDUS
B2RA DISPOSICIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B2RA71H1,B2RA7LP1,B2RA73G1,B2RA6680,B2RA9SB0,B2RA8890.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
B7B GEOTÈXTILS
B7B1 GEOTÈXTILS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B151F0.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS
B89 MATERIALS PER A PINTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B89ZB000,B89ZPE00,B89ZT030.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 anilàcies 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 clorcautxú: 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 mòlta 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

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- 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 materies extranyes.
- 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 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:
  - 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°C ± 2°C i 50% ± 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°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 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°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
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 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
- Esgrogueïment 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°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
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 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'acid 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'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO)
en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

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 CRITERIS 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

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

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 mòlta 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.

OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Esmalt sintètic:
    - Assaigs sobre la pintura líquida:
      - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
      - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
      - Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7)
      - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
      - Índex de despreniments INTA 16.02.88
      - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
      - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
      - Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
  - Esmalt de poliuretà:
    - Assaigs sobre la pintura líquida:
      - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
      - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
      - Índex de despreniments INTA 16.02.88
      - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
      - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1
      - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1
      - Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518
      - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
      - Resistència a agents químics UNE 48027
      - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
      - Resistència al calor UNE 48033

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 MATERIALS PER A REVESTIMENTS
B89 MATERIALS PER A PINTURES
B89Z PINTURES, PASTES I ESMALTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B89ZB000,B89ZPE00,B89ZT030.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS
B8A MATERIALS PER A ENVERNISSATS I LASURS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B8ASACN0.
1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Materiales para barnizados, imprimaciones y tratamientos superficiales.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Barniz graso, formado por aceites secantes mezclados con resinas duras, naturales o sintéticas y disolventes
- Barniz sintético, formado por un aglomerante de resinas alquídicas, solas o modificadas, y aditivos modificadores del brillo
- Barniz de poliuretano de un componente, formado por un aglomerante de resinas de poliuretano, solas o modificadas, que catalizan con la humedad atmosférica, disuelto en disolventes adecuados
- Barniz de poliuretano de dos componentes, formado por un aglomerante de resinas hidroxiladas, solas o modificadas, que catalizan al ser mezcladas con un isocianato
- Barniz de poliuretano uretanado, formado por resinas uretanadas
- Barniz fenólico, formado por resinas fenólicas y aceites especiales
- Barniz de urea-formol, formado por un aglomerante a base de resinas de urea-formol y aditivos modificantes del brillo, disuelto en disolventes adecuados

BARNIZ:
Tendrá la consistencia adecuada para su aplicación con brocha. No tirará de brocha, fluirá bien y dejará una capa uniforme después del secado.

BARNIZ GRASO:
Será resistente al rozamiento y al lavado.

BARNIZ SINTETICO:
No tendrá resinas fenólicas (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Rendimiento para una capa de 30 micras: >= 5 m2/kg
Características de la película líquida:
- Con el envase lleno y al cabo de 3 minutos de agitación (INTA 16.32.03) no tendrá coágulos, pellejos ni depósitos duros
- Temperatura de inflamación (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índice de nivelación a 23 ± 2°C y 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índice de descuelgue a 23 ± 2°C y 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacto: < 5 h
  - Totalmente seco: < 12 h

Características de la película seca:
- Será de color estable e insaponificable.
- Será resistente a la intemperie (INTA 16 06 02).
- Envejecimiento acelerado (INTA 16 06 05): < 6 unidades pérdida de luminosidad (INTA 16 02 08)
- Adherencia (UNE 48032): <= 2
- Resistencia a la abrasión (UNE 56818): Daños moderados

BARNIZ DE POLIURETANO:
Características de la película líquida:
- Con el envase lleno y al cabo de 3 minutos de agitación (INTA 16.32.03) no tendrá coágulos, pellejos ni depósitos duros
- Temperatura de inflamación (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índice de nivelación a 23 ± 2°C y 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índice de descuelgue a 23 ± 2°C y 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacto: < 1 h
  - Totalmente seco: < 10 h

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Características de la película seca:
- Será de color estable e insaponificable.
- Será resistente a la intemperie (INTA 16 06 02).
- Envejecimiento acelerado (INTA 16 06 05): < 6 unidades pérdida de luminosidad (INTA 16 02 08)
- Adherencia (UNE 48032): <= 2
- Resistencia a la abrasión (UNE 56818): Daños pequeños
- Adherencia y resistancia al impacto:

	A las 24 h	A los 7 días
Adherencia al cuadriculado:	100%	100%
Impacto directo o indirecto:		
Bola de 12,5 desde 50 cm (INTA 160.266)	Bien	Cumplirá

- Resistencia a la carga concentrada en movimiento (UNE 56-814): Daños moderados
- Resistencia a la carga rodante (UNE 56-815): Daños pequeños
- Resistencia a la carga arrastrada (UNE 56-816): Daños pequeños
- Resistencia al rayado (UNE 48-173): Resistente
- Resistencia al calor (UNE 48033): Hasta 250°C
- Resistencia química:
  - Al ácido cítrico al 10%: 15 días
  - Al ácido láctico al 5%: 15 días
  - Al ácido acético al 5%: 15 días
  - Al aceite de quemar: Ninguna modificación
  - Al xilol: Ninguna modificación
  - Al cloruro sódico al 20%: 15 días
  - Al agua: 15 días

BARNIZ DE POLIURETANO DE DOS COMPONENTES:
Tiempo de inducción de la mezcla: 15 - 30 minutos
Vida de la mezcla a 23°± 2°C y 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29): 2 - 8 h

BARNIZ DE POLIURETANO URETANADO:
Tendrá buena resistencia al agua salada y al sol.
Tiempo de secado a 20°C: 1 - 2 h

BARNIZ FENOLICO:
Tiempo de secado a 20°C: 6 - 12 h

BARNIZ DE UREA-FORMOL:
Características de la película líquida:
- Con el envase lleno y al cabo de 3 minutos de agitación (INTA 16.32.03) no tendrá coágulos, pellejos ni depósitos duros
- Temperatura de inflamación (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índice de nivelación a 23 ± 2°C y 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índice de descuelgue a 23 ± 2°C y 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Tiempo de secado a 23°C ± 2°C y 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacto: < 30 min
  - Totalmente seco: < 3 h

Características de la película seca:
- Será de color estable e insaponificable.
- Será resistente a la intemperie (INTA 16 06 02).
- Envejecimiento acelerado (INTA 16 06 05): < 6 unidades pérdida de luminosidad (INTA 16 02 08)
- Adherencia (UNE 48032): <= 2

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En botes o bidones.
Almacenamiento: En lugares ventilados y no expuestos al sol, dentro de su envase cerrado y sin contacto con el suelo. Se preservará de las heladas.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
En cada envase se indicarán los siguientes datos:
- Identificación del fabricante
- Nombre comercial del producto
- Identificación del producto
- Acabado, en el barniz
- Código de identificación
- Peso neto o volumen del producto
- Fecha de caducidad
- Instrucciones de uso
- Disolventes adecuados
- Límites de temperatura
- Tiempo de secado al tacto, total y de repintado
- Toxicidad e inflamabilidad
- Color, en el barniz de poliuretano de dos componentes
- Tiempo de inducción de la mezcla y vida de la mezcla, en los productos de dos componentes.

OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- En cada suministro de esmalte, se comprobará que el etiquetado de los envases contenga los datos exigidos en las especificaciones.

El control de recepción de material verificará que las características de los materiales son coincidentes con lo establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.
Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.
Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En el caso en que el fabricante disponga de alguna marca de calidad, aportará la documentación correspondiente
Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.

OPERACIONES DE CONTROL EN BARNIZADO DE PARAMENTOS:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Antes de empezar la obra, si varia el suministro, y para cada tipo diferente que llegue a la obra, se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los ensayos siguientes, realizados por un laboratorio acreditado:
  - Temperatura de inflamación INTA 160.232A
  - Índice de nivelación INTA 160289
  - Índice de desprendimiento INTA 160.288
  - Tiempo de secado INTA 160.229
  - Envejecimiento acelerado INTA 160.605
  - Adherencia UNE EN ISO 2409

  En caso de no recibir estos resultados antes del inicio de la actividad, o que la DF no los considere representativos, el contratista deberá realizar los ensayos correspondientes, a su cargo y fuera del presupuesto de autocontrol.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN BARNIZADO DE PARAMENTOS:
Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos a cargo del Contratista.
Se repetirá el ensayo que no cumpla las especificaciones sobre otra muestra del mismo lote.
Sólo se aceptará el lote, cuando los resultados obtenidos sobre las dos muestras resulten satisfactorios.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS
B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS
B8ZA MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZAF000,B8ZA1A30.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS
B96 MATERIALS PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9613U10,B96218G0.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS
B96 MATERIALS PER A VORADES
B961 PECES RECTES DE PEDRA NATURAL PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9613U10.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS
B96 MATERIALS PER A VORADES
B962 PECES CORBES DE PEDRA NATURAL PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B96218G0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça massisa de pedra natural i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.
S'han considerat les vorades dels materials següents:
- Pedra granítica
- Pedra de marès
S'han considerat les formes següents:
- Recte
- Corba
- Peces especials per a guals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser homogènia, de textura uniforme i ha de donar un so clar en ser colpejada amb el martell.
No pot tenir esquerdes, pèls, buits, nòduls ni restes orgàniques.
Les cares vistes han de ser planes i buixardades.
Les arestes han de quedar acabades a cisell i les cares del junt han d'anar treballades en la meitat superior; la inferior ha d'anar desbastada.
Llargària de les peces de les vorades rectes: > 300 mm
Llargària de les peces de les vorades corbes (diàmetre gran): > 500 mm
Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
Resistència a la flexió sota càrrega concentrada (F=<20 kN): Ha de complir les normes UNE-EN 12372 i UNE-EN 12372/AC
Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
Les característiques dimensionals, geomètriques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1343 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació admissible de les alçàries i amplàries totals respecte a les nominals:
- Amplària:
- Entre dues cares amb tall en brut: ± 2 mm
- Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 5 mm
- Entre dues cares texturades: ± 3 mm
- Alçària Classe 1 (marcat H1):
- Entre dues cares amb tall en brut: ± 30 mm
- Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 30 mm
- Entre dues cares texturades: ± 10 mm
- Alçària Classe 2 (marcat H2):
- Entre dues cares amb tall en brut: ± 20 mm
- Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 20 mm
- Entre dues cares texturades: ± 10 mm
- Desviació admissible de les dimensions del bisellament o rebaixat respecte les nominals:
- Classe 1 (marcat D1):
- Tallat: ± 5 mm
- Tall en brut: ± 15 mm
- Texturat: ± 5 mm
- Classe 2 (marcat D2):
- Tallat: ± 2 mm
- Tall en brut: ± 15 mm
- Texturat: ± 5 mm
- Desviació entre les cares de les peces per a vorades rectes:
- Tall en brut:
- Vora recta paral·lela al pla de la cara superior: ± 6 mm
- Vora recta perpendicular al pla dels 3 mm superiors: ± 6 mm
- Perpendicularitat entre la cara superior i les cares frontals, quan siguin rectangulars: ± 10 mm
- Deformació de la cara superior: ± 10 mm
- Perpendicularitat entre la cara superior i la vertical: ± 5 mm
- Texturat:
- Vora recta paral·lela al pla de la cara superior: ± 3 mm
- Vora recta perpendicular al pla dels 3 mm superiors: ± 3 mm
- Perpendicularitat entre la cara superior i les cares frontals, quan siguin rectangulars: ± 7 mm
- Deformació de la cara superior: ± 5 mm
- Perpendicularitat entre la cara superior i la vertical: ± 5 mm
- Radi de corvatura (només per a vorades corbes): La desviació del radi de corvatura d'una vorada amb tall en brut o texturat, respecte de la cara mecanitzada ha d'estar en l'interval del 2% del valor declarat
- Irregularitats superficials: Els límits en les protuberàncies i cavitats superficials han de ser:
- Tall en brut: + 10 mm, -15 mm
- Textura gruixuda: + 5 mm, - 10 mm
- Textura fina: + 3 mm, - 3 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Sobre l'embalatge, o be sobre l'albarà de lliurament, ha de figurar la següent informació com a mínim:
- El nom petrogràfic de la pedra (segons UNE-EN 12047)
- El nom comercial de la pedra
- El nom i la direcció del proveïdor
- El nom i la localització de la pedrera
- Referència a la norma UNE-EN 1343
- Els valors declarats o les classes de marcat
- Qualsevol altra informació d'interés, com ara tractaments superficials químics, etc.
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1343:2003 Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1343:2003 ERRATUM Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS
B97 MATERIALS PER A RIGOLES
B974 PECES DE MORTER DE CIMENT PER A RIGOLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B97422E1.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS
B98 PECES ESPECIALS PER A GUALS
B981 PECES ESPECIALS DE PEDRA NATURAL PER A GUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B981PGAF,B9811P43.
B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS
B9E MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS
B9E1 PANOTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E13200.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS
B9F MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9F11010,B9FA6482,B9F1AJ07.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó per a paviments d'ús exterior.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
RAJOLES:
Llargària: <= 1 m
Relació entre la llargària total i el gruix: > 4
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
- Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
- Classe 2 (marcat P):
- Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
- Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
- Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
- Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
- Classe 2 (marcat P):
- Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
- Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
- Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
- Classe 1 (marcat J):
- Llargària <= 850 mm: 5 mm
- Llargària > 850 mm: 8 mm
- Classe 2 (marcat K):
- Llargària <= 850 mm: 3 mm
- Llargària > 850 mm: 6 mm
- Classe 3 (marcat L):
- Llargària <= 850 mm: 2 mm
- Llargària > 850 mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
- Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
- Convexitat màxima: 1,5 mm
- Concavitat màxima: 1 mm
- Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
- Convexitat màxima: 2 mm
- Concavitat màxima: 1,5 mm
- Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:
- Convexitat màxima: 2,5 mm
- Concavitat màxima: 1,5 mm
- Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:
- Convexitat màxima: 4 mm
- Concavitat màxima: 2,5 mm
LLAMBORDINS:
Dimensió horitzontal de qualsevol secció transversal a 50 mm del cantell: >= 50 mm
Relació entre la llargària total i el gruix: <= 4
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1338 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
- Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm
- Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 3 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
- Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm
- Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 3 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
- Llambordins de gruix < 100 mm: ± 3 mm
- Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 4 mm
- Diferència entre dues mesures del gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
- Classe 1 (marcat J): 5 mm
- Classe 2 (marcat K): 3 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
- Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
- Convexitat màxima: 1,5 mm
- Concavitat màxima: 1 mm
- Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
- Convexitat màxima: 2 mm
- Concavitat màxima: 1,5 mm

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en palets.
Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva utilització.

3.- UNITAT I CRITERIS 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

LLAMBORDINS:
UNE-EN 1338:2004 Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
RAJOLES:
UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
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 interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * 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 cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,
- Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la clasificació de la norma UNE-EN 1339 per a les rajoles i UNE-EN 1338 per als llambordins:
- Dimensions nominals
- Resistència climàtica
- Resistència a flexió
- Resistència al desgast per abrasió
- Resistència al lliscament/patinatge
- Càrrega de trencament
- Comportament davant del foc
- Conductivitat tèrmica
- Referència a la norma UNE-EN 1339 en el cas de rajoles i a l'UNE-EN 1338 en el cas de llambordins
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom o marca identificativa del fabricant
- Direcció registrada del fabricant
- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma:
- EN 1339 per a les lloses
- EN 1338 per als llambordins
- El tipus de producte i lluc a que es destina
- Informació sobre les característiques/mandats a declarar

Per als productes destinats a àrees de circulació peatonal:
- Resistència al trencament
- Resistència al patinat/lliscament
- Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d'ús interior:
- Reacció al foc
- Resistència a la ruptura
- Resistència al patinat/lliscament
- Durabilitat
- Conductivitat tèrmica (si procedeix)

Per als productes destinats a cobertes:
- Comportament davant del foc extern:es considera satisfactori

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS
B9H MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS
B9H1 MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H1V130,B9H1V110.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs els pols mineral) amb ganulometria continua i, eventualment, additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, prèviament escalfats (excepte, eventualment, el pols mineral d'aportació), la qual posada en obra es realitza a una temperatura molt superior a la d'ambient.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescla bituminosa continua: Mescla tipus formigó bituminós, amb granulometria continua i eventualment additius.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.
Requisits dels materials constitutius:
- Lligant utilitzat pot ser dels tipus següents:
- B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591
- PMB: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023
- Betum de grau alt segons UNE-EN 13924
- BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú
- PMBC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023
- Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst
- La quantitat de filler afegit ha de ser l'especificada
- En mescles amb asfalt reciclat s'ha d'especificar la mescla origen de l'asfalt.
- La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria màxima de la mescla. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.
- Cal declarar la naturalesa i propietats dels additius utilitzats

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:
- Característiques generals de la mescla:
- Composició: La granulometria s'ha d'expressar en percentatge en massa del granulat total. Els continguts de lligant i d'additius s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total. Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamís de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamís de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additius, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%
- Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos 1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm.
- El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins
- Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
- Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit

MESCLES CONTINUES:
La designació del formigó asfàltic pot realitzar-se mitjançant dos sistemes:
- Procediment empíric: Especificació de la dosificació i requisits dels materials constitutius
- Procediment fonamental: Especificació de les característiques funcionals

El Codi de designació de la mescla s'ha de formular: AC D surf/base/bin lligant granulometria:

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- AC: Formigó asfàltic
- D: Granulometria màxima del granulat
- surf/base/bin: ús previst, capa de rodadura/base/intermitja
- lligant: designació del lligant utilitzat
- granulometria: designació del tipus de granulometria al que correspon la mescla; densa (D), semidensa (S) o grossa (G)
- MAM:si la mescla es de mòdul alt

Requisits dels materials constitutius:

- En les mescles amb especificació empírica, el grau del betum ha de complir amb els valors especificats.
- En mescles amb especificació empírica per a capes de rodadura amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.2. de la UNE-EN 13108-1
- En mescles amb especificació empírica per a capes base o intermèdies amb més del 20% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.3. de la UNE-EN 13108-1
- Els tamisos de mida D i de mides compreses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents:
- Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm, 31,5 mm
- Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm, 16 mm, 20 mm, 31,5 mm

El percentatge que passa pels tamisos D, 2 mm i 0,063 mm de la corba granulomètrica seleccionada, no ha d'excedir dels valors màxim i mínim especificats en la taula 1 o 2 de la UNE-EN 13108-1

- Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 3 i 4 de l'UNE-EN 13108-1.
- Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat a la taula 5 de l'UNE-EN 13108-1.
- Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-1.
- Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a les taules 7, 8 i 9 de l'UNE-EN 13108-1.
- Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-1.
- Temperatura de la mescla (UNE-EN 12697-13): En betum de grau de pavimentació la temperatura màxima de la mescla declarada pel fabricant, ha de ser menor que el límit superior especificat a la taula 11 de l'UNE-EN 13108-1. El fabricant ha de declarar la temperatura mínima en el moment de distribució de la mescla. En betums modificats, de grau alt de duresa o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.
- Característiques de la mescla amb especificació empírica:
- Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador:
- Capes de rodadura: <= 10% en massa
- Capes de regularització, intermèdies o base: <= 20% en massa
- Granulometria: S'ha de complir l'especificat en l'article 5.3.1.2 de la UNE-EN 13108-1
- Contingut de lligant: El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 13 de la UNE-EN 13108-1
- Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu
- Valors Marshall, en aeroports (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir l'especificat a l'article 5.3.2 de l'UNE-EN 13108-1, en funció de la categoria del material.
- Percentatge de forats reblerts de betum (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 18 i 19 de l'UNE-EN 13108-1.
- Percentatge de forats en el granulat mineral (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 20 de l'UNE-EN 13108-1.
- Contingut mínim de forats després de 10 revolucions (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 21 de l'UNE-EN 13108-1.
- Característiques de la mescla amb especificació fonamental:
- Contingut de lligant: >=3%
- Rigidesa (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxim i mínim corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 22 i 23 de l'UNE-EN 13108-1.
- Resistència a la deformació permanent. Assaig de compressió triaxial (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxims corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 24 de l'UNE-EN 13108-1.
- Resistència a la fatiga (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir el límit corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 25 de l'UNE-EN 13108-1.

MESCLES BITUMINOSES DE MÒDUL ALT:
El contingut de materials procedents de fresat de mescles bituminoses en calent, no pot superar el 10% de la massa total de la mescla.
Mòdul dinàmic a 20ºC (UNE-EN 12697-26): >= 11.000 MPa
Resistència a la fatiga (30Hz a 20ºC segons annex D UNE-EN 12697-24): >= 100 micres/m (valor de la deformació per a 1 milió de cicles)
CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLES CONTÍNUES PER A ÚS EN CARRETERES:
S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 542 del PG 3:

- Mescla bituminosa: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa de rodadura, intermèdia, regularització o base
- Mescla bituminosa de mòdul alt: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa intermèdia o base

El tipus i composició de la mescla ha de complir amb les especificacions de la norma UNE-EN 13108-1 complementades amb les indicacions dels epígrafs 542.3 i 542.5 del PG 3 vigent.
El lligant ha de complir les especificacions del article 542.2.2 del PG 3; el tipus de lligant hidrocarbonat segons la funció de la capa, ha d'estar entre els definits a les taules 542.1a o 542.1b del PG 3 segons correspongui.
Els granulats han de complir les indicacions del epígraf 542.2.3 del PG 3 vigent.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherència de la mescla.
La forma i alçària de la caixa ha de ser de manera que, en l'abocament en l'estenedora, el camió només la toqui mitjançant els rodets previstos per a aquest fi.
Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal d'evitar el refredament.
La mescla s'ha d'aplicar immediatament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MESCLES CONTINUES:
UNE-EN 13108-1:2008 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso.
MESCLES PER A ÚS EN CARRETERES:
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).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà d'entrega o en la documentació que acompanya al producte, ha de constar com a mínim, la informació següent:

- Identificació del fabricant i de la planta de mescla

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Codi d'identificació de la mescla
- Com s'ha d'obtenir la totalitat dels detalls per tal de demostrar la conformitat amb l'UNE-EN
- Detalls de tots els additius
- Mescles continues
- Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-1
- Detalls de la conformitat amb els apartats 5.2.8 i 5.2.9 de la UNE-EN 13108-1 en mescles per a ús en aeroports
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El numero del certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
- Referència a la norma europea EN
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

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 vies de trànsit:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****. **** CWFT Classificació sense més assajos (basat en una Decisió de la Comissió publicada):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)**. ** Materials el comportament dels quals enfront del foc no té perquè canviar durant el procés de producció:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)*. * Materials el comportament dels quals enfront del foc pot ser que canviï durant el procés de producció (en general, aquells de composició química, per exemple, retardants del foc, o aquells en els quals un canvi en la seva composició pot dur a canvis en la seva reacció enfront del foc):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:

El fabricant ha de lliurar per a la seva aprovació la documentació relativa a la fórmula de treball indicada al epígraf 542.5.1 del PG 3 vigent.

OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:

Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció de la documentació del fabricant.

Cal fer una verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen el marcatge CE compleixen amb les especificacions definides en aquest plec.

- MESCLES CONTINUES:
- La DF pot disposar de les comprovacions o assaigs addicionals que consideri oportuns, en aquest cas s'han de realitzar segons l'especificat en l'apartat 542.9 del PG 3.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:

Els criteris de presa de mostres, per als assajos de materials i els de la mescla son els indicats als articles 542.9 i 543.9 del PG 3, segons correspongui.

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'han d'utilitzar en les obres mescles sense la documentació exigida.

S'han de rebutjar les mescles que els valors declarats pel fabricant incompleixin amb les especificacions del plec de condicions.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS
B9H MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS
B9H3 MESCLES BITUMINOSES DISCONTÍNUES I MESCLES DRENANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H3V255.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs els pols mineral) amb ganulometria continua i, eventualment, additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, prèviament escalfats (excepte, eventualment, el pols mineral d'aportació), la qual posada en obra es realitza a una temperatura molt superior a la d'ambient.

S'han considerat els tipus següents:

- Mescla bituminosa drenant: Mescla amb proporció baixa de granulat fi, que te un contingut elevat en buits, per a ús en capes de rodadura de 4 a 5 cm
- Mescla bituminosa discontinua: Mescla que els seus granulats tenen una discontinuïtat granulomètrica molt accentuada en els tamisos inferiors del granulat gros, per a capes primes amb gruixos compresos entre 20 i 30 mm
- Mescla bituminosa discontinua tipus SMA: Mescla que els seus granulats tenen una discontinuïtat granulomètrica molt accentuada en els tamisos inferiors del granulat gros, un contingut elevat de lligant hidrocarbonat i poden contenir additius. Es poden utilitzar en capes primes de rodadura de 20 a 40 mm o en capes intermitjes de gruix entre 50 i 90 mm.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.

Requisits dels materials constitutius:

- Lligant utilitzat pot ser dels tipus següents:
- B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591
- PMB: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023
- BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú
- PMBC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023
- Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst
- La quantitat de filler afegit ha de ser l'especificada
- En mescles amb asfalt reciclat s'ha d'especificar la mescla origen de l'asfalt.
- La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria màxima de la mescla. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.
- Cal declarar la naturalesa i propietats dels additius utilitzats

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:

- Característiques generals de la mescla:
- Composició: La granulometria s'ha d'expressar en percentatge en massa del granulat total. Els continguts de lligant i d'additius s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total. Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamís de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamís de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additius, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%
- Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos 1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm.
- El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins
- Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
- Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit

MESCLES DISCONTÍNUES I MESCLES DRENANTS

Requisits dels materials constitutius:

- El grau de betum de penetració ha d'estar inclòs entre els següents:
- Mescles discontinues BBTM: 35/50 i 160/220
- Mescles drenants: 35/50 i 250/330
- Mescles discontinues SMA: 30/45 i 330/430
- El grau de betum modificat ha de complir amb els valors especificats
- En mescles amb lligant de betum de penetració, amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum de penetració, el lligant ha de complir amb l'especificat a l'apartat 4.2.3. de l'UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.

Els tamisos considerats son els de la sèrie bàsica més la sèrie 1, o la sèrie bàsica més la sèrie

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

2 segons la norma UNE-EN 13043.
Els requisits de l'envoltant de granulometria poden incloure els percentatges que passen per un o dos tamisos opcionals compresos entre D i 2 mm, i un tamís opcional de granulats fins compres entre 2 i 0,063 mm. No es permet una combinació de mides de tamisos de la sèrie 1 i de la sèrie 2.
Els tamisos de mida D i els opcionals de mides incloses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents:
- Mescles discontinues:
- Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm
- Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm
- Mescles tipus SMA:
- Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm
- Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm,
- Mescles drenants:
- Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm
- Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm,
- El tamís opcional de granulats fins s'ha de seleccionar dins dels tamisos següents: 1 mm, 0,5 mm, 0,25 mm i 0,125 mm.
- La composició de referència de la mescla ha d'estar dins de l'envoltant de granulometria, els límits globals de la qual s'especifiquen a les taules 1 i 2 de la UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.
- Contingut de lligant: El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 3 de la UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, de la taula 4 de l'UNE EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.
- Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu
- Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 4 i 5 de l'UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, de les taules 5 i 6 de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.
- Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i a la taula 8 de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants
- Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 9 de l'UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, a la taula 15 de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de la taula 11 de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.

MESCLES DISCONTINUES BBTM:
El codi de designació de la mescla s'ha de realitzar segons la fórmula: BBTM D Classe lligant
- BBTM: Mescla bituminosa per a capes primes
- D: Granulometria màxima del granulat contingut en la mescla (mm)
- Classe: A, B, C o D
- lligant: Designació del lligant utilitzat

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 l'abrasió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 7 de l'UNE-EN 13108-2.
- Estabilitat mecànica (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 8 de l'UNE-EN 13108-2.
- Temperatura de la mescla en betum de penetració (UNE-EN 12697-13): Les temperatures de la mescla han d'estar incloses entre els límits següents. La temperatura màxima s'aplica en qualsevol lloc de la planta de producció, la temperatura mínima s'aplica a l'entrega:
- Grau 35/50, 40/60: 150 a 190ºC
- Grau 50/70, 70/100: 140 a 180ºC
- Grau 100/150, 160/220: 130 a 170ºC
- En betums modificats o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas, aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.

MESCLES DISCONTINUES SMA:
El codi de designació de la mescla s'ha de realitzar segons la fórmula: SMA D Classe lligant
- SMA: Mescla bituminosa tipus SMA
- D: Granulometria màxima del granulat contingut en la mescla (mm)
- Classe: Cap o NR
- lligant: Designació del lligant utilitzat

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 l'abrasió amb pneumàtics clavetejats UNE-EN 13108-20: El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 11 de l'UNE-EN 13108-5.
- Resistència a la deformació permanent UNE-EN 13108-20: El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 13 de l'UNE-EN 13108-5.
- Temperatura de la mescla en betum de penetració UNE-EN 12697-13: Les temperatures de la mescla han d'estar incloses entre els límits següents. La temperatura màxima s'aplica en qualsevol lloc de la planta de producció, la temperatura mínima s'aplica a l'entrega:
- Grau 35/50, 40/60: 150 a 190ºC
- Grau 50/70, 70/100: 140 a 180ºC
- Grau 100/150, 160/220: 130 a 170ºC
- En betums modificats o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas, aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.
- Escorriment del lligant (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria d'escorriment del lligant - material màxim escorregut, segons l'especificat a la taula 9 de l'UNE-EN 13108-5.

MESCLES DRENANTS:
El codi de designació de la mescla s'ha de realitzar segons la fórmula: PA D Lligant:
- PA: Mescla bituminosa drenant
- D: Granulometria màxima del granulat contingut en la mescla (mm)
- Lligant: Designació del lligant utilitzat

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:
- Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador: <= 10% en massa
- Permeabilitat horitzontal o vertical mínimes (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 6 o 7 de l'UNE-EN 13108-7
- Pèrdua de partícules (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser com a màxim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 9 de l'UNE-EN 13108-7
- Escorriment del lligant (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-7
- Afinitat entre betum i granulat en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser el corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 12 de l'UNE-EN 13108-7.
- Temperatura de la mescla en betum de penetració (UNE-EN 12697-13): Les temperatures de la mescla han d'estar incloses entre els límits següents. La temperatura màxima s'aplica en qualsevol lloc de la planta de producció, la temperatura mínima s'aplica a l'entrega:
- Grau 35/50: 150 a 180ºC
- Grau 50/70: 140 a 175ºC
- Grau 70/100: 140 a 170ºC
- Grau 160/220: 130 a 160ºC
- En betums modificats o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas, aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.

MESCLES DISCONTINUES I MESCLES DRENANTS PER A ÚS EN CARRETERES:
S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 543 del PG 3:
- Mescles discontinues: BBTM 8A, BBTM 11A, BBTM 8B, BBTM 11B
- Mescles drenants: PA 11, PA 16

El tipus i la composició de les mescles han de complir les especificacions de les normes UNE-EN 13108-2 per a les mescles discontinues i UNE-EN 13108-7 per a les mescles drenants; també hauran de complir les especificacions dels epígrafs 543.3 i 543.5 del PG 3 vigent.
El tipus de lligant hidrocarbonat ha d'estar entre els definits en la taula 543.1 del PG 3/75.
Els granulats han de complir les especificacions dels epígrafs 543.2.3 i 543.5.3 del PG 3 vigent.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherència de la mescla.
La forma i alçària de la caixa ha de ser de manera que, en l'abocament en l'estenedora, el camió

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

només la toqui mitjançant els rodets previstos per a aquest fi.
Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal d'evitar el refredament.
La mescla s'ha d'aplicar immediatament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MESCLES DISCONTINUES BBTM:
UNE-EN 13108-2:2007 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales: Parte 2: Mezclas bituminosas para capas delgadas.
MESCLES DRENANTS:
UNE-EN 13108-7:2007 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 7: Mezclas bituminosas drenantes.
MESCLES DISCONTINUES SMA:
UNE-EN 13108-5:2007 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 5: Mezclas bituminosas tipo SMA.
MESCLES PER A ÚS EN CARRETERES:
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).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà d'entrega o en la documentació que acompanya al producte, ha de constar com a mínim, la informació següent:
- Identificació del fabricant i de la planta de mescla
- Codi d'identificació de la mescla
- Com s'ha d'obtenir la totalitat dels detalls per tal de demostrar la conformitat amb l'UNE-EN
- Detalls de tots els additius
- Mescles discontínues:
- Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-2
- Detalls de la conformitat amb l'apartat 5.7 de la UNE-EN 13108-2 quan les especificacions d'estabilitat mecànica ho requereixin
- Detalls de la conformitat amb els apartats 5.8 i 5.9 de la UNE-EN 13108-2 en mescles per a ús en aeroports
- Mescles drenants:
- Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-7
- Detalls de la conformitat amb els apartats 5.9, 5.10 i 5.11 de la UNE-EN 13108-7 en mescles per a ús en aeroports
- Mescles tipus SMA:
- Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-5
- Detalls de la conformitat amb els apartats 5.6 i 5.9 de la UNE-EN 13108-5
- Detalls de la conformitat amb els apartats 5.10 i 5.11 de la UNE-EN 13108-5 en mescles per a ús en aeroports
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El numero del certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
- Referència a la norma europea EN
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
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 vies de trànsit:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****. **** CWFT Classificació sense més assajos (basat en una Decisió de la Comissió publicada):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)**. ** Materials el comportament dels quals enfront del foc no té perquè canviar durant el procés de producció:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)*. * Materials el comportament dels quals enfront del foc pot ser que canviï durant el procés de producció (en general, aquells de composició química, per exemple, retardants del foc, o aquells en els quals un canvi en la seva composició pot dur a canvis en la seva reacció enfront del foc):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
El fabricant ha de lliurar per a la seva aprovació la documentació relativa a la fórmula de treball indicada al epígraf 543.5.1 del PG 3 vigent.
OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció de la documentació del fabricant.
Cal fer una verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen el marcatge CE compleixen amb les especificacions definides en aquest plec.
- MESCLES DISCONTINUES I MESCLES DRENANTS:
- La DF pot disposar de les comprovacions o assaigs addicionals que consideri oportuns, en aquest cas s'han de realitzar segons l'especificat en l'apartat 543.9 del PG 3.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Els criteris de presa de mostres, per als assajos de materials i els de la mescla son els indicats als articles 542.9 i 543.9 del PG 3, segons correspongui.
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'han d'utilitzar en les obres mescles sense la documentació exigida.
S'han de rebutjar les mescles que els valors declarats pel fabricant incompleixin amb les especificacions del plec de condicions.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
BB1 BARANES I AMPITS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB12ES01,BB12ES03.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
BB1 BARANES I AMPITS
BB12 BARANES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB12ES01,BB12ES03.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
BBA MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA1UU02,BBA5U300,BBA1M200,BBA17100,BBA1M100,BBA17G00,BBA1ES01,BBA171V0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Pintura per a senyalització horitzontal, sobre paviments.
Microesferes de vidre i granulat antilliscant per a marques vials
S'han considerat les pintures següents:
- Pintura reflectora
- Pintura no reflectora a base de resines sintètiques i clorcautxú

PINTURA REFLECTORA:
Ha de ser blanca i del tipus B-118 segons UNE 48-103.
No hi ha d'haver dipòsits durs en el fons del pot ni pells o coàguls.
En agitar el producte, el contingut de l'envàs s'ha de barrejar amb facilitat fins a quedar completament homogeni, sense que apareguin pigments flotant en la superfície.
Ha de tenir una consistència adequada per tal de poder aplicar-se fàcilment per polvorització o d'altres mitjans mecànics (MELC 12.03).
La pel·lícula de pintura un cop aplicada, ha de tenir un aspecte uniforme, sense grans ni desigualtats en el to del color ni en la brillantor.
El fabricant ha d'indicar la quantitat de matèria fixa de la pintura i el seu pes específic.
Temps d'assecatge (UNE 135-202): < 30 min
Sagnat (MELC 12.84): >= 6
Color (ASTM D 2616-67): < 3 Munsell
Reflectància (MELC 12.97): >= 80
Poder de cubrició (UNE 48-081): >= 0,95
Consistència (MELC 12.74): 80-100 U.K.
Matèria fixa (MELC 12.05): ± 2 unitats
Conservació dins l'envàs: bo
Estabilitat dins l'envàs (assaig a 60°C ± 2°C, 18 h, UNE 48-083): <= 5 U.K.
Estabilitat dilució (MELC 12.77): >= 15%
Aspecte: bo
Flexibilitat (MELC 12.93): bona
Resistència a l'immersió a l'aigua (MELC 12.91): bona
Envelliment artificial: bo
Toleràncies:
- Matèria fixa (MELC 12.05): ± 2
- Pes específic (MELC 12.72): ± 3
- Color (ASTM D 2616-67, UNE 48-103): < 3 Munsell per a grisos
- Color al cap de 168 h (MELC 12.94, ASTM D 2616-67): < 2 Munsell per a grisos
- Consistència (UNE 48-076): ± 10 U.K.
- Contingut en lligant (UNE 48-238): ± 2%
- Contingut en pigment diòxid de titani (UNE 48-178): ± 1%
- Densitat relativa (UNE 48-098): ± 2%
- Poder de cubrició (UNE 48-081): <= 0,01

PINTURA NO REFLECTORA:
Tipus d'oli: soja
Tipus de lligant: soja/clorcautxú
Pes específic: 15 kN/m3
Viscositat Stomer a 25°C: 83 unitats krebs
Temps d'assecatge:
- Sense pols: 30 min
- Sec: 2 h
- Dur: 5 dies
- Repintat: >= 8 h

Dissolvents utilitzables: universal/toluol
Rendiment: 2,5 m2/kg
Toleràncies:
- Pes específic: ± 1 kN/m3
- Viscositat Stomer a 25°C: ± 1 unitat krebs
- Rendiment: ± 0,5 m2/kg

MICROESFERES DE VIDRE:
Partícules de vidre esfèriques, transparents destinades a assegurar la visibilitat nocturna de les marques vials per retrorreflexió dels feixos de llum incidents, des dels fars d'un vehicle, al seu conductor.
La granulometria es descriurà fixant els límits inferior i superior dels percentatges de massa retinguda acumulada de microesferes retingudes en els tamisos d'assaig ISO 565(R40/3).

Tamís (ISO 565 R 40/3)	Massa retinguda acumulada (% en pes)
Superior de seguretat	0 a 2
Superior nominal	0 a 10
Intermedis	N1 a N2 (*)
Inferior nominal	95 a 100

* N2-N1 <= 40

Microesferes defectuoses (MELC 12.30):
- Diametre < 1 mm: < 20%
- Diametre >= 1 mm: < 30%

Índex de refracció (MELC 12.31):
- Classe A: >= 1,5
- Classe B: >= 1,7
- Classe C: >= 1,9

Resistència a l'aigua: Sense alteració superficial
Resistència als àcids: Sense alteració superficial
Resistència al clorur càlcic: Sense alteració superficial
Resistència al sulfur sòdic: Sense alteració superficial
Aquests valors s'han de comprovar segons la norma UNE_EN 1423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA:
Subministrament: En envàs hermètic que conservi les propietats de la pintura.
Emmagatzematge: L'envàs s'ha de col·locar en posició invertida, en llocs ventilats i no exposats al sol. No s'han d'emmagatzemar envasos que hagin estat oberts més de 18 h.
MICROESFERES DE VIDRE I GRANULAT ANTILLISCANT:
Subministrament: En envàs tancat.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen, sense que s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS 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

PINTURA:
* UNE 135200-2:1997 EX Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Parte 2: Materiales. Ensayos de laboratorio.
MICROESFERES DE VIDRE:
* 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 3/75)
* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
UNE-EN 1423:1998 Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, granulados antideslizantes y mezclas de ambos.
GRANULAT ANTILLISCANT:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES MICROESFERES DE VIDRE:
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 zones aptes per a la circulació:
  - Sistema 1: Certificació de Conformitat CE

Cada envàs h a de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà de tenir la següent informació:
- Nom o marca d'identificació del fabricant i direcció registrada
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- El número i any d'aquesta norma Europea (UNE-EN 1423)
- Descripció del producte
- El número de lot i massa neta
- La presència eventual de tractaments superficials i la seva finalitat
- Indicacions que permetin identificar les característiques harmonitzades del producte:
  - Índex de refracció
  - Granulometria
  - Resistència a la fragmentació (per a granulats antilliscants)
  - En cas de mescla de microesferes de vidre i granulats antilliscants, les proporcions d'ambdós.

OPERACIONS DE CONTROL PER A PINTURA:

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament, es comprovarà que l' etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides en les especificacions.
- En cas que disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
- Per a cada subministrament, s'exigirà el certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Punt d'inflamació (UNE 104281-1-12)
  - Envelliment artificial (UNE-EN ISO 11507)
  - Capacitat de cobriment en humitat (MELC 12.96)
  - Consistència (MELC 12.74)
  - Punt de reblaniment (UNE 135222)
  - Temps d'assecatge (MELC 12.71)
  - Estabilitat al calor (UNE 135222)
  - Quantitat de matèria fixa (UNE EN ISO 3251, UNE 48238)
  - Resistència al flux (UNE 135222)
  - Estabilitat (UNE 48083)
  - Resistència al canvi de color per efecte d'aglomerat asfàltic (MELC 12.84)
  - Flexibilitat (MELC 12.93)
  - Resistència a la immersió en aigua (UNE-EN ISO 2812-2)
  - Contingut de lligant (UNE 48238)
  - Contingut de pigment (UNE-EN ISO 591-1)
  - Resistència als àlcalis (UNE-EN ISO 2812-2)
  - Densitat relativa (UNE-EN ISO 2811-1)

En cas de pintar sobre un paviment de formigó, es realitzarà, a més, l'assaig de resistència als àlcalis (UNE-EN ISO 2812-1).
Sempre que no es rebin aquests resultats abans de l'inicií 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.
OPERACIONS DE CONTROL DE LES MICROESFERES DE VIDRE:
- En cada subministrament, es comprovarà que l' etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides en les especificacions.
- En cas que disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
- Per a cada subministrament, s'exigirà el certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Microesferes defectuoses (UNE-EN 1423/A1)
  - Índex de refracció (UNE-EN 1423/A1)
  - Resistència a agents químics (UNE-EN 1423)
  - Granulomètric (UNE-EN 1423/A1)

Sempre que no es rebin aquests resultats abans de l'inicií 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.
CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES PER A PINTURA:
La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de la norma UNE 135200-2.
- En funció del tipus de pintura, la presa de mostres pels assaigs d' identificació es realitzarà amb els següents criteris:
  - Pintures: 5 pots d'1 litre extrets de la pistola de la mà quina, sense aire.
  - Termoplàstics: Un pot original i una mostra d'uns 4 kg presa a la sortida de la màquina.
  - Plàstics: 5 mostres en quantitats equivalents dels dos components.

En qualsevol cas, es guardaran dues mostres més en previsió a la necessitat de repetir algun assaig.
CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES PER A LES MICROESFERES DE VIDRE:
La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de la norma UNE-EN 1423/A1.
- En funció del tipus de pintura, la presa de mostres pels assaigs d' identificació es realitzarà amb els següents criteris:
  - Microesferes: 3 pots d' 1 kg a la sortida de la màquina, obtinguts al començament, a la meitat i al final del buidat del tanc, i sobre 1 sac original de 25 kg.

En qualsevol cas, es guardaran dues mostres més en previsió a la necessitat de repetir algun assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s' utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.
Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les dues mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
BBA MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL
BBA1 MATERIALS PER A MARQUES VIALS HORITZONTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA1UU02,BBA1M200,BBA17100,BBA1M100,BBA17G00,BBA1ES01,BBA171V0.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBA MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL
BBA5 PINTURES PER A MARQUES VIALS HORITZONTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA5U300.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
BBB SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBB2UVA3,BBB1UTB0,BBB1UVA0,BBB2UVA0,BBBWUV20,BBB2UVC3.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
BBB SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR
BBB1 SENYALS DE PERILL, PRECEPTIUS I DE REGULACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBB1UTB0,BBB1UVA0.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT
BBM1 SENYALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM1ADD3,BBM1ADT3.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT
BBMA MATERIALS PER A BANDES REDUCTORES DE VELOCITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBMAUC50.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT
BBMZ MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BBMZ5610,BBMZ2610.
BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
BD5 MATERIALS PER A DRENATGES
BD5Z MATERIALS AUXILIARS PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5ZV010,BD5ZESP7.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
BD7 TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS
BD7F TUBS DE PVC PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7FR610.

BH MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

BHG EQUIPS DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ
BHGA CENTRES DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHGAE1S4.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Centres de comandament i control de les instal·lacions d'enllumenat.
Es contemplen els següents elements:
- Armari metàl·lic
- Equips de contatge
- Actuador local: Conjunt de mecanismes destinats a l'accionament, comprobació i modificació dels paràmetres de funcionament de les instalacions d'enllumenat

ARMARI METÀL·LIC:

Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una o dues portes.
El cos ha de ser de xapa d'acer inoxidable plegada i soldada. Ha de portar tapetes amb junt d'estanquitat per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.

La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts mitjançant panys de triple acció amb varilla d'acer inoxidable i maneta metàl·lica proveïda de clau normalitzada per companyia i suport per a bloquejar amb cadenat.
Les portes han de ser plegades en el seu perímetre.
Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 120°.

El cos, la placa de muntatge i la tapa han de portar borns de presa de terra.

Ha de tenir un sostre inclinat per a la protecció contra la pluja.
Ha de tenir uns anells de suspensió a la part superior per a la seva manipulació durant les operacions de transport i col·locació. Aquest anells s'han de poder enretirar un cop l'armari es trobi a la seva posició definitiva.
Si la porta té finestra, aquesta ha de ser de metacrilat transparent.

Ha d' estar pintat exteriorment amb pintura normalitzada RAL 7032.
Ha de tenir il·luminació interior amb portalàmpades estanc.
Ha de tenir una presa de corrent per a les operacions de manteniment a dintre de l'armari.
A l'interior del mòdul de companyia hi han d'anar els comptadors d'activa i reactiva, així com els rellotges de discriminació horària.
La porta del mòdul de companyia ha d'incorporar un pany normalitzat per la mateixa companyia per facilitar les operacions de lectura de comptadors, així com les de reparació i manteniment pròpies de la seva responsabilitat.
Al mòdul d'abonat hi han d'anar els elements de comandament i protecció per a un màxim de quatre sortides. Ha d'estar preparat per a la connexió del sistema centralitzat d'encesa.
A la part interior de la porta de l'abonat hi constarà un esquema elèctric de la instal·lació amb el valor de les proteccions tèrmiques i diferencials.
Tots els mecanismes han d'anar muntats en caixes de doble aïllament. Les caixes han de tenir forats per a la ventilació i per evitar la condensació al seu interior.
Les caixes destinades a allotjar mecanismes que s'hagin de manipular des de l'exterior han de tenir la corresponent obertura.
A la porta d'abonat hi ha d'haver un portanotes a on s'hi han d'anotar els avisos i instruccions especials que es puguin produir.
Material de la planxa: AISI 304
Gruix de la xapa d'acer: >= 2 mm
Potència màxima admissible:
- Armaris amb equips de contatge per a tarifes 3.0 i 4.0 alimentats a 380 V: 31,5 kW
- Armaris amb equips de contatge per a tarifes 3.0 i 4.0 alimentats a 220 V: 20 kW
- Armaris amb equips de contatge per a tarifes 2.0 alimentats a 220 V: 20 kW

EQUIP DE CONTATGE:

Comptador d'inducció per a corrent altern format per:
- Sòcol-caixa de borns
- Tapa transparent de policarbonat injectat autoextingible
- Tapaborns de material aïllant premsat
- Sistema de mesura format per bobina de tensió, d'intensitat i disc rotor. Ha d'anar situat a l'interior i fixat sobre un bastidor metàl·lic
- Bastidor de planxa d'acer per a fixar-lo al suport, situat a l'exterior

Han d'estar dissenyats i fabricats tal que no presentin perill per a les persones per temperatura excessiva o descàrrega elèctrica.
No han de propagar foc.
Han d'anar protegits contra la corrosió i contra la penetració de sòlids, pols i aigua.
Han de ser immunes a les pertorbacions electromagnètiques i no han de generar pertorbacions radioelèctriques.
Els tres primers elements s'han de poder precintar.
Tensions de referència: 120-230-277-400-480 V
Intensitats de base: 5-10-15-20-30-40-50 A
Freqüència: 50 Hz
Aïllament (DIN 43857): Classe II doble aïllament
Grau de protecció (UNE 20-324): IP-53X
Dimensions principals (DIN 43857): Ha de complir

ACTUADOR LOCAL:

Ha d'estar format per els següents aparells:
- Rellotge astronòmic amb càlcul dia a dia de l'alba i del ocàs i canvi automàtic de l'hora hivern/estiu i possibilitat de correcció de ± 127 minuts sobre les hores d'alba i ocàs. Reserva de marxa de 10 anys
- Contactors de sortida programables independentment segons el rellotge astronòmic o a hores fixes
- Entrades de tensió i intensitat trifàsica per a mesures de tensió, intensitat, potència activa i reactiva, factor de potència i comptadors d' energia activa i reactiva i d'hores de funcionament.
- Entrades digitals per contactes lliures de tensió per als registres dels salts de les proteccions, selector de manual o automàtic, fotocèl·lula, etc.
- Entrada analògica lliure de 4 - 20 mA
- Registres de memòria RAM per a emmagatzemar històrics:
  - fins a 2469 registres de mesures elèctriques
  - fins a 2869 registres d'alarmes o esdeveniments
- Canal de comunicacions RS232 optoaïllat per a la connexió d'un mò dem telefònic o radio
- Canal de comunicacions RS485 optoaïllat per a la connexió a altres elements del sistema de control
- Muntatge en rail DIN 35 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS 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 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
* UNE 20324:1993 Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP). (CEI 529:1989).
UNE 21310-2:1990 Contadores de inducción de energía eléctrica activa para corriente alterna de clases 0,5, 1 y 2.

BH MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
BHG EQUIPS DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ
BHGW MATERIALS AUXILIARES PER A CENTRES DE COMANDAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHGWU001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un armari de protecció i control d'enllumenat públic

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQZ5U111,BQ21YC70,BQ115A21,BQ115A22,BQ11AG02,BQ44UF95,BQ4ZU030,BQB1YJZ1,BQ21AS01,BQ42U02X.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS
BQ1 BANCS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ115A21,BQ115A22,BQ11AG02.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS
BQ1 BANCS
BQ11 BANCS DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ115A21,BQ115A22,BQ11AG02.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS
BQ2 PAPERERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ21YC70,BQ21AS01.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS
BQ2 PAPERERES
BQ21 PAPERERES TRABUCABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ21YC70,BQ21AS01.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS
BQ4 PILONES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ44UF95,BQ4ZU030,BQ42U02X.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS
BQ4 PILONES
BQ42 PILONES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ42U02X.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS
BQ4 PILONES
BQ44 PILONES DE RESINES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ44UF95.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS
BQ4 PILONES
BQ4Z ELEMENTS AUXILIARS PER A PILONES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ4ZU030.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS
BQZ Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQZ5U111.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS
BQZ Elemento no encontrado
BQZ5 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQZ5U111.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR3PEF33,BR4U1H00,BR3PAN00,BR3A7000,BR361100,BR34J000,BR4AT621,BR4CJ211,BR4EG6GH,BR4CJ21G,BR3PE210,BRI31531,BR4E5G21,BR496231,BR496234,BR4JP631,BR4CJ215,BR4J8838,BR4J8828,BR4J6F47,BR437D51,BR4BQK31,BR4D2M31,BR4CJ212,BR4FB6A6,BR4D5LA1,BR4BVD37,BRZ8GMM1.

ARTICLE ÚNIC

Es d'aplicació en aquest capítol el "Plec de condicions tècniques facultatives d'obra nova de jardineria. Parcs i Jardins de Barcelona. Institut Municipal. Ajuntament de Barcelona. Abril 1998" del Banc del IMU.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA

BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR3A ADOBS MINERALS SÒLIDS DE FONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR3A7000.

```
1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Adob mineral sòlid per al condicionament químic del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
-  Adobs simples:
   -  Nitrat càlcic 15% GR
```

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

  - Sulfat amònic 21% GR
  - Nitrat amònic 33,5% GR
  - Superfosfat de calç 18% GR
  - Superfosfat de calç 45% GR
  - Sulfat potàsic 50-52% Crs
- Adobs binaris:
  - Nitrat potàsic (13-0-46%) GR
  - Fosfat biamònic (13-46-0%) GR
- Adobs ternaris:
  - (12-12-17% 2MgO) GR
  - (15-5-20% 2MgO) GR
  - (20-5-10% 3,2MgO) GR

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir elements ni matèries que puguin perjudicar les plantacions.
Estat físic:
- GR: Sòlid granulat
- CrS: Sòlid cristal·lí
Riquesa (Percentatge expressat en p/p):
- Nitrat càlcic 15% GR: >= 15% N
- Sulfat amònic 21% GR: >= 21% N
- Nitrat amònic 33,5% GR: >= 33,5% N
- Superfosfat de calç 18% GR: >= 18% P2O5
- Superfosfat de calç 45% GR: >= 45% P2O5
- Sulfat potàsic 50-52% Crs: >= 50-52% K2O
- Nitrat potàsic (13-0-46%) GR: >= 13% N i 46% K2O
- Fosfat biamònic (13-46-0%) GR: >= 13% N i 46% P2O5
- (12-12-17% 2MgO) GR: >= 12% N, 12% P2O5 i 17% K2O+2MgO
- (15-5-20% 2MgO) GR: >= 15% N, 5% P2O5 i 20% K2O+2MgO
- (20-5-10% 3,2MgO) GR: >= 20% N, 5% P2O5 i 10% K2O+3,2MgO

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS 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:
Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Designació del producte que conté
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Estat físic
- Composició química
- Solubilitat
- Reacció
- Riquesa

OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de:
  - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua.
  - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5).
  - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama.
  - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat).
  - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III

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 materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA
BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS
BR3P TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR3PEF33,BR3PAN00,BR3PE210.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA
BR4 ARBRES I PLANTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4U1H00,BR4AT621,BR4CJ211,BR4EG6GH,BR4CJ21G,BR4E5G21,BR496231,BR496234,BR4JP631,BR4CJ215,BR4J8838,BR4J8828,BR4J6F47,BR437D51,BR4BQK31,BR4D2M31,BR4CJ212,BR4FB6A6,BR4D5LA1,BR4BVD37.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
- Llavors de barreges de cespitoses
- Pans d'herba de barreges de cespitoses
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- Llavors
- Pa d'herba
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%

CESPITOSES:
Les barreges de llavors i la composició dels pans d'herba, s'han de correspondre amb les especificacions de la DT, i en el seu defecte s'han de triar d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07N, en els seus annexes I,II i III, en funció de les condicions climàtiques, edàfiques, d'us i d'aspecte desitjat.
CESPITOSES EN BARREJA DE LLAVORS:
La barreja de llavors ha de ser d'una puresa i tenir un poder germinatiu iguals o superiors als indicats a la taula del l'ANNEX IV de la norma NTJ 07N, en funció de les especies utilitzades
Ha de ser en la proporció que s'indiqui a l'etiqueta de qualitat i garantia.
Les llavors no poden mostrar defectes causats per malalties, plagues, fisiopaties, deficiències de nutrició o fitotoxicitat deguda a tractaments fitosanitaris que redueixin el valor o la qualificació per al seu ús.
Han d'estar netes de materials inerts, llavors de males herbes i de llavors d'altres plantes cultivades. Les proporcions admissibles no superaran en cap cas les indicades al quadre I.5 de l'ANNEX I de la norma NTJ 07N.
CESPITOSES EN PA D'HERBA:
Ha de provenir de l'extracció de plaques de gespa de prats existents, amb una edat superior als 10 mesos i amb pa de terra de gruix suficient per al tipus i grandària de l'herbàcia.
S'ha de mantenir de manera que no es deteriori la base de terra ni el sistema radical de l'herba.
Els talls de les plaques han de ser nets al llarg de tot el seu gruix i de superfície aèria uniforme i no han de tenir zones sense vegetació.
El pa d'herba ha de tenir una forma regular.
Gruix de la coberta vegetal: 1,5 cm
Subministrament per plaques:
- Dimensions: >= 30x30 cm

Subministrament en rotlles:
- Amplària: >= 40 cm
- Llargària: <= 250 cm

Toleràncies:
- Gruix de la coberta vegetal: ± 0,5 cm

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
BARREGES DE LLAVORS:
Subministrament: En sacs o caixes, precintats i etiquetats d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 de la norma NTJ 07N.
Emmagatzemament: Dins del seu envàs, en local sec, ventilat. L'envàs no ha d'estar en contacte amb el terra.
PA D'HERBA:
Sobre palets, protegits amb malla transpirable. L'alçada de les piles als palets ha de ser inferior a 2,5 m.
El transport s'ha de fer protegint els pans d'herba del sol, preferentment a primera hora del dia. Si això no es possible cal utilitzar camions frigorífics.
El material s'ha de descarregar en una zona d'ombra, propera al lloc d'utilització, i no es pot emmagatzemar. S'ha de col·locar el mateix dia en el que es subministra, i sense que passin 24 h de la seva extracció en temps calorós, i 3 dies amb temps fresc.

3.- UNITAT I CRITERIS 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

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.

CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

ARBUSTS:

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO)
en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CESPITOSES:
* NTJ 08S:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembres i gespes.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BARREJA DE LLAVORS:
Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Gènere, espècie i varietat
- Qualitat i poder germinatiu
- Nom del subministrador
- Data de caducitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105º C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
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'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA
BRI MATERIALS PER A BIOENGINYERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BRI31531.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA
BRI MATERIALS PER A BIOENGINYERIA
BRI3 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BRI31531.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA
BRZ MATERIALS PER A OPERACIONS AUXILIARS DE JARDINERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BRZ8GMM1.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA
BRZ MATERIALS PER A OPERACIONS AUXILIARS DE JARDINERIA
BRZ8 FAMÍLIA RZ8

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BRZ8GMM1.

D ELEMENTS COMPOSTOS
D0 ELEMENTS COMPOSTOS BASICS
D07 MORTERS I PASTES
D071 MORTERS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0712911.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas, i eventualment additius.
S'han considerat els següents additius:
- Inclusor d'aire
- Hidròfug
- Colorant
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: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça
    - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1
    - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5
    - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

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.
L'additiu s'ha d'afegir seguint les instruccions del fabricant, en quan a proporcions, moment d'incorporació a la barreja i temps de pastat i utilització.
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 CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

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.

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BASICS

D0B ACER FERRALLAT O TREBALLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0B27100.

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BASICS
D0B ACER FERRALLAT O TREBALLAT
D0B2 ACER EN BARRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0B27100.

E PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ
E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
E2R GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2RA6680,E2RA9SB0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions de càrrega i transport, o de transport amb temps d'espera per a la càrrega, de terres, material d'excavació i residus de la construcció i operacions de tria dels materials sobrants i de rebuig que es generen a l'obra, o en un enderroc, per tal de classificar-los en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran.
S'han considerat els tipus següents:
- Transport o càrrega i transport de terres i material procedent de l'excavació, dins de l'obra o entre obres, amb dúmper o mototragella o camió
- Transport o càrrega i transport de terres i material procedent d'excavació a un a monodipòsit o centre de reciclatge, amb contenidor, dúmper o camió
- Transport o càrrega i transport de residus dins de l'obra amb camió o dúmper
- Transport o càrrega i transport de residus de la construcció a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor o amb camió
- Subministrament de bidó per a emmagatzemar residus potencialment perillosos.
- Càrrega i transport fins a centre de recollida o transferència de bidons amb residus potencialment perillosos.
- Classificació dels materials sobrants i de rebuig en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran.
- Descàrrega i emmagatzematge dels residus de l'obra en un lloc especialitzat, d'acord amb el tipus de residu.

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
RESIDUS ESPECIALS:
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
A L'OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la DF.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.
Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
A CENTRE DE RECICLATGE, A MONODIPÒSIT, A ABOCADOR ESPECÍFIC O A CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA:
S'han de transportar a l'abocador autoritzat tots els materials procedents de l'excavació que la DF no accepti com a útils, o siguin sobrants.
El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui el lloc d'abocament, la classificació del centre on s'ha fet l'abocament i la quantitat de material de cada tipus que s'ha abocat.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada material, en funció de la seva classificació de tipus de residu, s'ha de disposar en un lloc adequat, legalment autoritzat per al tractament o emmagatzematge d'aquell tipus de residu.
CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
Han d'estar classificats en contenidors o espais separats els materials inerts, com ara restes de formigó, morters, ceràmica, etc.. els materials orgànics, com ara fustes, cartrons, etc., els metàl·lics, els plàstics i els materials potencialment perillosos, com ara pintures, dissolvents, etc..

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES I RESIDUS:
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 de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE TERRES O RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.
RESIDUS ESPECIALS:
unitat de quantitat de bidons o contenidors subministrats i transportats al centre de recollida.
TRANSPORT DE RESIDUS ESPECIALS:
La unitat d'obra inclou tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions de la DT.
DISPOSICIÓ DE RUNA O RESIDUS INERTS:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS NO ESPECIALS O 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 tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.
Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el catàleg de Residus de Catalunya.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
E2R GESTIÓ DE RESIDUS
E2RA DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2RA6680,E2RA9SB0.

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

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO 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
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
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 cànons 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.

E8 REVESTIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8B41A30,E8A8ACN0.

E8 REVESTIMENTS
E8A ENVERNISSATS I TRACTAMENTS AMB LASURS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8A8ACN0.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Preparación y aplicación de un recubrimiento de barniz sobre superficies de madera mediante diferentes capas aplicadas en la obra y tratamientos de protección de paramentos de madera con lasures.
Se han considerado los siguientes tipos de superficies:
- Superficies de madera
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
Barnizados:
- Preparación de la superficie a barnizar, con aplicación, en su caso, de las capas de protección necesarias y del tipo adecuado según la composición del barniz.
- Aplicación sucesiva, con los intervalos de secado necesarios, de las capas de barniz.
Tratamientos con lasures:
- Preparación de la superficie a tratar
- Aplicación sucesiva, con los intervalos de secado, de las capas de producto necesarias

CONDICIONES GENERALES:
El revestimiento no presentará fisuras, bolsas, descolgamientos ni otros defectos.
Tendrá un color, un brillo y una textura uniformes.
En ventanas, balconeras y puertas, se admitirá que se hayan protegido todas las caras y pintado sólo las visibles.
Barnizados:
Espesor de la película seca del revestimiento:
- 2 capas de acabado: >= 80 micras
- 3 capas de acabado: >= 100 micras

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
Se pararán los trabajos si se dan las condiciones siguientes:
- Temperaturas inferiores a 5°C o superiores a 30°C
- Humedad relativa del aire > 60%
- En exteriores: Velocidad del viento > 50 km/h, Lluvia
Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisará lo ejecutado 24 h antes y se reharán las partes afectadas.
Las superficies de aplicación estarán limpias, exentas de polvo, manchas y grasas.
El sistema de aplicación del producto se escogerá en función de las instrucciones del fabricante y la autorización de la DF.
Cuando el revestimiento esté formado por varias capas, la primera capa estará ligeramente diluida, según las instrucciones del fabricante.
Se evitarán los trabajos que desprendan polvo o partículas cerca del área a tratar, antes, durante y después de la aplicación.
No se admite la utilización de procedimientos artificiales de secado.
La madera no habrá sido atacada por hongos o insectos, ni presentará otros defectos.
El contenido de humedad de la madera, medido en diferentes puntos y a una profundidad mínima de 5 mm, será inferior a un 15% para coníferas o maderas blandas y a un 12% para frondosas o maderas duras.
Se eliminarán los nudos mal adheridos sustituyéndolos por cuñas de madera sana de las mismas características. Los nudos sanos que presenten exudación de resina se taparán con goma laca.
Previamente a la aplicación de la 1ª capa se corregirán y eliminarán los posibles defectos con masilla, según las instrucciones del fabricante; se pasará papel de lija en la dirección de las vetas y se eliminará el polvo.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

BARNIZADO DE ESTRUCTURAS O PARAMENTOS, TRATAMIENTOS CON LASURES:
m2 de superficie realmente pintada según las especificaciones de la DT.
Se considerará el desarrollo del perímetro.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Deducción de la superficie correspondiente a oberturas:
- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2 y <= 2 m2: Se deduce el 50%
- Huecos > 2 m2: Se deduce el 100%

Estos criterios incluyen la limpieza de los elementos que configuran el hueco como por ejemplo, marcos que se hayan ensuciado.

BARNIZADO DE VENTANAS, BALCONERAS O PUERTAS VIDRIERAS:
m2 de superficie de cada cara del cerramiento practicable tratado según las especificaciones de la DT con las deducciones correspondientes a los acristalamientos según los criterios siguientes:
Deducción de la superficie correspondiente al acristalamiento para piezas con una superficie acristalada de:
- Más de un 75% del total: Se deduce el 50%
- Menos del 75% y más del 50% del total: Se deduce el 25%
- Menos del 50% del total o con barras: No se deducen

BARNIZADO DE BARANDILLA:
m2 de superficie de una cara, definida por el perímetro del elemento a pintar.

PINTADO DE TUBOS O PINTADO O BARNIZADO DE PASAMANOS:
m de longitud medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Preparación de la superficie a barnizar, con aplicación, en su caso, de las capas de protección necesarias y del tipo adecuado según la composición del barniz.
- Aplicación sucesiva, con los intervalos de secado necesarios, de las capas de barniz.

CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.

CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
La suspensión de los trabajos y la corrección de las no conformidades observadas irán a cargo del Contratista.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:
Inspección visual de la unidad acabada.
En el control se seguirán los criterios indicados en el artículo 7.4 de la parte I del CTE.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.
No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los errores de ejecución.

E8 REVESTIMENTS
E8B TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8B41A30.

E8 REVESTIMENTS
E8B TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ
E8B4 ANTIGRAFFITI
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8B41A30.

E9 PAVIMENTS
E9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ
E9GZ ELEMENTS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9GZES01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució d'acabats superficials i formació de junts en paviments de formigó.
Tall de paviment de formigó amb una serra de disc per tal d'obtenir:
- Caixa per a junt de dilatació
- Junt de retracció

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:
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

En el corronat o ratllat:
- Acabat de la superfície del paviment

En la formació del junt en formigó fresc:
- Replanteig del junt
- Formació del junt
- Neteja del junt
- Eventual protecció del junt executat

CONDICIONS GENERALS:
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: >= 1/3 del gruix del paviment
Toleràncies d'execució:
- Amplària: ± 10%
- Alçària: ± 10%
- Replanteig: ± 1%

CORRONAT:
Acabat manual de paviment de formigó fet amb un corró de superfície en relleu.
A la superfície acabada no hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
L'acabat superficial ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

RATLLAT:
Acabat mecànic de paviment de formigó fet amb raspall de pues.
Les estries han de ser paral·leles entre elles i sensiblement paral·leles o perpendiculars als eixos del paviment.
A la superfície acabada no hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
L'acabat superficial ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

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.).
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

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

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.
RATLLAT:
Les estries s'han de fer aplicant mecànicament un raspall amb pues de plàstic, filferro o un altre material aprovat per la DF.
CORRONAT:
L'acabat s'ha de fer aplicant manualment un corró de superfície amb relleu. El tipus utilitzat ha de ser aprovat per la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ACABAT SUPERFICIAL DE PAVIMENT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
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.

E9 PAVIMENTS
E9S PAVIMENTS METÀL.LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9S2LVRD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment metàl·lic.
S'han considerat els tipus següents:
- Amb peces d'entramat de platines d'acer galvanitzat
- Amb planxes d'acer
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Comprovació, preparació i neteja de la superfície d'assentament
- Col·locació prèvia, repartiment i anivellat de les peces
- Fixació definitiva i neteja
CONDICIONS GENERALS:
El paviment col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces ni celles o rebaves a les unions.
Les peces que formen el paviment no han de tenir cops, bonys, ratlles al galvanitzat, o d'altres defectes visibles.
Han de quedar al nivell definit per la DT o, en el seu defecte, al que especifiqui la DF.
Les peces han d'estar recolzades i fixades al bastiment perimetral formant una superfície plana i llisa.
S'han de respectar els junts estructurals.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m
- Ressalts entre peces: < 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al paviment acabat.
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.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures d'1,00 m2, com a màxim: No es dedueixen
- Obertures de més d'1,00 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ
F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21B1011,F219YS22,F21CVS62,F219UXA2,F219UTA2,F219UXC2,F2194JK1,F2194XL8,F219461A,F21PVG3,F21QU025,F21QUPP5,F2194U40,F21913Z5,F2211A20,F219YAL5,F2193AL5,F221D6J2,F227T00F,F21BEPL3,F21DUM04,F21DUM01,F21DUIB1,F219KBC0,F2225241,F227A00F,F221DPT2,F227T0MF,F21QQB05,F21Q1TRM,F21B1DB8,F21913L1,F219UF63,F21Q1121,F21QZ199,F21BES03,F21B1006,F21CU010,F21CU009,F21CU092,F21CUA12,F21CUB12,F21QUW20,F2R200GR,F2R540J0,F2RA7LP1,F2RA73G1,F2RA8890.

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
F21 DEMOLICIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21B1011,F219YS22,F21CVS62,F219UXA2,F219UTA2,F219UXC2,F2194JK1,F2194XL8,F219461A,F21PVG3,F21QU025,F21QUPP5,F2194U40,F21913Z5,F219YAL5,F2193AL5,F21BEPL3,F21DUM04,F21DUM01,F21DUIB1,F219KBC0,F21QQB05,F21Q1TRM,F21B1DB8,F21913L1,F219UF63,F21Q1121,F21QZ199,F21BES03,F21B1006,F21CU010,F21CU009,F21CU092,F21CUA12,F21CUB12,F21QUW20.

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
F21 DEMOLICIONS
F219 DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F219YS22,F219UXA2,F219UTA2,F219UXC2,F2194JK1,F2194XL8,F219461A,F2194U40,F21913Z5,F219YAL5,F2193AL5,F219KBC0,F21913L1,F219UF63.

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
F21 DEMOLICIONS
F21B ARRENCADA O DEMOLICIÓ D'ELEMENTS DE SEGURETAT, PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21B1011,F21BEPL3,F21B1DB8,F21BES03,F21B1006.

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
F21 DEMOLICIONS
F21C DESMUNTATGE D'ELEMENTS DE SENYALITZACIO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21CVS62,F21CU010,F21CU009,F21CU092,F21CUA12,F21CUB12.

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
F21 DEMOLICIONS
F21D DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE SANEJAMENT I DRENATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

F21DUM04,F21DUM01,F21DUIB1.

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
F21 DEMOLICIONS
F21P DEMOLICIONS DE VORADES I RIGOLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21PVG3.

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
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
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 per els 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, molè sties 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 veï nes, 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 matè ria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS 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.
ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, 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 3/75)
* 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.
* 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

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
F21 DEMOLICIONS
F21Q DESMUNTATGES I ARRENCADES D'EQUIPAMENTS FIXOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
F21QU025,F21QUPP5,F21QQB05,F21Q1TRM,F21Q1121,F21QZ199,F21QUW20.

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
F22 MOVIMENTS DE TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
F2211A20,F221D6J2,F227T00F,F2225241,F227A00F,F221DPT2,F227T0MF.

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
F22 MOVIMENTS DE TERRES
F221 EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
F2211A20,F221D6J2,F221DPT2.

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
F22 MOVIMENTS DE TERRES
F222 EXCAVACIONS DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
F2225241.

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
F22 MOVIMENTS DE TERRES
F227 REPÀS I PICONATGE DE TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
F227T00F,F227A00F,F227T0MF.

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
F2R GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
F2R200GR,F2R540J0,F2RA7LP1,F2RA73G1,F2RA8890.

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
F2R GESTIÓ DE RESIDUS
F2R2 PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
F2R200GR.

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

F2R GESTIÓ DE RESIDUS
F2R5 TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2R540J0.

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
F2R GESTIÓ DE RESIDUS
F2RA DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2RA7LP1,F2RA73G1,F2RA8890.

F8 REVESTIMENTS
F89 PINTATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F89BMBP0.

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 superficies següents:
- Superfícies de fusta
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
- Superfícies de ciment, formigó o guix

S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
- Elements de calefacció
- Tubs

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.
A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.

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.
No s'ha d'aplicar una capa si la capa anterior no està completament seca.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin 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 DE FUSTA:
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1° capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.

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 desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
En el cas d'estructures d'acer s'han de tenir en compte les següents consideracions:
- Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
- Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
- Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.

PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

PINTAT DE PORTES, FINESTRES I BALCONERES:
m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO)
en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents:
Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:
- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%
- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%
- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix
En les portes extensibles, la superfície s'ha d'incrementar el 50%

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 ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

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.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

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.

F9 PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9GZ2524,F921201J,F9365G51,F9B4ATRL,F9F5LL3A,F9F5QDP1,F981LGAF,F9811P43,F9F1AJ07,F961UA10,F97422EA,F9B4USFG,F9E1321J,F9H3V255,F9J1V025,F9J1V010,F9H1V130,F9H1V110,F962Y325,F9715G11,F9F5LL33,F9H1AA00,F9A1201J,F9G1V180,F9Z4MA16,F9GZV200,F9G12432.

F9 PAVIMENTS
F92 SUBBASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F921201J.

F9 PAVIMENTS
F92 SUBBASES
F921 SUBBASES DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F921201J.

F9 PAVIMENTS
F93 BASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9365G51.

F9 PAVIMENTS
F93 BASES
F936 BASES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9365G51.

F9 PAVIMENTS
F96 VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F961UA10,F962Y325.

F9 PAVIMENTS
F96 VORADES
F961 VORADES RECTES DE PEDRA NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F961UA10.

F9 PAVIMENTS
F97 RIGOLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F97422EA,F9715G11.

F9 PAVIMENTS
F97 RIGOLES
F971 BASES DE FORMIGÓ PER A RIGOLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9715G11.

F9 PAVIMENTS
F97 RIGOLES
F974 RIGOLES DE PECES DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

F97422EA.

F9 PAVIMENTS
F98 VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F981LGAF,F9811P43.

F9 PAVIMENTS
F98 VORADES
F981 Familia 961A

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F981LGAF,F9811P43.

F9 PAVIMENTS
F9A PAVIMENTS GRANULARS
F9A1 PAVIMENTS DE TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9A1201J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment de terra.
S'han considerat els materials següents:
- Tot-u
- Sauló
- Terra-ciment executada "in situ"
- Material seleccionat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En els paviments de tot-u, sauló o material seleccionat:
- 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

En els paviments de terra-ciment "in situ":
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Distribució del ciment
- Mescla del sòl amb el ciment
- Addició d'aigua
- Compactació de la mescla
- Acabat de la superfície
- Execució de junts
- Cura de la mescla

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:
- Planor: ± 10 mm/3 m

PAVIMENTS DE TOT-U, SAULÓ O MATERIAL SELECCIONAT:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm

PAVIMENTS DE TERRA-CIMENT "IN SITU":
S'ha de comprovar a tots els semiperfils que el gruix de la capa és, com a mínim, el teòric deduït de la secció-tipus dels plànols.
La superfície acabada no pot tenir irregularitats ni discontinuïtats.
Índex de plasticitat del sòl per estabilitzar segons les normes NLT-105 i NLT-106: < 15
Contingut ponderal de matèria orgànica del sòl per estabilitzar segons la norma UNE 7-368: < 1%
Contingut ponderal de sulfats, expressat en SO3, segons la norma NLT-120: < 0,5%
Resistència a la compressió al cap de 7 dies: >= 0,9 x 2,5 N/mm2
Toleràncies d'execució:
- Contingut d'additiu respecte al pes sec del sòl: ± 0,3%
- Humitat de la mescla respecte al seu pes sec: ± 2%
- Nivells: - 1/5 del gruix teòric, ± 30 mm
- Gruix mitjà de la capa: - 10 mm
- Gruix de la capa en qualsevol punt: - 20 mm

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.
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.
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.
L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix comprès entre 10 i 30 cm.
PAVIMENTS DE SAULÓ O DE MATERIAL SELECCIONAT:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.
L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.
PAVIMENTS DE TOT-U, SAULÓ O MATERIAL SELECCIONAT:
No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.
Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.
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 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 medis 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.
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 DE TERRA-CIMENT "IN SITU":
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura a l'ombra sigui inferior a 5°C o quan puguin donar-se gelades.
Es podrà treballar normalment amb pluges lleugeres.
El sòl per estabilitzar s'ha de disgregar prèviament fins a una eficàcia mínima del 100% al sedàs UNE 25 mm, i del 80% al sedàs UNE 5 mm. S'entén com eficàcia de disgregació la relació entre el tamisatge a l'obra del material humit i el tamisatge a laboratori d'aquest mateix material dessecat i esmicolat.
No s'ha de distribuir el ciment mentre hi hagi concentracions superficials d'humitat.
Les operacions de distribució de l'additiu en pols s'han de suspendre en cas de vent fort.
El ciment s'ha de distribuir uniformement, amb la dosificació establerta i amb la maquinària adequada, aprovada per la DF.
El ciment estès que s'hagi desplaçat s'ha de substituir abans de la mescla.
El ciment s'ha d'estendre només a la superfície que es pugui acabar a la jornada de treball.
Abans d'una hora des de l'abocada del ciment en un punt qualsevol, s'ha de mesclar en aquest punt el ciment amb el sòl, fins que no s'apreciïn grumolls de ciment a la mescla.
L'aigua s'ha d'afegir uniformement i s'ha d'evitar que s'acumuli a les roderes que deixi l'equip d'humectació.
Els tancs regadors no s'han d'aturar mentre reguen, per a evitar la formació de zones amb excés d'humitat.
La mescla del ciment i el terra s'ha de continuar fins a aconseguir un color uniforme i l'absè ncia de grumolls de ciment.
En qualsevol punt la mescla no pot estar més de 1/2 hora sense procedir a la seva compactació i acabat, o a una nova remoguda i mescla.
En començar a compactar, la humitat del sòl no ha de diferir de la fixada per la fórmula de treball en més d'un 2% del pes de la mescla.
La humitat fixada a la fórmula de treball s'ha d'assolir abans de 2 hores des de l'aplicació del ciment.
En el moment d'iniciar la compactació, la mescla ha d'estar solta en tot el seu espessor.
El piconatge s'ha de fer longitudinalment, començant per la vora més baixa i avançant cap al punt més alt.
Si al compactar es produeixen fenòmens d'inestabilitat o cargolament, s'ha de reduir la humitat de la mescla.
Els equips de piconatge han de ser els necessaris per aconseguir que la compactació s'acabi abans de les 4 hores següents a la incorporació del ciment al sòl. Aquest temps s'ha de reduir a 3 hores si la temperatura és superior als 30°C.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

L'acabat ha de concloure abans de 2 hores des del començament del piconatge.
Les zones que no es puguin compactar amb l'equip utilitzat per a la resta de la capa, s'han de compactar amb els mitjans adequats fins assolir una densitat igual a la de la resta de la capa.
La recrescuda en capes primes no s'ha de permetre en cap cas.
Dins del termini màxim d'execució, podrà fer-se l'allisada amb motoanivelladora.
Els junts de treball s'han de disposar de forma que el seu cantell sigui vertical, tallant part de la capa acabada.
S'han de disposar junts transversals quan el procés constructiu s'interrompi més de 3 hores.
Si es treballa per fraccions de l'amplària total, s'han de disposar junts longitudinals si es produeix una demora superior a 1 hora entre les operacions a franges contigües.
El retall i recompactació d'una zona alterada només s'ha de fer si s'està dins del termini màxim fixat per a la posada a l'obra. Si s'ha rebassat aquest termini , s'ha de reconstruir totalment la zona afectada, d'acord amb les instruccions de la DF.
La mescla s'ha de mantenir humida, com a mínim, durant els 7 dies següents a la seva terminació. S'ha de disposar un reg de cura a partir de les 24 h del final de les operacions d'acabat.
S'ha de prohibir qualsevol tipus de trànsit durant els 3 dies següents al seu acabat, i de vehicles pesats durant 7 dies, a no ser que la DF ho autoritzi expressament i establint prèviament una protecció del reg de cura per mitjà d'una capa de sorra o terra amb dotació no superior als 6 l/m2 , que s'ha de retirar completament mitjançant escombrat abans d'executar qualsevol unitat d'obra per sobre de la capa tractada.
Si durant els 7 primers dies de la fase de curat es produeixen gelades, la capa estabilitzada s'ha de protegir adequadament contra les mateixes, segons les instruccions de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
PAVIMENTS DE TOT-U, SAULÓ O MATERIAL SELECCIONAT:
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 es creixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.
PAVIMENTS DE TERRA-CIMENT "IN SITU":
No s'inclouen en aquest criteri les reparacions d'irregularitats superiors a les tolerables.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra qualsevol reg de segellat que s'afegeixi per a donar obertura al trànsit.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

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 3/75)

F9 PAVIMENTS
F9B PAVIMENTS DE PEDRA NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9B4ATRL,F9B4USFG.

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 sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra
- Paviment de llambordins o lloses sobre llit de sorra i junts reblerts amb morter
- 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 col·locats sobre llit de sorra i rejuntats amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Compactació i col·locació de les peces
- Rejuntat de les peces amb morter
- Neteja, protecció del morter i cura

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

En la col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Col·locació i compactació dels llambordins
- Rebliment dels junts amb sorra
- Compactació final dels llambordins
- Escombrat de l'excés de sorra

En la col·locació de llambordins amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter sec
- Humectació i col·locació dels llambordins
- Compactació de la superfície
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment

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): >= 2%, <= 8%
Quan el paviment es col·loqui amb morter s'hauràn 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: <= 1,5 mm

Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles:
- Paviments interiors: <= 1 mm
- Paviments exteriors: <= 2 mm
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m

PAVIMENT DE LLAMBORDINS:
Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT.
Junts entre peces: <= 8 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 12 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 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 SOBRE LLIT DE SORRA:
No s'ha de treballar en condicions metereològiques que puguin produir alteracions a la subbase o al llit de sorra.
El llit de sorra anivellada s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu.
Col·locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst.
PAVIMENTS REJUNTATS AMB SORRA:
Els junts s'han de reblir amb sorra fina.
Un cop rejuntades s'ha de fer una segona compactació amb 2 o 3 passades de picó vibrant i un reblert final amb sorra per acabar d'omplir els junts.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO)
en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

S'ha d'escombrar la sorra que ha sobrat abans d'obrir-lo al trànsit.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.
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 >= 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 CRITERIS 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 <= 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.

F9 PAVIMENTS
F9E PAVIMENTS DE PANOT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9E1321J.

F9 PAVIMENTS
F9E PAVIMENTS DE PANOT
F9E1 PAVIMENTS DE PANOT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9E1321J.
F9 PAVIMENTS
F9F PAVIMENTS DE PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9F5LL3A,F9F5QDP1,F9F1AJ07,F9F5LL33.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment de llambordins o lloses.
S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
- Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra
- Paviment de llambordins o lloses sobre llit de sorra i junts reblerts amb morter
- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment
- Paviment de lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb sorra fina
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En paviments col·locats sobre llit de sorra i rejuntats amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Compactació i col·locació de les peces
- Rejuntat de les peces amb morter
- Neteja, protecció del morter i cura
En la col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Col·locació i compactació dels llambordins
- Rebliment dels junts amb sorra
- Compactació final dels llambordins
- Escombrat de l'excés de sorra
En la col·locació de llambordins amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter sec
- Humectació i col·locació dels llambordins
- Compactació de la superfície
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment
En la col·locació amb morter i junts reblerts amb sorra fina:
- Comprovació del nivell de la base de formigó
- Pintat inferior de les peces amb aigua ciment
- Col·locació de les peces amb morter de consistència tova
- Rebliment de junts amb sorra, escombrant l'excés.
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.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Pendent transversal (paviments exteriors): >= 2%, <= 8%
Quan el paviment es col·loqui amb morter s'hauràn 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.
PAVIMENT DE LLAMBORDINS:
Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT.
Junts entre peces: <= 8 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 12 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 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 SOBRE LLIT DE SORRA:
No s'ha de treballar en condicions metereològiques que puguin produir alteracions a la subbase o al llit de sorra.
El llit de sorra anivellada s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu.
Col·locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst.
PAVIMENTS REJUNTATS AMB SORRA:
Els junts s'han de reblir amb sorra fina.
Un cop rejuntades s'ha de fer una segona compactació amb 2 o 3 passades de picó vibrant i un reblert final amb sorra per acabar d'omplir els junts.
S'ha d'escombrar la sorra que ha sobrat abans d'obrir-lo al trànsit.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
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.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I REBLERT DE JUNTS AMB SORRA FINA:
- Les peces es pintaran per la seva cara inferior amb barreja d'aigua i ciment per tal de millorar l'adherència.
- El morter tindrà consistència tova i la llosa ha de quedar recolzada sobre morter en tota la superfície.
- El rebliment de junts amb sorra es realitzarà per successives escombrades.
- S'evitarà el pas del personal durant els següents dies i durant les 3 setmanes posteriors als vehicles auxiliars de l'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS 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 <= 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.

F9 PAVIMENTS
F9G FONAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9GZ2524,F9G1V180,F9GZV200,F9G12432.

F9 PAVIMENTS
F9G FONAMENTS
F9G1 PAVIMENTS DE FORMIGÓ ACABATS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9G1V180,F9G12432.

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 pòrtland 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 86 de l'EHE-08
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

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Voreres 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 11 de la norma EHE-08.

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: >= 3,5 MPa

Formigó HF-4,0: >= 4,0 MPa

Formigó HF-4,5: >= 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 son molt favorables.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°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 >= 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 regle 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 <= 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 CRITERIS 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 criteri 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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Estructural (EHE-08).
* 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).

F9 PAVIMENTS
F9G FONAMENTS
F9GZ ELEMENTS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
F9GZ2524,F9GZV200.
F9 PAVIMENTS
F9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA
F9H1 PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9H1V130,F9H1V110,F9H1AA00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mescla bituminosa tipus formigó bituminós, resultat de la combinació d'un betum asfàltic, granulats amb granulometria continua, pols mineral, i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, fabricada, col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball i aprovació d'aquesta per la DO
- Realització del tram de prova i aprovació d'aquest per la DO
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Extensió de la mescla
- Compactació de la mescla
- Execució de junts de construcció
- Protecció del paviment acabat

CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de ser de textura homogènia, uniforme i sense segregacions.
S'ha d'ajustar als perfils previstos, en la seva rasant, gruix i amplària.
Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la DT.
La densitat obtinguda segons s'indica en l'apartat 542.9.3.2.1 del PG-3 no ha de ser inferior als valors següents:
- Capes de gruix >= 6 cm: 98%
- Capes de gruix < 6 cm: 97%

L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, PG-3/75 MD-11/00/(FOM 2523/2014), obtingut segons l'indicat en l'apartat 542.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 542.14.a o 542.14.b del PG-3.
En capes de rodadura la macrotextura superficial obtinguda amb el mètode volumètric (UNE-EN 13036-1) i la resistència al lliscament transversal (UNE 41201 IN) han de ser iguals o mes grans que els valors de la taula 542.15 del PG 3.
Toleràncies d'execució:
- Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques
Nivell de les capes intermitges i de rodadura: ± 10 mm
Nivell de la capa base: ± 15 mm
- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòrics

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'equip de treball, central de fabricació, mitjans de transport, equip d'estesa i equip de compactació, ha de complir les especificacions de l'article 542.4 del PG-3.
S'ha de realitzar un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF ha de determinar 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.
Durant l'execució del tram de prova s'ha d'analitzar la correspondència, al seu cas, entre els mètodes de control de la dosificació del lligant hidrocarbonat i de la densitat in situ establerts als Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars, i altres mètodes ràpids de control.
Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 5°C, excepte si el gruix de la capa a estendre fos inferior a 5 cm, en aquest cas el límit serà de 8ºC. Amb vent intens, després de gelades o a taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de precipitacions atmosfèriques.
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.
La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat als articles 510 i 513 del PG-3. Sobre aquesta capa s'ha d'haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en els articles 530 ó 531 del PG-3.
Si la superfície estigués constituïda per un paviment hidrocarbonat, i aquest fos heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fressat els sobrants de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra. Es comprovarà especialment que transcorregut el termini de trencament del lligant dels tractaments aplicats, no queden restes d'aigua a la superfície. També, si ha passat mol temps des de la aplicació, es verificarà que la seva capacitat d'unió amb la mescla bituminosa no ha disminuït de forma perjudicial; en caso contrari, el Director de las Obres podrà ordenar la execució d'un reg d'adherència addicional.
L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible, per franges horitzontals. L'amplària de les franges s'ha d'estudiar per a que hi hagi el menor nombre de junts possible.
Després d'haver estès i compactat una franja, s'ha d'estendre la següent mentre la vora de la primera es trobi encara calent i en condicions de ser compactada; en cas contrari s'ha d'executar un junt longitudinal.
L'estenedora s'ha de regular de forma que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal que, un cop compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades a la DT del Projecte, amb les toleràncies indicades a l'epígraf 542.7.2 del PG 3.
L'estesa s'ha de fer amb la major continuïtat possible, ajustant la velocitat de l'estenedora a la producció de la central de fabricació de manera que aquella no s'aturi. En cas de parada, es comprovarà que la temperatura de la mescla a estendre, en la tolva de l'estenedora i a sota d'aquesta, no baixi de la prescrita en la fórmula de treball per a l'inici de compactació, en cas contrari cal executar un junt transversal.
En obres sense manteniment de la circulació, per a carreteres amb calçades separades amb superfícies a estendre superiors a 70 000 m2, es realitzarà la extensió de qualsevol capa bituminosa a ample complet, treballant si fos necessari amb 2 o mes estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals. A la resta de situacions, després d'haver estes i compactat una franja, s'estendrà la següent mentre la vora de la primera estigui encara calenta i en condicions de ser compactada; en caso contrario, s'executarà un junt longitudinal.
La compactació s'ha de fer segons el pla aprovat per la DO en funció dels resultats del tram de proves fins que se assoleixi la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1. S'haurà de fer a la temperatura mes alta possible sense superar la màxima prescrita a la fórmula de treball i sense que es produeixin desplaçaments de la mescla estesa, i es continuarà, mentre la mescla estigui en condicions de ser compactada i la seva temperatura no sigui inferior a la mínima prescrita a la fórmula de treball.
En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, es continuarà obligatòriament el procés de compactació fins que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta a la fórmula de treball, encara que s'hages assolit prèviament la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1.
La compactació s'ha de fer longitudinalment, de manera continua i sistemàtica. Si l'estesa de la mescla bituminosa es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de compactació per tal que inclogui 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Els corrons han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat. S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.
En el cas en que hi hagi junts, s'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin desplaçades a un mínim de 15 cm un de l'altra.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. Se li ha d'aplicar una capa uniforme i lleugera de reg d'adherència segons l'article 531 del PG 3, deixant trencar l'emulsió suficientment. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.
Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, i s'ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació.
La capa executada només es pot obrir a la circulació quan assoleixi la temperatura ambient en tot el seu gruix, o be, prèvia autorització de la DF, quan assoleixi la temperatura de 60ºC. En aquest cas s'han d'evitar les parades i canvis de direcció sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:
t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amples de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot.
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 en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.
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).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans d'iniciar-se la posada a l'obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent. Execució d'un tram de prova, per comprovar:
- La fórmula de treball
- Els equips proposats pel contractista
- La forma específica d'actuació dels equips
- La correspondència entre els mètodes de control de fabricació i els resultats in situ
En l'execució d'una capa:
- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla i mesura de la temperatura de la mescla i la temperatura ambient, al descarregar en l'estenedora o equip de transferència
- Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 si la mida màxima del granulat es 22 mm o segons UNE-EN 12697-32 per a mides màximes del granulat superiors, al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents:
- 500 m de calçada
- 3.500 m2 de calçada
- la fracció construïda diàriament
- Determinar el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 de les provetes anteriors
- Determinar la densitat aparent segons UNE-EN 12697-6 amb el mètode d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
- Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació
- Dosificació del lligant segons UNE-EN 12697-1, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Granulometria dels granulats extrets segons UNE-EN 12697-2, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Gruix de l'estesa, mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO
- Que el nombre i tipus de compactadors son els aprovats
- Que funcionen els dispositius d'humectació, neteja i protecció dels compactadors
- El llast, pes total i en el seu cas, pressió d'inflament dels dels compactadors
- La frqüència i l'amplitud en els compactadors vibratoris
- Nombre de passades de cada compactador
- Temperatura de la superfície de la capa en acabar la compactació
Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es considerarà un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar els següents criteris:
- 500 m de calçada
- 3.500 m2 de calçada
- la fracció construïda diàriament
Extracció de testimonis, en punts aleatoris, en un nombre més gran o igual a 3 per lot per determinar:
- Densitat aparent i el gruix segons UNE-EN 12697-6, considerant les condicions d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
Comprovació d'adherència entre capes segons NLT-382
- Control de la regularitat superficial, en trams de 1000 m de llarg, 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, i epígraf 542.9.4 del PG 3
En capes de rodadura:
Macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, controlada diariament a 3 punts del lot triat aleatoriament
- Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, de tota la llargària de la obra, abans de la posada en servei.
Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El lot de control de la unitat acabada s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.
Els criteris d'acceptació o rebuig de la unitat acabada, i les actuacions en cas d'incompliment d'algun dels paràmetres de control son els indicats a l'epígraf 542.10 del PG 3.

F9 PAVIMENTS
F9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA
F9H3 CAPES DE RODADURA DE MESCLES BITUMINOSES DISCONTÍNUES I MESCLES DRENANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9H3V255.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mescla bituminosa en calent per a capes de rodadura, formades per la combinació d'un betum asfàltic, granulats, en granulometria continua amb baixes proporcions de granulat fi o amb discontinuïtats granulomètriques en alguns tamisos, pols mineral i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescles bituminoses drenants per a capes de rodadura, formades per granulats (en granulometria continua amb baixes proporcions de granulat fi o amb discontinuïtat granulomètrica en alguns tamisos), pols mineral, que son les que per la seva proporció baixa de granulat fi, tenen un contingut molt elevat de forats interconnectats que proporcionen propietats drenants. S'han considerat per a l'us en capes de rodadura de 4 a 5 cm de gruix..
- Mescles bituminoses discontinues per a capes de rodadura, formades per granulats (en granulometria continua amb baixes proporcions de granulat fi o amb discontinuïtat granulomètrica en alguns tamisos), pols mineral, que tenen una discontinuïtat granulomètrica molt elevada en els tamisos inferiors del granulat gros. S'han considerat dos tipus; un amb la mida màxima nominal del fus granulomètric de 8 mm i l'altre d'11 mm. Es consideren per a ús en capes de rodadura de 2 a 3 cm de gruix.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball i aprovació d'aquesta per la DO
- Realització del tram de prova i aprovació d'aquest per la DO
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Extensió de la mescla
- Compactació de la mescla
- Execució de junts de construcció
- Protecció del paviment acabat
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de ser de textura homogènia, uniforme i sense segregacions.
S'ha d'ajustar als perfils previstos, en la seva rasant, gruix i amplària.
Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la DT.
La densitat de les mescles ha de complir les indicacions del apartat 543.7.1 del PG 3.
L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, obtingut segons l'indicat en l'apartat 543.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 543.12.a o 543.12.b del PG-3.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO)
en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

La macrotextura superficial obtinguda amb el mètode volumètric (UNE-EN 13036-1) i la resistència al lliscament transversal (UNE 41201 IN) han de ser iguals o mes grans que els valors de la taula 543.13 del PG 3.
Toleràncies d'execució:
- Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques
- Nivell de la capa de rodadura: ± 10 mm
- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòrics

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'equip de treball, central de fabricació, mitjans de transport, equip d'estesa i equip de compactació, ha de complir les especificacions de l'article 543.4 del PG-3.
S'ha de realitzar un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF ha de determinar 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.
Durant l'execució del tram de prova s'ha d'analitzar la correspondència, al seu cas, entre els mètodes de control de la dosificació del lligant hidrocarbonat i de la densitat in situ establerts als Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars, i altres mètodes ràpids de control.
Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 8°C. Amb vent intens, després de gelades o en taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de pluja.
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.
La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat en les taules 542.14.a ó 542.14.b del PG-3. Si està constituïda per un paviment heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fresat els excessos de lligant i segellar les zones massa permeables, seguint les instruccions de la DO.
Sobre la superfície d'assentament cal haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en l'article 531 del PG-3.
L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible, per franges horitzontals. L'amplària de les franges s'ha d'estudiar per a que hi hagi el menor nombre de junts possible.
Després d'haver estès i compactat una franja, s'ha d'estendre la següent mentre la vora de la primera es trobi encara calent i en condicions de ser compactada; en cas contrari s'ha d'executar un junt longitudinal.
L'estesa s'ha de fer amb la major continuïtat possible, ajustant la velocitat de l'estenedora a la producció de la central de fabricació de manera que aquella no s'aturi. En cas de parada, es comprovarà que la temperatura de la mescla a estendre, en la tolva de l'estenedora i a sota d'aquesta, no baixi de la prescrita en la fórmula de treball per a l'inici de compactació, en cas contrari cal executar un junt transversal.
En obres sense manteniment de la circulació, per a carreteres amb calçades separades amb superfícies a estendre superiors a 70 000 m2, es realitzarà la extensió de qualsevol capa bituminosa a ample complet, treballant si fos necessari amb 2 o mes estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals. A la resta de situacions, després d'haver estes i compactat una franja, s'estendrà la següent mentre la vora de la primera estigui encara calenta i en condicions de ser compactada; en caso contrario, s'executarà un junt longitudinal.
La mescla bituminosa s'ha d'estendre sempre en una sola tongada. L'estenedora s'ha de regular de manera que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal, que després de la compactació s'ajusti a la secció transversal indicada a la DT amb les toleràncies establertes a l'epígraf 543.7.2 del PG 3.
La compactació s'ha de fer segons el pla aprovat per la DO en funció dels resultats del tram de proves fins que se assoleixi la densitat especificada a l'epígraf 543.7.1. S'haurà de fer a la temperatura mes alta possible sense superar la màxima prescrita a la fórmula de treball i sense que es produeixin desplaçaments de la mescla estesa, i es continuarà, mentre la mescla estigui en condicions de ser compactada i la seva temperatura no sigui inferior a la mínima prescrita a la fórmula de treball. El nombre de pasades del compactador, sense vibració, ha de ser superior a 6.
En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, es continuarà obligatòriament el procés de compactació fins que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta a la fórmula de treball, encara que s'hages assolit prèviament la densitat especificada a l'epígraf 543.7.1.
La compactació s'ha de fer longitudinalment, de manera continua i sistemàtica. Si l'estesa de la mescla bituminosa es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de compactació per tal que inclogui 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Els corrons han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat. S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.
En el cas en que hi hagi junts, s'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin desplaçades a un mínim de 15 cm un de l'altra.
En capes de rodadura amb mescles drenants, cal evitar sempre els junts longitudinals. Només en categories de trànsit T2 i T3 o pavimentació de carreteres en les que no sigui possible tallar el trànsit, es permeten i aquests junts han de coincidir amb un carener del paviment.
A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. Se li ha d'aplicar una capa uniforme i lleugera de reg d'adherència segons l'article 531 del PG 3, deixant trencar l'emulsió suficientment. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.
Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, i s'ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació.
La capa executada es podrà obrir a la circulació tant aviat com la temperatura de la mateixa arribi als 60ºC. S'han d'evitar les aturades brusques i els canvis de sentit del transit sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA I MESCLA DRENANT:
m2 de superfície, segons tipus, mesurats multiplicant l'amplària de cada capa d'acord amb les seccions tipus especificades a la DT per la llargària realment executada.
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 en aquesta unitat d'obra els regs d'adherència.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.
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).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans d'iniciar-se la posada a l'obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent. Execució d'un tram de prova, per comprovar:
- La fórmula de treball
- Els equips proposats pel contractista
- La forma específica d'actuació dels equips
- La correspondència entre els mètodes de control de fabricació i els resultats in situ

En l'execució d'una capa:
- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla i mesura de la temperatura de la mescla i la temperatura ambient, al descarregar en l'estenedora o equip de transferència
- Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 aplicant 50 cops per cara al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents:
- 500 m de calçada
- 3.500 m2 de calçada
- la fracció construïda diàriament
- Determinar el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 de les provetes anteriors
- Determinar la densitat aparent segons UNE-EN 12697-6 amb el mètode d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
- Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació
- Dosificació del lligant segons UNE-EN 12697-1, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Granulometria dels granulats extrets segons UNE-EN 12697-2, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Gruix de l'estesa, mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO
- Que el nombre i tipus de compactadors son els aprovats
- Que funcionen els dispositius d'humectació, neteja i protecció dels compactadors
- El llast, pes total i en el seu cas, pressió d'inflament dels dels compactadors
- La frqüència i l'amplitud en els compactadors vibratoris
- Nombre de passades de cada compactador
- Temperatura de la superfície de la capa en acabar la compactació

Per a mescles tipus BBTM B i PA, permeabiitat de la capa durant la seva compactació segons NLT 327; amb la freqüència que determini la DO.

Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 543.9.4 del PG 3.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es considerarà un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar els següents criteris:
- 500 m de calçada
- 3.500 m2 de calçada
- la fracció construïda diàriament

Extracció de testimonis, en punts aleatoris, en un nombre més gran o igual a 3 per lot per determinar:
- Control de la regularitat superficial, en trams de 1000 m de llarg, 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, i epígraf 542.9.4 del PG 3
- Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, de tota la llargària de la obra, abans de la posada en servei.
- En mescles BBTM A: determinar la densitat aparent de les provetes i el gruix de la capa
- En mescles BBTM B de gruixos >= 2,5 cm: determinar gruix, densitat aparent i percentatge de forats dels testimonis extrets
- En mescles BBTM B de gruixos < 2,5 cm, : determinar la dotació mitja de la mescla com a relació entre la massa total dels materials corresponents a cada càrrega, mesurada per diferència de pes del camió abans i després de carregar-lo, per la superfície realment tractada mesurada en el terreny. La bàscula ha d'estar contrastada
- Comprovació d'adherència entre capes segons NLT-382

Macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, controlada diariament a 3 punts del lot triat aleatoriament
- Control de la regularitat superficial, en trams de 1000 m de llarg, 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, i epígraf 543.9.4 del PG 3

Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, de tota la llargària de la obra, abans de la posada en servei.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El lot de control de la unitat acabada s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.
Els criteris d'acceptació o rebuig de la unitat acabada, i les actuacions en cas d'incompliment d'algun dels paràmetres de control son els indicats a l'epígraf 543.10 del PG 3.

F9 PAVIMENTS
F9J REGS SENSE GRANULATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9J1V025,F9J1V010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Regs amb emulsions bituminoses.
S'han considerat els següents regs amb emulsions bituminoses:
- Reg d'imprimació (IMP)
- Reg d'adherència (ADH)
- Reg de cura (CUR)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el reg d'imprimació o de cura amb emulsió bituminosa:
- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.
- Eventual extensió d'un granulat de cobertura.

En el reg d'adherència:
- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.

CONDICIONS GENERALS:
El reg ha de tenir una distribució uniforme i no pot quedar cap tram de la superfície tractada sense lligant o producte de cura.
REG D'IMPRIMACIÓ:
Estarà efectuat amb alguna de les següents emulsions bituminoses:
- C50BF4 IMP
- C60BF4 IMP

Dotació del lligant:
- Quantitat que sigui capaç d'absorbir la capa que s'imprimeixi durant un període de 24 h.
- En tots els casos: > = 500 g/m2.

REG D'ADHERÈNCIA:
El tipus d'emulsió utilitzada es trobarà dins de les indicades a l'article 531 del PG3.
Dotació del lligant:
- En tots els casos: >= 200 g/m2.
- La capa superior és una mescla bituminosa discontínua en calent o drenant, o una capa tipus formigó bituminós: >= 250 g/m2.

Adherència entre dues capes de mescla bituminosa, o una de mescla bituminosa i una altra de material tractat amb conglomerant hidràulic, (NLT 382):
- Una de les capes és de rodament: >= 0,6 MPa.
- Resta dels casos: >= 0,4 MPa.

REG DE CURA:
El tipus d'emulsió utilitzada serà una de les següents:
- C60B3 CUR
- C60B2 CUR

Dotació del lligant:
- Quantitat que garanteixi la formació d'una pel·lícula contínua, uniforme i impermeable.
- En tots els casos: >= 300 g/m2.

REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:
En els casos en què sigui necessari, el granulat de cobertura ha de tenir una distribució uniforme.
El granulat utilitzat, en el seu cas, serà sorra natural, sorra procedent de matxuqueig o una barreja de totes dues i estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes.
Ha de complir, a més, les següents condicions:
- % material que passa pel tamís 4 mm, segons UNE-EN 933-2: 100 %
- % partícules inferiors al tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-2: < 15 %
- Equivalent de sorra per a la fracció 0/4 de l'àrid, segons Annex A UNE-EN 933-8: > 40
- Plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: No plàstic

La dotació del granulat de cobertura:
- La mínima necessària per a absorbir l'excés de lligant o per a garantir la protecció del reg sota l'acció del trànsit.
- En tots els casos: < = 6 l/m2, > = 4 l/m2.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans d'efectuar el reg es comprovarà que la superfície a regar estigui neta i sense matèria solta.
Es protegiran els elements constructius o accessoris de l'entorn, perquè quedin nets una vegada aplicat el reg.
Es suspendran els treballs quan la temperatura sigui inferior a 10°C o en cas de pluja.
Aquest límit es podrà reduir a 5°C quan la temperatura ambient tendeixi a augmentar i la DF ho autoritzi.
Es comprovarà que la superfície a regar compleix les condicions especificades per a la unitat d'obra corresponent, en cas contrari s'efectuaran les correccions necessàries segons les indicacions de la DF.
S'aplicarà l'emulsió amb la dotació i temperatura aprovada per la DF.
S'evitarà la duplicació de la dotació en els junts de treball transversals.
Quan el reg es faci per franges, l'estesa del lligant es superposarà lleugerament en la unió de dues franges.
REG D'IMPRIMACIÓ:
En cas necessari, abans d'aplicar el reg, es regarà lleugerament amb aigua la superfície existent, sense arribar a formar tolls.
Es dividirà la dotació prevista per a la seva aplicació en dues vegades, si la correcta execució del reg ho requereix i la DF ho considera oportú.
La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa bituminosa sobreposada, de

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

manera que l'emulsió no perdi efectivitat com a element d'unió.
No es podrà circular sobre el reg fins que no s'hagi absorbit tot el lligant i durant les 4 h següents a l'extensió de l'àrid de cobertura, si s'escau.
L'àrid de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan sigui necessari fer circular vehicles per sobre del reg, o quan s'observi que ha quedat part sense absorbir passades 24 h de l'aplicació del lligant. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF.
REG D'ADHERÈNCIA:
Si s'aplica sobre un paviment bituminós existent s'eliminaran prèviament els excesos de lligant i es repararan els desperfectes que puguin impedir una perfecta unió entre les capes bituminoses.
La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa superior, de manera que s'hagi produït el trencament de l'emulsió, però sense que hagi perdut efectivitat com a element d'unió.
Es prohibirà la circulació fins que s'hagi produït el trencament del lligant en tota la superfície aplicada.
REG DE CURA:
S'aplicarà després de compactar la capa inferior, abans de transcorregudes 3 h des de la seva finalització. Durant aquest temps la superfície es mantindrà humida.
El granulat de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan s'hagi de fer circular trànsit per sobre del reg. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF .

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

SENSE ESPECIFICAR DOTACIÓ:
t de pes mesurades segons les especificacions de la DT.
No són d'abonament els excessos laterals.
DOTACIÓ EN KG/M2:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
No són d'abonament els excessos laterals.
REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:
Queda inclòs en aquesta unitat d'obra el granulat de cobertura per a donar obertura al trànsit.

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).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es considera com a lot, al menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents:
- Una longitud de 500 m de calçada.
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada.
- La superfície regada diàriament.
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Dotació mitjana del lligant residual mitjançant assecat en estufa i pesatge de mostres recollides en safata, en un nombre de punts >=3.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Regs d'imprimació i de cura:
- Dotació mitjana de lligant residual: ± 15 % de la prevista.
- Addicionalment: <=1 individu de la mostra assajada excedeix els límits.
- Regs d'adherència:
- Dotació mitjana de lligant residual: + 15 %, -10 % de la prevista
- Addicionalment: <=1 individu de la mostra assajada excedeix els límits fixats.
Actuació en cas d'incompliment: es prendran les mesures indicades per la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN REGS D'ADHERÈNCIA:
En els lots definits anteriorment, i després d'estendre la capa de mescla bituminosa superior, les tasques de control a realitzar són les següents:
- Adherència entre capes: assaig de tall, segons NLT 382, en 3 testimonis extrets en punts aleatoris.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN REGS D'ADHERÈNCIA:
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Valor mitjà de l'adherència entre capes, en cada lot:
- Una de les capes és de rodament: >= 6 Mpa; <= 1 individu de la mostra assajada amb valor <= 25 % de 6 MPa.
- Dues capes intermèdies: >=4 Mpa; <= 1 individu de la mostra assajada amb valor <= 25 % de 4 MPa.
Actuació en cas d'incompliment:
- Adherència mitjana obtinguda < 90 % del valor previst: es fresarà la capa de mescla bituminosa superior i es reposarà el reg d'adherència i la capa esmentada. Per compte del contractista.
- Adherència mitjana obtinguda >= 90 % del valor previst: penalització econòmica del 10 % de la mescla bituminosa superior.

F9 PAVIMENTS
F9Z ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9Z4MA16.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Paviments de formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
  - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
  - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm

(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

FB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FB12AG01,FBA2UA01,FBA3USC2,FBA27517,FBA24517,FBA1E317,FBA15517,FBA1F3G7,FBA1F5G7,FBA3UX53,FBA3UX50,FBA3UX15,FBA1ES03,FBBZA001,FBB2UVA3,FBB1UTB0,FBB1UVA0,FBB2UVA0,FBB2C4A3,FBB2C4T3,FBA3UTA4,FBA2UAS2,FBA6UC50,FB64U596,FB6ZU030,FBA3USB2,FB12AG03,FBA3USA4,FBA3USA6,FBA3UCB6,FBA1F317,FBA3UY65,FBA3UY88,FBA1UVD9,FBA245V7,FBAZZ11A,FBA1T030,FBA3UX41,FBC1UW20,FBA31337,FBA1E319,FBA1UVD3,FBA3UPZ4,FBA3UY53,F

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

BA3UPZ1,FBB2UVC3.

FB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
FB1 BARANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FB12AG01,FB12AG03.

FB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
FB1 BARANES
FB12 BARANES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FB12AG01,FB12AG03.

FB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
FB6 PILONES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FB64U596,FB6ZU030.

FB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
FB6 PILONES
FB64 PILONS DE RESINES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FB64U596.

FB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
FB6 PILONES
FB6Z ELEMENTS AUXILIARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FB6ZU030.

FB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
FBA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBA2UA01,FBA3USC2,FBA27517,FBA24517,FBA1E317,FBA15517,FBA1F3G7,FBA1F5G7,FBA3UX53,FBA3UX50,FBA3UX15,FBA1ES03,FBA3UTA4,FBA2UAS2,FBA6UC50,FBA3USB2,FBA3USA4,FBA3USA6,FBA3UCB6,FBA1F317,FBA3UY65,FBA3UY88,FBA1UVD9,FBA245V7,FBAZZ11A,FBA1T030,FBA3UX41,FBA31337,FBA1E319,FBA1UVD3,FBA3UPZ4,FBA3UY53,FBA3UPZ1.

FB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
FBA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL
FBA1 MARQUES LONGITUDINALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBA1E317,FBA15517,FBA1F3G7,FBA1F5G7,FBA1ES03,FBA1F317,FBA1UVD9,FBA1T030,FBA1E319,FBA1UVD3.

FB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
FBA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL
FBA2 MARQUES TRANSVERSALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBA2UA01,FBA27517,FBA24517,FBA2UAS2,FBA245V7.

FB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
FBA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL
FBA3 MARQUES SUPERFICIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBA3USC2,FBA3UX53,FBA3UX50,FBA3UX15,FBA3UTA4,FBA3USB2,FBA3USA4,FBA3USA6,FBA3UCB6,FBA3UY65,FBA3UY88,FBA3UX41,FBA31337,FBA3UPZ4,FBA3UY53,FBA3UPZ1.

FB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
FBA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL
FBA6 BANDES PREFABRICADES PER A REDUCCIÓ DE VELOCITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBA6UC50.

FB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
FBA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL
FBAZ Familia 26Z

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBAZZ11A.

FB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
FBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBBZA001,FBB2UVA3,FBB1UTB0,FBB1UVA0,FBB2UVA0,FBB2C4A3,FBB2C4T3,FBB2UVC3.

FB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
FBB SENYALITZACIÓ VERTICAL
FBB1 SENYALS DE PERILL, PRECEPTIUS I DE REGULACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBB1UTB0,FBB1UVA0.

FB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
FBB SENYALITZACIÓ VERTICAL
FBB2 SENYALS D'INFORMACIÓ I DE DIRECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBB2UVA3,FBB2UVA0,FBB2C4A3,FBB2C4T3,FBB2UVC3.

FB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
FBB SENYALITZACIÓ VERTICAL
FBBZ ELEMENTS AUXILIARS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

FBBZA001.

FB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
FBC ABALISAMENT
FBC1 ABALISAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBC1UW20.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'elements per a abalisament (senyalització) de carreteres.
Es consideren els elements següents:
- Fita d'aresta de PVC
- Fita kilomètrica o semi-kilomètrica reflectant d'alta intensitat, nivell II, amb pal de suport d'acer galvanitzat col·locat clavat o formigonat.
- Captallums retrorreflectants col·locats sobre el paviment.
- Fita miriamètrica col·locada sobre dau de formigó
- Fita delineador d'illeta.
- Fita de vèrtex
- Plafons direccionals per a l'abalisament de corbes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Fites d'aresta de PVC:
- Replanteig
- Col·locació de la fita
- Ancoratge de la fita

Fita kilomètrica o semi-kilomètrica:
- Replanteig
- Preparació de la superfície a formigonar, en el seu cas
- Muntatge i desmuntatge de l'encofrat dels ciments, en el seu cas
- Col·locació de les armadures dels ciments, en el seu cas
- Formigonat, en el seu cas
- Col·locació del suport
- Subministrament de les plaques i els elements auxiliars de fixació
- Fixació de les plaques als suports

Captafaros retrorreflectant col·locat sobre el paviment:
- Replanteig
- Preparació de la superfície del paviment
- Subministrament dels elements auxiliars de fixació
- Col·locació i fixació del captallums sobre el paviment

Fita miriamètrica:
- Replanteig
- Preparació de la superfície a formigonar
- Col·locació dels perns d'ancoratge en la fonamentació
- Subministrament dels elements de fixació necessaris
- Col·locació del suport

Plafons direccionals per abalissament de corbes:
- Replanteig
- Preparació de la superfície del paviment

FITA D'ARESTA DE PVC:
La fita quedarà en la posició especificada a la DT o, en el seu defecte, a la indicada per la DF.
Estarà col·locada fora de la plataforma de la carretera.
Quedarà vertical i perpendicular a l'eix de la carretera.
Quedarà amb la franja negra inclinada fins a l'eix de la carretera.

FITA KILOMÈTRICA O SEMIKILOMETRICA:
El suport ha de restar vertical, a la posició indicada a la DT, amb les correccions de replanteig aprovades per la DF.
Sobresortirà del terreny una alçada suficient per a que estigui a l'alçada especificada a la DT respecte a la rasant del paviment o, en el seu defecte, a la que indiqui la DF.
La distància del suport a la part exterior de la calçada serà tal que la senyal o rètol que li correspongui estiguin separats en més de 50 cm de la part exterior de la calçada.
L'ancoratge del suport serà suficient per a resistir una empenta d'1,0 kN aplicats en el seu centre de gravetat.
Les perforacions en el suport pel seu ancoratge estaran a la posició correcta.
La senyal estarà fixada al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes en el replanteig previ, aprovat per la DF.
Resistirà un esforç d'1,0 kN aplicats en el seu centre de gravetat i una pressió del vent de 2,0 kN/m2, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.
Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.
Distància a la calçada: >= 50 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 5 cm
- Alçària: + 5 cm, - 0 cm
- Verticalitat: ± 1°

PLAFONS DIRECCIONALS PER L'ABALISAMENT DE CORBES:
A l'entrada de la corba, i amb una visibilitat mínima de 100 m, es disposaran cap, un, dos o tres plafons direccionals per a advertir de la perillositat de la mateixa. Quan més gran sigui el nombre de plafons més gran és la perillositat de la corba.
Quan el nombre de plafons direccionals sigui superior a un, aquests es col·locaran adossats, superposats uns a sobre dels altres.
Els plafons han de quedar perpendiculars a la visual del conductor.
Així mateix i per una major seguretat vial es col·locaran plafons direccionals al llarg de la corba per a que el conductor pugui apreciar fàcilment la seva traçada.
Aquests plafons, sempre senzills encara que el primer sigui doble o triple, han de quedar a una distància entre ells del 20% del radi de corba.
Els plafons direccionals es col·locaran sempre de manera que la visual del conductor apreciï com a mínim tres i siguin perpendiculars a ells i a una alçària aproximada d'1 m per tal que quedin per sobre de les barreres de seguretat.
La separació entre plafons superposats serà de 10 cm.

CAPTALLUMS COL·LOCATS SOBRE EL PAVIMENT:
El contorn dels captallums retrorreflectants, un cop col·locats, no presentarà cantells afilats que constitueixin cap perill per la seguretat de la circulació vial
La situació dels captallums sobre la plataforma serà tal que sempre se situïn fora de la calçada.

FITA MIRAMÈTRICA:
La fita quedarà en la posició especificada a la DT p, en el seu defecte, a la indicada per la DF.
Estarà col·locat fora de la plataforma de la carretera.
Quedarà vertical i perpendicular a l'eix de la carretera.
Quedarà fixat als fonaments amb el sistema d'ancoratge disposat a tal fi pel fabricant.
Queda expressament prohibit practicar transformacions en el cos de la fita o en els suports d'ancoratge amb el propòsit de modificar el sistema de fixació dissenyat pel fabricant.

FITA DELINEADOR D'ILLETA:
La fita quedarà a la posició especificada a la DT o, en el seu defecte, a la indicada per la DF.
Estaran col·locats al seu interior d'una illeta pintada a sobre de la calçada, delimitant-la en tot el seu perímetre.
Quedarà vertical i perpendicular a l'eix de la carretera.
Quedarà fixat al paviment amb el sistema amb el sistema d'ancoratge disposat a tal fi pel fabricant.
Queda expressament prohibit practicar transformacions al cos de la fita o en els suports d'ancoratge amb el propòsit de modificar el sistema de fixació dissenyat pel fabricant.

FITA DE VÈRTEX:
La fita quedarà a la posició especificada a la DT o, en el seu defecte, a la indicada per la DF.
Estarà col·locat a l'interior d'una illeta pintada sobre la calçada, per davant de la barrera de seguretat.
Quedarà vertical i perpendicular a l'eix de la carretera.
Quedarà amb els dos triangles indicadors de les direccions en que es bifurca el traçat de la carretera, convenientment alineats.
Per a la seva fixació es procedirà al llastrat del mateix fins la marca de llastrat que hi ha en el seu interior
En cap cas es practicaran forats en el cos de la fita per a fixar-la mecànicament.

SUPORTS FORMIGONATS:
Resistència a la compressió del formigó als 28 dies: >= 0,9 x 12,5 N/mm2
Fondària d'ancoratge: > 40 cm

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la DF.

FITA D'ARESTA DE PVC:
Una vegada col·locada la fita verticalment, s'ha d'ancorar introduint una barra transversal pel forat situat a 250 mm de l'extrem inferior.
Es compactarà la terra al voltant de la fita de forma que es garanteixi la verticalitat i immobilitat.

FITA KILOMÈTRICA O SEMIKILOMETRICA:
No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.
No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
Els elements auxiliars de fixació seran d'acer galvanitzat.

CAPTAFAROS COL·LOCATS SOBRE EL PAVIMENT:
Abans de col·locar l'element s'ha de comprovar que la superfície del suport esta neta, sense defectes ni elements contaminants que puguin influir negativament en la seva fixació.
Si la superfície presenta defectes o desnivells apreciables es corregiran els primers i es rebliran els últims amb materials d'anàloga naturalesa als d'aquella.
Abans de col·locar l'element, en suports de formigó, cal eliminar tots els materials utilitzats en el procés de cura del formigó que puguin quedar en la superfície.
La DT o, en el seu defecte la DF, podrà exigir les operacions de preparació de la superfície d'aplicació, de reparació o d'altres, que consideri necessàries, per tal de garantir la fixació de l'element.

FITES DELINEADORES DE ILLETA I FITES DE VÈRTEX:
Abans de procedir a la col·locació de la fita es realitzarà una inspecció de la superfície del paviment a fi de comprovar el seu estat i possibles defectes existents.
Quan sigui necessari, es durà a terme una neteja de la superfície a fi d'eliminar la brutícia o d'altres elements contaminants que poguessin influir negativament a la fixació dels mateixos.
Si la superfície presenta defectes o desnivells apreciables es corregiran els primers i es rebliran els últims amb materials d'anàloga naturalesa als d'aquella.

SUPORTS CLAVATS:
La màquina de clavar no ha de produir danys ni deformacions als suports.
Una vegada clavat al suport no es pot rectificar la seva posició si no és treient-lo i tornant-lo a clavar.

SUPORTS FORMIGONATS:
No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.
El formigó s'ha d'abocar abans que comenci el seu adormiment.
No s'ha de col·locar el senyal o rètol fins passades 48 h de l'abocat del formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitats realment col·locades a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovades per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* 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 3/75)
Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
Orden de 6 de junio de 1973, sobre carteles en las obras de carreteras.

FITA D'ARESTA DE PVC:
UNE 135362:1994 EX Señalización vertical. Balizamiento. Hitos de arista de poli (cloruro de vinilo) (PVC rígido). Características, medidas y métodos de ensayo.

FITA DE VÈRTEX DE MATERIAL POLIMÈRIC:
UNE 135360:1994 EX Señalización vertical. Balizamiento. Hitos de vértice en material polimérico. Características, medidas y métodos de ensayo.

PLAFONS DIRECCIONALS PER L'ABALISAMENT DE CORBES:
UNE 135365:1994 EX Señalización vertical. Balizamiento. Paneles direccionables de chapa de acero galvanizada. características y métodos de ensayo.

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD7QV025,FD7FR613,FD90S010,FD1BS010,FD5JXF0E,FD7QVMR5,FD1BU050,FD7QVD25.

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS
FD1 DESGUASSOS I BAIXANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD1BS010,FD1BU050.

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS
FD1 DESGUASSOS I BAIXANTS
FD1B BASTIMENTS I REIXES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD1BS010,FD1BU050.

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS
FD5 DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD5JXF0E.

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS
FD5 DRENATGES
FD5J CAIXES PER A EMBORNALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD5JXF0E.

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS
FD7 CLAVEGUERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
FD7QV025,FD7FR613,FD7QVMR5,FD7QVD25.
FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS
FD7 CLAVEGUERES
FD7F CLAVEGUERES AMB TUB DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD7FR613.

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS
FD7 CLAVEGUERES
FD7Q OPERACIONS DE CONNEXIÓ EN CLAVEGUERES I COL.LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD7QV025,FD7QVMR5,FD7QVD25.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS
FD9 RECOBRIMENTS PROTECTORS EXTERIORS PER A CLAVEGUERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD90S010.

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS
FD9 RECOBRIMENTS PROTECTORS EXTERIORS PER A CLAVEGUERES
FD90 RECOBRIMENTS PROTECTORS EXTERIORS PER A CLAVEGUERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD90S010.

FG INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
FG3 CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA
FG38 CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG38EPS4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm2 de secció, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat superficialment
- En malla de connexió a terra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa i empalmament
- Connexionat a presa de terra
CONDICIONS GENERALS:
Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.
El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.
Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.
El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.
El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.
El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.
Distància entre fixacions: <= 75 cm
EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:
El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

FQ MOBILIARI URBA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQZ5U111,FQ21U010,FQ11U763,FQ11UD64,FQB1YJA1,FQ11GR03,FQ11GR01,FQ11GR09,FQ11GR08,FQ11GS01,FQ11GS07,FQ11GS02,FQB1YJZ1,FQB1YJZ3,FQB1YJZ4,FQ21AS01,FQ11GS09,FQ42U02X.

FQ MOBILIARI URBA
FQ1 BANCS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQ11U763,FQ11UD64,FQ11GR03,FQ11GR01,FQ11GR09,FQ11GR08,FQ11GS01,FQ11GS07,FQ11GS02,FQ11GS09.

FQ MOBILIARI URBA
FQ1 BANCS
FQ11 BANCS DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQ11U763,FQ11UD64,FQ11GR03,FQ11GR01,FQ11GR09,FQ11GR08,FQ11GS01,FQ11GS07,FQ11GS02,FQ11GS09.

FQ MOBILIARI URBA
FQ2 PAPERERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQ21U010,FQ21AS01.

FQ MOBILIARI URBA
FQ2 PAPERERES
FQ21 PAPERERES TRABUCABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQ21U010,FQ21AS01.

FQ MOBILIARI URBA
FQ4 PILONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQ42U02X.

FQ MOBILIARI URBA
FQ4 PILONS
FQ42 PILONS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQ42U02X.

FQ MOBILIARI URBA
FQB Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQB1YJA1,FQB1YJZ1,FQB1YJZ3,FQB1YJZ4.

FQ MOBILIARI URBA
FQB Elemento no encontrado
FQB1 Familia QB1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

FQB1YJA1,FQB1YJZ1,FQB1YJZ3,FQB1YJZ4.

FQ MOBILIARI URBA
FQZ Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQZ5U111.

FQ MOBILIARI URBA
FQZ Elemento no encontrado
FQZ5 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQZ5U111.

FR JARDINERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR3PEF33,FR261105,FR2B1105,FR7212M0,FR662221,FR4AT621,FR4CJ211,FR4CJ21G,FR3PE212,FRI33531,FR3P86D1,FR3PPT02,FR496231,FR496232,FR4JP631,FR4CJ215,FR4J8838,FR662441,FR4J8820,FR4D2M31,FR4CJ212,FR4D5LA1,FR4BVD37,FRL1DP01,FRL1DP02.

FR JARDINERIA
FR3 CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR3PEF33,FR3PE212,FR3P86D1,FR3PPT02.

FR JARDINERIA
FR3 CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS
FR3P APORTACIÓ DE TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR3PEF33,FR3PE212,FR3P86D1,FR3PPT02.

FR JARDINERIA
FR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR4AT621,FR4CJ211,FR4CJ21G,FR496231,FR496232,FR4JP631,FR4CJ215,FR4J8838,FR4J8820,FR4D2M31,FR4CJ212,FR4D5LA1,FR4BVD37.

FR JARDINERIA
FR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES
FR49 SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ABELIA A ASPLENIUM)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR496231,FR496232.

FR JARDINERIA
FR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES
FR4A SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ASTERISCUS A CARPOBROTUS)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR4AT621.

FR JARDINERIA
FR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES
FR4B SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (CARYOPTERIS A CORTADERIA)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR4BVD37.

FR JARDINERIA
FR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES
FR4C SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (COSMOS A ERIOCEPHALUS)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR4CJ211,FR4CJ21G,FR4CJ215,FR4CJ212.

FR JARDINERIA
FR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES
FR4D SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ERYNGIUM A INDIGOFERA)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR4D2M31,FR4D5LA1.

FR JARDINERIA
FR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES
FR4J SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR4JP631,FR4J8838,FR4J8820.

FR JARDINERIA
FR6 PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR662221,FR662441.

FR JARDINERIA
FR6 PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES
FR66 PLANTACIÓ D'ARBUSTS I ARBRES DE PETIT FORMAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR662221,FR662441.

FR JARDINERIA
FRI BIOENGINYERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FRI33531.

FR JARDINERIA
FRI BIOENGINYERIA

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

FRI3 REVESTIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FRI33531.

FR JARDINERIA
FRL TRACTAMENTS FITOSANITARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FRL1DP01,FRL1DP02.

FR JARDINERIA
FRL TRACTAMENTS FITOSANITARIS
FRL1 CONTROL DE MALALTIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FRL1DP01,FRL1DP02.

G PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL
G2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G21BES02.

G2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
G21 DEMOLICIONS I ENDERROCS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G21BES02.

G2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
G21 DEMOLICIONS I ENDERROCS
G21B ARRENCADA O DEMOLICIÓ D'ELEMENTS DE SEGURETAT, PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G21BES02.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GBBZ3010.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GBBZ3010.

GB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
GBB SENYALITZACIÓ VERTICAL
GBBZ ELEMENTS AUXILIARS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GBBZ3010.

GR MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL I JARDINERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GR4EG6G1,GR437D51,GR4BQK31,GR4FB6A6.

GR MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL I JARDINERIA
GR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GR4EG6G1,GR437D51,GR4BQK31,GR4FB6A6.

GR MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL I JARDINERIA
GR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES
GR43 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GR437D51.

GR MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL I JARDINERIA
GR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES
GR4B SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (CARYOPTERIS A CORTADERIA)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GR4BQK31.

GR MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL I JARDINERIA
GR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES
GR4E SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (INULA A MANDEVILLEA)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GR4EG6G1.

GR MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL I JARDINERIA
GR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES
GR4F SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (MATHIOLA A PENSTEMON)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GR4FB6A6.

H PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT
H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL
H15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1524341.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
  - Protecció de forats verticals amb vela de lona
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
  - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
  - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
  - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
  - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
  - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
  - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
  - Barana de protecció a la coronació d'una excavació
  - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
  - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
  - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
  - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
  - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
  - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
  - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
  - Anellat per a escales de ma
  - Marquesina de protecció accés aparell elevadors
  - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
  - Pantalla de protecció front al vent
  - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO)
en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

K PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI
K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
K2R GESTIÓ DE RESIDUS
K2RA DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2RA71H1.

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

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO 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.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
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 cànons 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.

KQ EQUIPAMENTS
KQR RESTAURACIÓ D'ELEMENTS ARTÍSTICS
KQRP RESTAURACIÓ D'ELEMENTS SINGULARS DE PEDRA SENSE POLICROMIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KQRPES01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions diverses amb la finalitat de restaurar elements singulars de pedra treballats amb formes geomètriques o escultòriques i realitzades per tècnics conservadors-restauradors amb estudis reglats i formats al respecte.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Reparació d'esquerda amb repicat, neteja i reblert mitjançant injecció, amb morter i resines
- Eliminació de crostes amb mitjans mecànics
- Eliminació de crostes amb mitjans químics
- Neteja per projecció de micropartícules de vidre o altres abrasius. Un estudi previ del tipus de brutícia a eliminar determinarà l'abrasiu i l'energia de l'impacte
- Neteja per radiació amb tecnologia làser. S'han de valorar els resultats de les proves abans d'aprovar el tractament (el laser mobilitza el ferro, per difusió, a la superfície que es neteja, en pedra policromada pot alterar cromàticament alguns pigments)
- Extracció de sals amb aplicacions successives d'apòsits
- Preparació i aplicació d'una impregnació amb producte consolidant mitjançant diferents capes aplicades en obra, amb la finalitat de millorar la resistència mecànica i donar cohesió a les molècules disgregades de la pedra
- Restauració de volum
- Restitució de volum amb morter per a reconstrucció de pedra de dos components, armat amb xarxa de filferro de llautó fixada amb claus de llautó/acer inoxidable
- Aplicació d'un recobriment de pintura mineral al silicat, mitjançant diferents capes aplicades en obra, amb la finalitat d'igualar les tonalitats de la pedra restaurada amb la pedra de l'entorn
- Preparació i aplicació d'un recobriment hidrofugant mitjançant diferents capes aplicades en obra, amb la finalitat d'incrementar la resistència del suport a la penetració de l'aigua

Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
  - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
  - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
  - Dificultat d'accès de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
  - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
  - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
  - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reparació d'esquerda i rebliment amb morter injectat:
- Neteja i preparació de la zona a tractar
- Repicat dels elements inestables o despresos, i neteja de l'esquerda
- Preparació del pla d'injecció, amb determinació dels llocs on col·locar els broquets i els testimonis de sortida, i l'ordre d'injecció
- Col·locació dels broquets, i obturació superficial de l'esquerda
- Neteja amb aire a pressió i aspiració de l'esquerda
- Injecció del morter, segons l'ordre establert
- Retirada dels broquets i neteja final

Neteges, eliminació de crostes, extracció de sals amb mitjans mecànics o manuals:
- Preparació de la superfície a netejar
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Execució de la neteja

Consolidació superficial, veladura, hidrofugat:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació successiva del producte amb els intervals d'assecatge necessaris

Restitució de volum amb morter de reconstrucció:
- Neteja i preparació de la zona a tractar
- Repicat dels elements inestables o despresos
- Extracció de les sals solubles de la pedra amb aplicació d'apòsits i aigua desionitzada
- Fixació dels claus i col·locació l'armadura
- Reconstrucció del volum, amb morter de dos components, per capes
- Talla de la zona restituïda per tal de reproduir les formes originals, un cop el morter hagi endurit

CONDICIONS GENERALS:
La peça reparada ha de tenir la forma i acabat superficial indicats a la DT, o la que indiqui expressament la DF.
REPARACIÓ D'ESQUERDA I REBLERT AMB MORTER:
L'esquerda ha d'estar plena en tota la seva fondària.
El reblert de l'esquerda no ha de sobresortir de la superfície de l'element.
A la superfície no hi han d'haver elements despresos o inestables.
No hi ha d'haver restes de morter o d'adhesiu.
ELIMINACIÓ DE CROSTES, NETEJA I EXTRACCIÓ DE SALS:
A l'element no hi ha d'haver zones esquerdades, trencades, escantonades, tacades, amb decoloracions o d'altres defectes.
No han de quedar alterats el color ni la textura superficial de l'element.
L'element, un cop net, ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
CONSOLIDACIÓ SUPERFICIAL:
El consolidant no ha de deixar residus ni produir modificacions de l'aspecte superficial del substrat on s'aplica (color, lluentor, etc). L'envelliment del consolidant no ha de produir compostos nocius per a la pedra i ha de permetre que sigui possible un nou tractament.
La superfície ha de quedar totalment impregnada del consolidant fins a la saturació.
El consolidant ha de penetrar fins a la part de la pedra que està en bon estat.
Les propietats físiques de la pedra tractada han de ser similars a les de la pedra original sense tractar.
HIDROFUGAT:
L'hidrofugant ha de ser incolor, estable als agents químics interns i externs i als raigs UV. No ha de produir residus, no ha de ser tòxic, ni modificar l'aspecte superficial del material petri. Ha de mantenir la permeabilitat al vapor d'aigua i permetre tractaments posteriors.
L'hidrofugant ha de permetre la permeabilitat des de l'interior però repel·lint l'aigua en la superfície de la pedra, disminuint la tensió superficial del substrat.
RESTITUCIÓ DE VOLUM AMB MORTER DE RECONSTRUCCIÓ:
El morter de reparació ha d'estar ben adherit, sense fissures o bosses.
S'han de mantenir els junts existents.
No han de quedar vistes les armadures ni els elements de fixació d'aquestes.
VELADURA:
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.
EXTRACCIÓ DE SALS SOLUBLES:
El tractament d'extracció de sals solubles s'ha de repetir fins aconseguir el grau de conducció adequat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Els treballs els ha d'efectuar personal tècnic amb titulació reconeguda oficialment, i han d'estar aprovats prèviament per la direcció facultativa.
S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
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 seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona amplia i arrecerada.
Un cop finalitzades les operacions, es retiraran els materials fungibles i embalatges utilitzats.
REPARACIÓ D'ESQUERDA I REBLERT AMB MORTER O RESTITUCIÓ DE VOLUM AMB MORTER DE RECONSTRUCCIÓ:
S'ha de treballar a una temperatura ambient inferior als 40°C.
Els morters s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricat, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Les superfícies on es col·loqui el morter cal que estiguin lleugerament humits, sense que l'aigua regalimi.
L'operació de talla de l'element, en el cas de restitució de volum, s'ha de realitzar un cop el morter hagi assolit la resistència necessària.
Els morters de restauració que s'han d'utilitzar en elements de pedra singular, han de ser lliure de sals i han de tenir una resistència mecànica inferior a la pedra a reintegrar volumètricament.
ELIMINACIÓ DE CROSTES, NETEJA I EXTRACCIÓ DE SALS:
S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.
No s'han d'utilitzar sistemes de neteja amb mitjans humits quan hi hagi risc de gelada.
S'ha de fer un assaig previ sobre una petita zona de l'element a tractar per tal de comprovar l'efecte de la neteja sobre el material.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
El producte utilitzat, en el seu cas, ha de ser compatible amb la pedra a netejar.
No s'han de netejar pedres calcàries amb productes amb PH inferior a 7,5.
No s'han de netejar pedres àcides amb compostos bàsics.
Per a la neteja de la pedra s'ha d'utilitzar aigua desionitzada. En cas d'utilitzar aigua de l'aixeta s'han de fer anàlisis del contingut de clorurs, sulfats i nitrats.
S'ha de recollir l'aigua de la neteja o de l'esbandida, en el seu cas, per tal d'evitar que rellisqui per tota la superfície.
Durant el procés de neteja s'han d'evitar els treballs que desprenguin pols a prop de l'àrea a netejar.
CONSOLIDACIÓ SUPERFICIAL:
S'ha de treballar a una temperatura ambient inferior als 30°C i una humitat relativa de l'aire inferior a 60%.
La superfície ha de ser neta i seca, sense pols, taques greixos ni sals.
Prèviament a l'aplicació del consolidant és convenient netejar el parament en profunditat. En el cas que durant l'operació de neteja s'hagin utilitzat detergents s'haurà d'eliminar amb aigua qualsevol resta dels mateixos per a evitar l'aparició de decoloracions.
Si el parament s'ha tractat prèviament amb algun producte, el consolidant a aplicar ha de ser compatible amb aquell.
S'ha de fer un assaig previ sobre una petita zona de l'element a tractar per tal de comprovar l'efecte del producte sobre el material.
En funció de les necessitats, l'aplicació del consolidant s'ha de fer per algun dels següents sistemes: per polvorització, per impregnació amb paletina, per percolació o per goteig.
El sistema d'aplicació del consolidant s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
El nombre de mans a aplicar es farà en funció de la porositat del suport.
S'ha de determinar l'eficàcia del tractament i les seves repercussions en la cristal·lització de sals i formació de gel.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
VELADURA:
S'ha de treballar a una temperatura ambient inferior als 30°C i una humitat relativa de l'aire inferior a 60%.
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 de la pintura s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet l'utilització de procediments artificials d'assecatge.
HIDROFUGAT:
S'ha de treballar a una temperatura ambient inferior als 35°C i una humitat relativa de l'aire inferior a 85%.
No es pot hidrofugar sobre suports sobreescalfats.
La superfície ha de ser neta i seca, sense pols, taques greixos ni sals.
S'han d'eliminar els elements de poca adherència i les incrustacions, mitjançant raspallat.
Si a la superfície d'aplicació hi ha esquerdes, s'han de corregir abans d'aplicar el producte.
Si l'element s'ha tractat prèviament amb algun producte, l'hidrofugant a aplicar ha de ser compatible amb aquell.
Si prèviament s'ha utilitzat un consolidant, s'han de deixar passar quinze dies abans d'aplicar l'hidrofugant.
Es farà un assaig previ sobre una petita superfície de l'element a tractar per tal de comprovar

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

que l'hidrofugant escollit té el següent comportament:
- Redueix l'absorció d'aigua en més d'un 70 %
- És compatible amb el material sobre el que s'aplica
- Reversible
- Admet posteriors aplicacions de consolidants e hidrorrepelents, en el cas que fos necessari
- No forma barreres de vapor
- És transpirable en el sentit dintre-fora i impermeable en el sentit fora-dintre
- No altera el color del material sobre el que s'aplica

S'ha de determinar l'eficàcia del tractament.
S'ha d'aplicar de forma uniforme per tota la superfície.
El sistema d'aplicació de l'hidrofugant s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
El nombre de mans a aplicar es farà en funció de la porositat del suport.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

REPARACIÓ D'ESQUERDA:
m de llargària realment reparada, executada d'acord amb la DT.
NETEGES, CONSOLIDACIÓ, VELADURA, HIDROFUGAT
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

KR JARDINERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KR4E5G21,KR4J6F47.

KR JARDINERIA
KR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KR4E5G21,KR4J6F47.

KR JARDINERIA
KR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES
KR4E SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (INULA A MANDEVILLEA)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KR4E5G21.

KR JARDINERIA
KR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES
KR4J SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KR4J6F47.

M PARTIDES D'OBRA DE MANTENIMENT D'URBANITZACIÓ I EN

M2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

M21 DEMOLICIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

M21Q2501,M21BYAS2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tall fet amb maquina 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 introduides 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

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).

MQ MOBILIARI URBÀ
MQD EQUIPAMENTS PER A TRANSPORTS URBANS
MQDA PLATAFORMES D'ACCÈS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

MQDAU040,MQDAU010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aquest plec de condicions és vàlid per a les següents partides d'obra:
- Muntatge de plataformes prefabricades de parada d'autobús procedents de material d'aplec.
- Desmuntatge de plataformes prefabricades per a formació de parada d'autobús.

L'execució de la partida d'obra inclou les operacions següents:
Per a al muntatge de plataformes procedents de material d'aplec
- Preparació de la zona de treball
- Preparació de la superfície de recolzament, neteja i anivellament
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació de l'element

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Carrega i transport de la possible runa generada, restes de materials, etc. a l'abocador

Per al desmuntatge de plataformes;

- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Carrega i transport de la possible runa generada, restes de materials, etc. a l'abocador

MUNTATGE DE PLATAFORMA PREFABRICADA DE PARADA D'AUTOBÚS:
La peça ha d'estar col·locada en la posició i nivell previstos a la DT.
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes.
Les peces han de quedar recolzades sobre l'estructura de suport.
Han de quedar a nivell sobre els elements de suport.
El fabricant ha de garantir que la peça compleix les característiques exigides a la DT.

DESMUNTAGE DE PLATAFORMA PREFABRICADA DE PARADA D'AUTOBÚS:
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.
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.
Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

MUNTATGE DE PLATAFORMA PREFABRICADA DE PARADA D'AUTOBÚS:
S'han de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
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.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

DESMUNTAGE DE PLATAFORMA PREFABRICADA DE PARADA D'AUTOBÚS:
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 de desmuntatge i fases
- 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

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.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

Els materials d'aplec i posterior aprofitament s'han de situar en una zona amplia 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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'element realment muntat o desmuntat, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori

D ELEMENTS COMPOSTOS
D0 ELEMENTS COMPOSTOS BASICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D070A8B1,D0712911,D0701821,D0701461,D070A4D1,D0B27100.

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BASICS
D07 MORTERS I PASTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D070A8B1,D0712911,D0701821,D0701461,D070A4D1.

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BASICS
D07 MORTERS I PASTES
D070 MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D070A8B1,D0701821,D0701461,D070A4D1.

Z Tipus Z
ZF168 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ZF1683353.

X PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR
XP PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

XPAU1TSS,XPAUICP1,XPAUI001,XPAUI0K1,XPAUI002,XPAUT001,XPAU0071,XPAUHH51,XPAUHH53.

XP PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR
XPA PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

XPAU1TSS,XPAUICP1,XPAUI001,XPAUI0K1,XPAUI002,XPAUT001,XPAU0071,XPAUHH51,XPAUHH53.

XP PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR
XPA PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR
XPAU PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

XPAU1TSS,XPAUICP1,XPAUI001,XPAUI0K1,XPAUI002,XPAUT001,XPAU0071,XPAUHH51,XPAUHH53.

REUS, juny de 2025

Anna Castellà Fabregat

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

2.10. ANNEX 10: ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

DADES DE L'OBRA
Tipus d'obra: Urbanització per l'adequació d'un solar per a horts urbans
Emplaçament: Carrer Astorga 44
Superfície construïda: 2330 m2
Promotor: Ajuntament de Reus
Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució: Anna Castellà Fabregat
Tècnic/a redactor/a de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut: Anna Castellà Fabregat

DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT
Topografia: No presenta desnivells.
Característiques del terreny: Terra franca. Apta per al cultiu
Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn: Sol urbà, qualificat d'equipament.
Instal·lacions de serveis públics: Serveis afectats aigua de reg, enllumenat públic, sanejament.
Tipologia de vials: El carrers perimetrals tenen una densitat mitjà de circulació.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

COMPLIMENT DEL RD 1627/97 SOBRE "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ"

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'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin 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).

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

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

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 practica 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
- Altres

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)
- Altres

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
- Altres

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

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Sobre esforços per postures incorrectes
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar
- Altres

Fonaments

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- 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
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Fallides de recalços
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Estructura

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- 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
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats de l'accés a les plantes
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials
- Altres

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)
- Altres

Coberta

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- 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
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- Caigudes de pals i antenes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

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
- Altres

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
- Altres

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

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

- 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'escales de mà, plataformes de treball i bastides homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris

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 capacitació 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

La documentació de l'Estudi Bàsic de seguretat ha d'anar acompanyada d'un llistat de normativa de seguretat que podeu trobar actualitzat a l'apartat de normativa de la pàgina web de l'OCT.

CASCOS NO METALICOS	R. de 14 de dic de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	(BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	(BOE: 02/09/75): N.R. MT-3 modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	(BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	(BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	(BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	(BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	(BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO	(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

Notes:

© 1997 COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CATALUNYA (modificat 2021)
L'ús d'aquest document és permès únicament als arquitectes col·legiats autoritzats del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, sota llur responsabilitat i exclusivament per a treballs propis.

RENATUReus compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), finançat per la Unió Europea - NextGenerationEU

Anna Castellà Fabregat

47855705L

Número de col·legiada 77351-4

Novembre 2024

www.arjubstudio.com info@arjubstudio.com Anna Castellà Fabregat, arquitecta Freddy León Malca, col·laborador Plaça Carles III, 37 baixos. 43540 La Ràpita