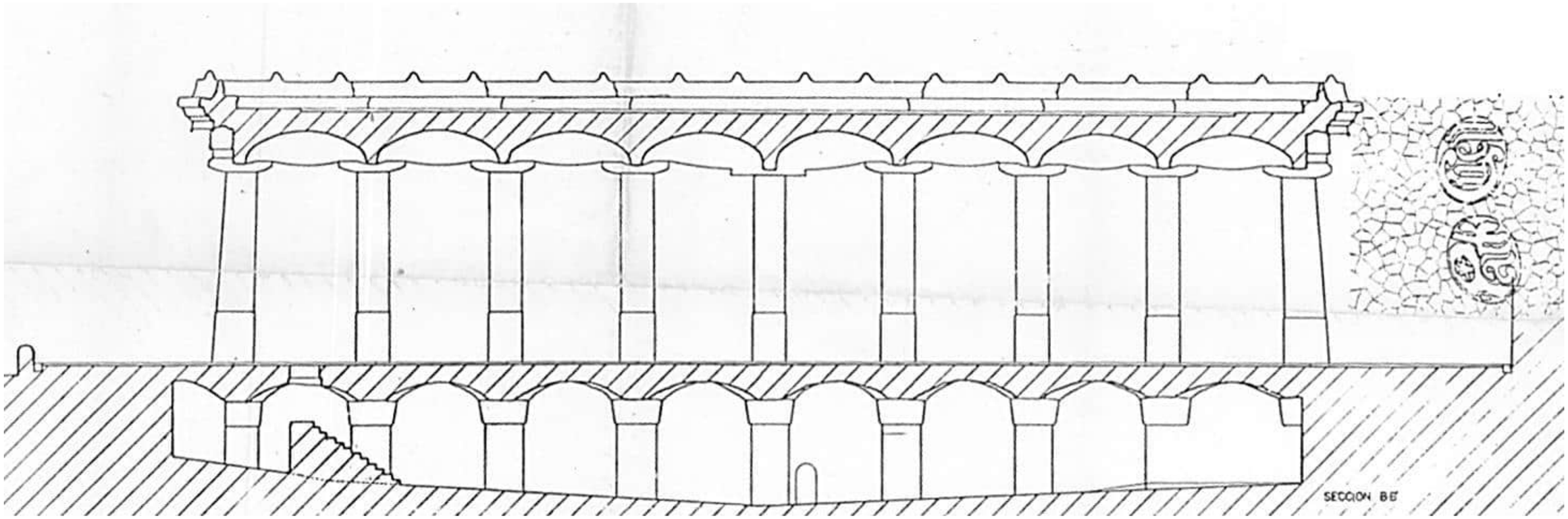
PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA



Tom 3 de 3

Redacció
RAVETLLAT ARQUITECTURA, SLP
Pere Joan Ravetllat Mira
SBS SIMÓN I BLANCO, SL
Lola Simón Plaza
Maria Blanco Bargalló

Juliol de 2025

ÍNDEX

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

Memòria

Annexos

Annex núm. 1. Antecedents i recopilació d'informació

Annex núm. 2. Reportatge fotogràfic

Annex núm. 3. Reg

Annex núm. 4. Actuacions en els sistemes de captació de l'escorrentiu

Annex núm. 5. Actuacions en la xarxa de clavegueram

Annex núm. 6. Actuacions en l'aprofitament de les aigües pluvials

Annex núm. 7. Fonts

Annex núm. 8. Ferms i paviments

Annex núm. 9. Serveis existents i afectats

Annex núm. 10. Organització i desenvolupament de les obres

Annex núm. 11. Pla d'obres

Annex núm. 12. Justificació de preus

Annex núm. 13. Estudi de seguretat i salut

Annex núm. 14. Pla de control de qualitat

Annex núm. 15. Estudi de gestió de residus

Annex núm. 16. Pressupost per al Coneixement de l'Administració

Annex núm. 17. Mesures ambientals i arqueologia

DOCUMENT NÚM. 2: PLÀNOLS

1. Plànols d'informació
2. Estat actual
3. Millores a la xarxa de reg
4. Millores en els sistemes de captació de l'escorrentiu
5. Millores a la xarxa de clavegueram
6. Millores en l'aprofitament de les aigües de pluja
7. Fonts
8. Reposició de paviments
9. Organització de les obres

DOCUMENT NÚM. 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Plec de Prescripcions Tècniques Generals BSM

Plec de prescripcions tècniques per al disseny, l'execució i la recepció d'espais verds PiJ

Plec de Prescripcions Tècniques Particulars

DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOST

Amidaments

Estadística de partides

Quadre de preus número 1

Quadre de preus número 2

Pressupost

Resum de pressupost

Últim full

DOCUMENT NÚM. 5: PLA DE MANTENIMENT VALORAT

DOCUMENT NÚM. 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

BARCELONA DE SERVEIS MUNICIPALS, S.A.

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

SUMARI

CAPÍTOL 1 CONDICIONS GENERALS ____ 6

1.1 DISPOSICIONS GENERALS ____ 6

1.1.1 Àmbit d'Aplicació ____ 6

1.1.2 Abast del Present Plec ____ 6

1.1.3 Disposicions Aplicables ____ 6

1.2 RELACIONS GENERALS CONTRACTISTA - BSM ____ 7

1.2.1 Condicions Econòmiques i Administratives ____ 7

1.2.2 Supervisió i Inspecció de les Obres ____ 7

1.2.3 Direcció Facultativa ____ 8

1.2.4 Personal Tècnic Encarregat de les Obres per part del Contractista ____ 8

1.2.5 Subcontractació ____ 9

1.2.6 Contractació d'altres Contractistes per part de BSM ____ 9

1.3 OBLIGACIONS GENERALS DEL CONTRACTISTA ____ 9

1.3.1 Obligacions Laborals ____ 9

1.3.2 Obligacions Protecció al Medi Ambient ____ 9

1.3.3 Permisos i Llicències ____ 10

1.3.4 Seguretat i Salut durant l'execució de l'Obra ____ 10

1.3.4.1 Obligacions generals ____ 10

1.3.4.2 El Coordinador de Seguretat i Salut ____ 10

1.3.4.3 El Pla de Seguretat i Salut ____ 10

1.3.5 Senyalització i Precaucions ____ 11

1.3.6 Risc de l'Obra ____ 12

1.3.7 Assegurança vigent durant les Obres ____ 12

1.3.8 Aprofitament de material, brolladors i objectes trobats durant l'execució de les obres 13

1.4 DOCUMENTACIÓ TÈCNICA DEL CONTRACTE 13

1.4.1 Documents del Projecte 13

1.4.2 Descripció de les Obres 13

1.4.3 Plànols d'Obra 13

1.5 REPLANTEIG I PROGRAMACIÓ DE LES OBRES 13

1.5.1 Coneixement de l'emplaçament i de la documentació de les Obres 13

1.5.2 Reconeixement previ 14

1.5.3 Inici de les Obres i Termini d'Execució 14

1.5.4 Pla d'Obres 14

1.5.5 Informació a preparar pel Contractista 14

1.6 DESENVOLUPAMENT I CONTROL DE LES OBRES 15

1.6.1 Condicions generals relatives als materials i a l'execució de les obres 15

1.6.2 Control de Qualitat 15

1.6.3 Aplec de materials 15

1.6.4 Instal·lacions Auxiliars d'Obra i Obres Auxiliars 16

1.6.5 Equips, Maquinària i Mitjans Auxiliars Necessaris 16

1.6.6 Unitats d'Obra i Processos d'Execució 16

1.6.7 Condicions de Treball 17

1.6.8 Protecció del Medi Ambient 17

1.6.9 Contaminació Acústica 17

1.6.10 Neteja de les Obres 17

1.6.11 Escomeses Definitives 17

1.6.12 Proves de Càrrega 17

1.7 ABONAMENT DE L'OBRA EXECUTADA 18
1.7.1 Amidaments i Preus Unitaris 18
1.7.2 Valoració i Certificació de les Obres 18
1.7.2.1 Procediment general 18
1.7.2.2 Modificacions d'obra 18
1.7.2.3 Obres en excés 18
1.7.2.4 Obres defectuoses o vicis ocults 18
1.7.2.5 Obres incompletes 19
1.7.3 Despeses Generals a Càrrec del Contractista 19
1.7.4 Penalitzacions 20
1.7.5 Règim de Garanties 20
1.8 MODIFICACIÓ DEL CONTRACTE 21
1.8.1 Suspensió Total o Parcial dels Treballs 21
1.8.2 Modificacions 21
1.9 CONCLUSIÓ DEL CONTRACTE 21
1.9.1 Recepció i Liquidació de les Obres 21
1.9.2 Obligacions del Contractista durant el Termini de Garantia 22
1.9.3 Documentació Justificativa de l'Obra Realitzada 23
1.9.3.1 Acreditacions 23
1.9.3.2 Certificació dels materials emprats. 23
1.9.3.3 Legalitzacions 24
1.9.3.4 Estat de Dimensions i Característiques (EDC) 24
1.9.3.5 Certificat final obra 27
1.9.3.6 Altres documents (Servituds, industrials i garanties...) 27

CAPÍTOL 1 CONDICIONS GENERALS

1.1 DISPOSICIONS GENERALS

1.1.1 Àmbit d'Aplicació

El present Plec de Prescripcions Tècniques Generals serà d'aplicació a les obres efectuades per compte de la BARCELONA DE SERVEIS MUNICIPALS, S.A.

1.1.2 Abast del Present Plec

En tots els articles del present PPTG s'entendrà que el seu contingut regeix per a les matèries que expressen els seus títols, en quant no s'oposin a l' establert en la legislació vigent.

Les unitats d'obra que no s'hagin inclòs i assenyalat específicament el aquest PPTG, s'executaran d'acord amb les normes i instruccions tècniques en vigor que siguin aplicables a les esmentades unitats, amb allò que el costum indica com a normes de bona pràctica i amb les indicacions que, al respecte, assenyali la Direcció Facultativa.

Qualsevol condició estipulada en un capítol d'aquest PPTG és preceptiva per a tots els altres.

1.1.3 Disposicions Aplicables

Els materials i l'execució de les obres compliran la normativa oficial vigent. Entre d'altres, seran d'aplicació les Normes, Plecs, Instruccions i Recomanacions que es relacionen a continuació, les seves actualitzacions o modificacions, o aquelles que les substitueixin, en el seu cas. El Director Facultatiu dirimirà les possibles contradiccions entre les diverses Normes, Plecs, Instruccions i Recomanacions vigents que fossin d'aplicació. En aquest Plec es podran designar, en tot ell, mitjançant l'abreviatura indicada o la denominació completa.

CTE	Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006 i els Documents Reconeguts.
NCSE-02	Norma de construcció sisme resistent: part general i edificació.
NCSP-07	Norma de construcció sisme resistent: ponts.
NLT	Normes d'Assaig del Laboratori de Transports i Mecànica del Sòl del Centre d'Estudis i Experimentació d'Obres Públiques (CEDEX).
PG-3	Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts.
IAP-2011	Instrucció sobre les accions a considerar en el projecte de ponts de carreteres.
EHE	Instrucció de Formigó Estructural.
EAE	Instrucció d'acer estructural.
NIET-F	Normes de l'Institut Eduardo Torroja sobre obres de fàbrica.
RC-08	Instrucció per a la recepció de ciments.
RY-85	Plec General de Condicions per a la recepció de guixos i escaioles en les obres de construcció.
PAA	Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Canonades de Proveïment d'Aigua.
PSP	Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Canonades de Sanejament de Poblacions.
GT-TAP	Guia Tècnica sobre Canonades per al Transport d'Aigua a Pressió. Cedex / Ministeri de Foment /Ministeri de Medi Ambient (Maig 2003).
GT-RSDU	Guia Tècnica sobre Xarxes de Sanejament i Drenatge Urbà. Cedex / Ministeri de Foment /Ministeri de Medi Ambient (Juny 2007).
DWD 98/83	Directiva de la Comissió Europea 98/83/CEE d'Aigua Potable.
IOS-98	Instrucció per al projecte, construcció i explotació d'obres subterrànies per al transport terrestre.
CPD	89/106 Directiva de la Comissió Europea 89/106/CEE de Productes de Construcció.
RD 1630/92	Reial Decret 1630/1992 pel qual es dicten les disposicions per a la lliure circulació de productes de construcció en aplicació de la directiva 89/106/CEE.
G-1	Recomanacions per al Projecte, construcció i control d'ancoratges al terreny, ACHE 2005.
HP 4-76	Recomanacions per a l'acceptació i utilització dels sistemes de pretesat per a armadures posttesades.
HP 5-79	Recomanacions per a la disposició i col·locació d'armadures. Institut Eduardo Torroja de la Construcció i del Ciment.
FMCN	Recomanació per al projecte i construcció de forjats de xapa nervada, ACHE 2009.
REBT- ITC BT	Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. Decret 842/2002 del 2 d'Agost del 2002, i Instruccions Complementaries.
GT-REBT	Guia tècnica d'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
RCE	Reglament sobre Centrals Elèctriques, Subestacions i Centres de Transformació. Reial Decret 3.275/1982 del 12 de Novembre, Instruccions Tècniques Complementàries.
UNESA	Recomanacions UNESA.
RAEMIE-AEM	Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció RD 2291/1985 del 8 de Novembre, Instruccions Tècniques Complementàries, RD 474/1988 del 30 de Març.
AE 84/528	Directiva del Consell de les Comunitats Europees 84/528/CEE sobre aparells elevadors i de maneig mecànic.
NTE	Normes Tecnològiques de l'Edificació, Centre d'Estudis de la Construcció.

UNE	Normes UNE.
RITE	Reglament d'instal·lacions tèrmiques als edificis.
RIPCI	Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
RD 865	Criteris higiènic - sanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losis", RD 865/2003.
RD352	Condicions higiènic - sanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi, RD 352/2004, Generalitat de Catalunya.
RD 135/95	Decret 135/95, de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.
RD 1627/97	Decret 1627/97, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
OO.MM.	Ordenances Municipals:

- Ordenances Metropolitanes d'Edificació.
- Normes per a l'adequat funcionament dels grues emprades en la construcció. Circular 115/1975, de 13 d'agost, del Govern Civil de Barcelona (BOP núm. 193, 13/08/1975).
- Normativa per a la informació i senyalització d'obres a la ciutat de Barcelona. Decret de 28 de novembre de 1990, de l'Alcaldia de Barcelona (Gaseta Municipal núm. 1, 10/01/1991).
- Ordenança Reguladora dels Procediments d'Intervenció Municipal en les Obres.
- Ordenança General del Medi Ambient.
- Ordenança sobre supressió de barreres arquitectòniques en la via pública.
- Ordenança Municipal de Protecció Contra Incendis (OMPCI).
- Ordenança sobre protecció del Patrimoni Arquitectònic, Històric i Artístic de la Ciutat de Barcelona i els seus plans especials.
- Normes tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme.
- Ordenança de Zones Naturals i Espais Verds de l'Ajuntament de Barcelona.
- Manual de qualitat dels obris de l'Ajuntament de Barcelona, aprovat per Decret d'Alcaldia de 17 maig de 1999.
- Manual d'aplicació de la imatge per al nou tancament dels obris municipals.
- Decret d'alcaldia 399/2009, sobre l'Ambientalització.

PCTP-F	Plec de condicions tècniques particulars dels fustos; Area de Medi Ambient, Ajuntament de Barcelona.
PCT-J	Plec de condicions tècniques de jardineria; Area de Medi Ambient, Ajuntament de Barcelona.
PCT-ANAR	Plec de condicions tècniques per als instal·lacions de reg; Area de Medi Ambient, Ajuntament de Barcelona.
PPT-AJI	Plec de prescripcions tècniques per al disseny, l'execució i la recepció dels àrees de joc infantil; Area de Medi Ambient, Ajuntament de Barcelona.
PEV	Protecció d'elements vegetals durant l'execució d'obres; Area de Medi Ambient, Ajuntament de Barcelona.
PPT-EM	Plec de prescripcions tècniques d'escales mecàniques; Area de Medi Ambient, Ajuntament de Barcelona.
PPT-Asc	Plec de prescripcions tècniques d'ascensors; Area de Medi Ambient, Ajuntament de Barcelona.
PCT-EP	Plec de condicions tècniques per a instal·lacions d'enllumenat públic; Area de Medi Ambient, Ajuntament de Barcelona.
CT-FAP	Criteris tècnics per al disseny i instal·lació de fonts d'aigua potable; Area de Medi Ambient, Ajuntament de Barcelona.
PPT-FO	Plec de prescripcions tècniques per a la instal·lació de fonts ornamentals; Area de Medi Ambient, Ajuntament de Barcelona Ordenança sobre protecció del Patrimoni arquitectònic, històric i artístic de la ciutat de Barcelona.

1.2 RELACIONS GENERALS CONTRACTISTA - BSM

1.2.1 Condicions Econòmiques i Administratives

Les condicions econòmiques i administratives que s'han de complir en l'execució de les obres definides pel present Projecte, estan consignades en el Contracte entre el Contractista i BSM . El Contractista està obligat a tenir permanentment a obra una còpia del Contracte signat a disposició del personal de BSM i de la Direcció Facultativa.

1.2.2 Supervisió i Inspecció de les Obres

BSM supervisarà i podrà inspeccionar en tot moment les obres objecte del present Contracte, sense perjudici de les actuacions de supervisió i inspecció que puguin efectuar els Serveis Tècnics competents i les Administracions Públiques.

BSM, abans de l'acta de replanteig, nomenarà el seu representant a l'obra i el Director d'Obra i ho comunicarà fefaentment al contractista.

El representant de BSM, sense perjudici de les facultats que corresponen al Director d'Obra, s'encarregarà de supervisar l'execució i adoptar les decisions i dictar les instruccions necessàries amb la finalitat d'assegurar la correcta realització del contracte, disposant de les atribucions, a aquests efectes, per a fer la signatura de l'Acta de comprovació del replanteig, control de l'amidament i valoració de l'obra executada, validació de preus contradictoris, i validació de la liquidació econòmica del contracte i aprovació de la devolució de les garanties

i totes aquelles que li atribueixi expressament l'òrgan de contractació.

1.2.3 Direcció Facultativa

La Direcció Facultativa, indistintament estarà a càrrec, i es desenvoluparan sota la responsabilitat exclusiva, dels adjudicataris d'aquests serveis, designats per BSM.

Les obligacions, responsabilitats i atribucions de la Direcció queden definides per la normativa vigent al respecte i per les clàusules del Contracte signat entre la Direcció Facultativa i BSM Les funcions de la Direcció Facultativa que fonamentalment afecten a la relació amb el Contractista han quedat recollides en el contracte signat entre el Contractista i BSM

Per a poder complir amb la màxima efectivitat la missió que li ha estat encomanada, la Direcció Facultativa gaudirà de les més àmplies facultats dins del marc del Projecte adjudicat. Si el Director de l'Obra considera necessària una modificació del projecte, en qualitat, en cost o en termini, haurà d'obtenir l'autorització pertinent de BSM, per iniciar el corresponent expedient, seguint-se la tramitació legalment establerta. Aquestes decisions seran transmeses a BSM, per a la seva aprovació.

El Contractista prestarà la seva col·laboració i donarà a la Direcció Facultativa tota classe de facilitats per al desenvolupament de les seves funcions, facilitant en tot moment el lliure accés a totes les parts de l'obra, àdhuc a les fàbriques o tallers on es produeixin els materials o es facin treballs per a les referides obres, i proporcionant les màximes facilitats per a practicar replanteigs, reconeixements, proves, inspeccions, controls o totes aquelles accions que siguin necessàries a la Direcció Facultativa per al compliment de les seves funcions i atribucions.

El Contractista tindrà sempre com a interlocutor, per a tot tipus de propostes, aclariment de dubtes, demandes diverses, etc. al Director d'Obra, el qual les resoldrà dins les atribucions que li son pròpies i/o les transmetrà, si és el cas, al responsable del contracte i/o a BSM.

La Direcció Facultativa haurà de conèixer i participar en totes aquelles previsions o actuacions que dugui a terme el Contractista, entre les que s'assenyala, sense que la relació tingui caràcter limitador, les relacionades amb:

- Replanteig de detall.
- Maquinària aportada a l'obra.
- Projecte, muntatge i funcionament d'instal·lacions, plantes de producció d'àrids, aglomerats asfàltics i formigons, camins d'accés, desviacions d'aigües i altres, si és el cas.
- Plans de detall per als diferents talls de treball, incloent-hi mètodes i mitjans d'execució.
- Idoneïtat dels materials a utilitzar i utilitzats en les obres. Aquests s'hauran presentat a la Direcció Facultativa per poder acreditar l'esmentada idoneïtat.
- Idoneïtat de les zones d'aplec, abocaments, abocadors i préstecs.
- Terminis i mitjans per recepció, preses d'aplec i emmagatzematge de materials a l'obra.
- Sistemes i detalls d'encofrat, prèviament a la seva adquisició, en el seu cas.
- Tipus d'acer i sistemes de pretesat.
- Sistemes i mitjans de producció d'àrids, inclòs pedreres.
- Plans i mitjans de muntatge d'elements i estructures metàl·liques o prefabricats de formigó.
- Acabats de tot tipus.
- Subcontractacions del Contractista.
- Estat de dimensions i característiques de l'obra executada "As built".

El Contractista haurà d'actuar d'acord amb les normes i instruccions complementàries que li siguin dictades per la Direcció Facultativa per a la regulació de les relacions entre ambdues parts en el que es refereix a les operacions de control, amidament, valoració i d'informació relacionades amb l'execució de les obres. En concret, el Contractista subministrarà a la Direcció Facultativa la informació necessària per a complir el Reial Decret 1627/1997.

BSM i/o la Direcció Facultativa podran aturar qualsevol dels treballs en curs de realització, que no s'executin d'acord amb les prescripcions contingudes a la documentació definitòria de les obres.

Entre les atribucions del Director d'Obra, cal destacar: la interpretació dels documents del Projecte i l'establiment d'adequacions i detalls a l'esmentat Projecte (si és el cas), l'emissió d'ordres i la resolució de problemes que puguin sorgir quan s'executi el Projecte, la signatura de l'Acta de replanteig, la certificació, liquidació i recepció dels treballs, Certificat de Final d'Obra i altres que siguin de la seva competència.

Les instruccions de la Direcció Facultativa al Contractista s'emetran per escrit i quedaran recollides en el corresponent Llibre d'Ordres, que haurà d'ésser degudament diligenciat a l'inici dels treballs. El Contractista està obligat a signar el coneixement de les esmentades ordres. En el supòsit que el Contractista no estigui d'acord amb alguna ordre i instrucció de la Direcció Facultativa, l'executarà de totes maneres, sense perjudici d'efectuar posteriorment la seva reclamació a BSM, per escrit i en el termini màxim de 5 dies hàbils, la qual prendrà la decisió que consideri oportuna al respecte.

1.2.4 Personal Tècnic Encarregat de les Obres per part del Contractista

El Contractista està obligat a tenir en l'obra l'equip de personal directiu, tècnic, auxiliar i operari que resulta de la documentació de l'adjudicació i resta establert en el Pla d'Obres. Així mateix, designarà les persones que assumeixin per la seva part la direcció dels treballs que hauran de tenir facultats per a resoldre totes les gestions que depenguin de la Direcció Facultativa, havent sempre de donar compte a aquesta per poder absentar-se de la zona de l'obra. Aquest personal ha de tenir la qualificació professional i la experiència adients per a les feines i responsabilitats que tenen encomanades, en coincidència amb l'oferta del Contractista en la proposició acceptada per BSM en el procediment d'adjudicació.

A l'execució de l'obra comptarà amb personal propi contractat amb caràcter indefinit no inferior als percentatges mínims establerts a la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació al sector de la construcció.

Segons queda descrit al Contracte, el personal tècnic designat per a l'exercici dels drets i el compliment de les obligacions que es derivin d'aquest Contracte, disposarà de facultats amplíssimes per a la fi que s'ha esmentat, i la seva designació l'haurà de comunicar el Contractista a BSM. abans de la signatura del

Contracte, en el qual quedarà recollida.

Aquestes facultats, com a dimanants de l'atorgament contractual, no poden ser revocades ni limitades de cap manera pel Contractista, llevat que simultàniament designés a un altre representant per a substituir, amb iguals poders, al que fos cessat. Així mateix el Contractista s'obliga a que, en cas de cessar o faltar per qualsevol causa el representant designat, procedirà en un termini que no excedirà a vuit dies, al nomenament per escrit d'altre que el substitueixi. En qualsevol cas, el nou representant del qual el Contractista comunicarà el seu nom a BSM, haurà de ser expressament acceptat i aprovat per aquesta.

Tant la idoneïtat de les persones que constitueixin aquest grup directiu com la seva organització jeràrquica i especificació de funcions, serà lliurement apreciada per la Direcció Facultativa, que tindrà en tot moment la facultat d'exigir al Contractista la substitució, per causa justificada, de qualsevol persona o persones adscrites a aquell, sense obligació de respondre de cap dels danys que al Contractista pogués causar-li l'exercici d'aquella facultat. Així mateix, BSM es reserva la possibilitat de sol·licitar el canvi dels membres de l'equip de l'obra sense haver de donar cap explicació. En tots dos casos, el Contractista vindrà obligat a fer el canvi en el termini màxim de dos dies. No obstant, el Contractista respon de la capacitat i de la disciplina de tot el personal assignat a l'obra.

1.2.5 Subcontractació

El Contractista podrà subcontractar parcialment, fins a un màxim de 60%, les obres objecte del present Contracte amb tercers, sempre amb absoluta subjecció de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre de 2006, Reguladora de la subcontractació al Sector Públic, així com el Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel que es desenvolupa l'esmentada Llei 32/2006.

El Contractista es responsabilitza solidàriament de les obligacions dels tercers contractistes pel que fa a l'execució dels treballs subcontractats, essent obligació del contractista l'exigència que els subcontractistes compleixin amb els requeriments marcats per les esmentades Llei 32/2006 i Reial Decret 1109/2007.

BSM restarà sempre aliena i al marge de les relacions entre el Contractista i el subcontractista, no essent responsable en cap cas per les conseqüències derivades del Contracte que celebri aquell amb el segon; i continuarà, per tant, relacionant-se exclusivament amb el Contractista a tots els efectes. El contractista te l'obligació de vetllar que els subcontractistes tenen i compleixen els corresponents requisits establerts a l'esmentada normativa de subcontractació, així com vetllar pel compliment dels requeriments de l'esmentada normativa, exigint que aquestes estiguin donades d'alta al Registre d'Empreses Acreditades quan la normativa aplicable ho estableixi, o exigint el què l'esmentada normativa determini.

El Contractista, en compliment de les previsions de la Llei 32/2006 i normativa connexa, haurà de mantenir actualitzada tota aquella documentació que segons l'esmentada normativa sigui de la seva responsabilitat, documentació a la que BSM i/o la Direcció Facultativa podran accedir en qualsevol moment. Així mateix, adjuntarà una declaració del subcontractista, donant fe que compleix amb totes aquelles exigències previstes a la Llei 32/2006, i que no està inhabilitat per a contractar, ni incurs en cap prohibició per contractar establertes a la Llei 30/2007, ni comprès en cap dels supòsits que determinen la prohibició d'intervenir com a subcontractista, així com que compleix les exigències derivades de la Llei 32/2006. A més de l'anterior, s'adjuntaran les certificacions administratives, expedides per organisme competent, acreditant que l'empresa no ha deixat de complir les obligacions tributàries i de Seguretat Social imposades per les disposicions vigents, en els termes que s'estableixen als articles 7 i 8 del Reial Decret 390/1996 d'u de març.

El Contractista en cap cas podrà subcontractar amb persones o empreses incurses en suspensió de classificacions, inhabilitades per a contractar o compreses en algun dels supòsits que determinen la prohibició d'intervenir com a subcontractista en els termes establerts a la Llei 30/2007, o fora d'aquells supòsits autoritzats per la Llei 32/2006.

En qualsevol cas, els subcontractistes restaran obligats tan sols davant del Contractista que assumeix la total responsabilitat de l'execució del Contracte enfront de BSM d'acord amb el Contracte de les obres.

El Contractista en cap cas podrà cedir els drets i obligacions referents a l'execució de l'obra, derivats del Contracte. Aquesta prohibició no inclou la cessió dels drets econòmics que es deriven de la contraprestació acordada.

En cap cas el subcontractista podrà, a seva la vegada, subcontractar l'obra que té encomanada pel contractista, a excepció d'autorització expressa i per escrit de la Direcció Facultativa i del Coordinador de seguretat i salut. Per tant, la vigilància i compliment d'aquesta obligació serà d'exclusiva responsabilitat del contractista, que així ho haurà d'establir i exigir expressa i clarament al subcontractista.

1.2.6 Contractació d'altres Contractistes per part de BSM

BSM es reserva sempre el dret de contractar parts de l'obra exclosa en aquest contracte a altres industrials. Aquests industrials tindran dret a entrar a l'obra i el Contractista els haurà de facilitar tots els mitjans necessaris pel correcte desenvolupament dels treballs que els corresponguin.

1.3 OBLIGACIONS GENERALS DEL CONTRACTISTA

1.3.1 Obligacions Laborals

El Contractista i els subcontractistes, en el seu cas, hauran de complir i trobar-se al corrent en tot moment de les obligacions que com a empresa li pertoquen en matèria fiscal, laboral, de Seguretat Social, sindical, i de prevenció de riscos laborals i Seguretat i Salut en el treball, essent estricta i rigorosament responsable amb caràcter exclusiu i amb tota indemnitat de BSM del compliment de qualsevol d'aquestes obligacions.

Als efectes de control per part de BSM, sense que això impliqui no obstant cap obligació per aquesta última, el Contractista haurà d'acreditar, sempre que li sigui requerit per BSM, tenir complides totes les obligacions esmentades en l'apartat anterior, posant a disposició de BSM, en tot moment, els documents i comprovants que facin referència a tals obligacions.

1.3.2 Obligacions Protecció al Medi Ambient

El Contractista tindrà especial interès en la protecció i conservació del terreny, edificacions, entorn, i tots aquells elements que puguin veure's afectats pel desenvolupament del Contracte. En particular haurà de complir tota la normativa mediambiental que sigui d'aplicació a la zona de les obres.

Si com a conseqüència d'actuacions imputables a l'execució de les obres, aquestes fossin aturades o suspeses per l'aplicació de la normativa mediambiental, el Contractista no tindrà dret a cap tipus de reclamació econòmica ni de termini; sense perjudici de les accions que BSM pugui prendre al respecte.

1.3.3 Permisos i Llicències

Amb l'antelació necessària perquè no se'n derivin dificultats pel compliment del Pla d'Obres, el Contractista haurà de sol·licitar dels organismes, administracions i entitats que correspongui les corresponents autoritzacions, permisos i llicències que requereixi l'execució de l'obra i l'ocupació, manteniment o reposició de vies de comunicació, serveis afectats o qualsevol altra actuació que comporti l'execució de l'obra. Queden específicament excloses les llicencies d'obra i activitats.

BSM podrà avançar la sol·licitud d'autoritzacions, permisos i llicencies, especialment els que es refereixen a vies de comunicació, serveis afectats o altres actuacions, amb la finalitat d'accelerar llur concessió. En aquest cas, BSM facilitarà al Contractista tota la informació i documentació referent a les esmentades sol·licituds, abans de l'inici de les obres, fent-se càrrec el Contractista, si s'escau, del seguiment dels tràmits necessaris per a l'obtenció de les autoritzacions, permisos i llicencies i, en tot cas, de les despeses que comportin.

L'obtenció de les citades autoritzacions, permisos i llicències no serà mai motiu d'increment del termini ni del preu contractual.

Seran a càrrec del Contractista la realització de tot tipus de gestions, projectes, escomeses prèvies, etc. (i els pagaments que comportin) necessaris per a la obtenció de l'alta, permís i/o legalització de totes les instal·lacions.

1.3.4 Seguretat i Salut durant l'execució de l'Obra

1.3.4.1 Obligacions generals

El Contractista està obligat a complir i fer complir durant la realització dels treballs el Pla de Seguretat i Salut i la normativa sobre seguretat i salut en el treball, així com les instruccions del Coordinador de Seguretat i Salut relatives a la seva aplicació i execució. Així, d'acord amb les indicacions del Coordinador de Seguretat i Salut i el seu propi criteri professional adoptarà les mesures necessàries per tal de garantir l'estricte compliment de la Llei 31/95 de 8 de novembre de prevenció de riscos laborals i qualsevol altra normativa que la desenvolupi o sigui d'aplicació.

El Contractista està obligat al compliment de la normativa vigent en matèria de prevenció de riscos laborals. I a aquests efectes, es compromet a aportar, junt amb el Pla de Seguretat i Salut, la documentació exigida per la Llei 54/2003, de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals i pel Real Decret 171/2004, de 30 de gener, que desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, sobre Coordinació Empresarial, entre la qual:

- Llistat de treballadors que han de treballar a l'obra.
- Informes d'aptitud mèdica d'aquests treballadors en relació a las tasques a realitzar.
- Certificats de formació a nivell de prevenció de riscos laborals de les tasques que realitzen els treballadors que accediran a l'obra.

Així mateix, el contractista està obligat al compliment de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció.

1.3.4.2 El Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra gaudirà de les més àmplies facultats per a poder complir amb la màxima efectivitat les funcions relacionades al Reial Decret 1627/97, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

Per tant, el Contractista haurà de donar-li coneixement i informar-lo de totes aquelles previsions o actuacions que dugui a terme que afectin o puguin afectar al seu àmbit de responsabilitats.

El Contractista haurà d'actuar d'acord amb les normes i instruccions complementàries que li siguin dictades pel Coordinador de Seguretat i Salut per a la regulació de les relacions entre ambdues parts en el que es refereix a les operacions de control, supervisió i en general, d'informació, relacionades amb l'aplicació i execució del Pla de Seguretat i Salut i el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals.

Si el Coordinador de Seguretat i Salut o qualsevol altra persona integrada en la Direcció Facultativa observés l' incompliment de les mesures de seguretat i salut, advertirà d'aquesta circumstància al Contractista, quedant facultat per a suspendre l'execució de treballs determinats o de la totalitat de l'obra quan considerés que concorren circumstàncies de risc greu i imminent per a la seguretat i salut dels treballadors.

El Coordinador de Seguretat i Salut tindrà al seu càrrec el llibre d'incidències i el gestionarà d'acord amb el disposat per l'art. 13 del Reial Decret 1627/97, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de construcció.

1.3.4.3 El Pla de Seguretat i Salut

El Contractista elaborarà el Pla de Seguretat i Salut de l'obra, en aplicació de l'Estudi de Seguretat i Salut del projecte, en el que s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les seves previsions.

En el Pla de Seguretat i Salut en el Treball, el Contractista podrà incloure amb la corresponent justificació tècnica, les propostes de mesures alternatives de prevenció que consideri adients amb la seva valoració econòmica, que no podran implicar una disminució en els nivells de protecció previstos en l'Estudi.

A més a més, estigui o no contemplat en l'Estudi de Seguretat i Salut, el Pla haurà de contemplar forçosament un capítol específic on s'indiquin els elements útils en matèria de seguretat i salut que s'hauran de considerar en cas de realització de treballs posteriors a la finalització de les obres, com els de conservació, manteniment o altres.

El Contractista elaborarà i presentarà, amb la suficient antelació, el Pla de Seguretat i Salut en el Treball al Coordinador de Seguretat i Salut per a la seva aprovació. El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat pel Coordinador de Seguretat i Salut abans de la data convinguda en el Contracte per a realitzar la comprovació de replanteig.

En cas que el Coordinador de Seguretat i Salut no aprovi el Pla de Seguretat i Salut, indicarà al Contractista les modificacions que consideri necessari introduir per tal de garantir les condicions de seguretat i salut previstes en la normativa d'aplicació, i el Contractista restarà obligat a esmenar el Pla de Seguretat i Salut en el Treball d'acord amb aquestes indicacions. El Contractista presentarà de nou el Pla de Seguretat i Salut, degudament esmenat, al Coordinador de Seguretat per a la seva aprovació.

En cas que en la data convinguda per a la comprovació del replanteig el Pla de Seguretat i Salut en el Treball no hagués estat aprovat pel Coordinador de Seguretat i Salut per causa imputable al Contractista, BSM podrà

declarar resolt el Contracte, en els termes que en ell s'hi recullen. Es considerarà que el Pla de Seguretat i Salut en el Treball no ha estat aprovat per causa imputable al Contractista en qualsevol dels següents casos:

- Quan el Contractista no hagi presentat al Coordinador de Seguretat i salut el Pla de Seguretat i Salut en el treball amb l'antelació de quinze dies a la data de comprovació del replanteig.

- Quan el Contractista no hagi esmenat el Pla de Seguretat i Salut en el Treball d'acord amb les indicacions del Coordinador de Seguretat i Salut en el termini indicat per aquest.

El Pla de Seguretat i Salut podrà ser modificat pel Contractista en funció del procés d'execució de l'obra, de l'evolució dels treballs i de les incidències o modificacions que puguin sorgir al llarg de l'obra. A aquest efecte, redactarà els annexos que consideri necessaris per a actualitzar el Pla a les noves circumstàncies. Aquestes modificacions del Pla requeriran l'aprovació expressa del Coordinador de Seguretat i Salut.

Els que intervenen en l'execució de l'obra, així com les persones u òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció de riscos laborals en les empreses i els representats dels treballadors, podran presentar al Coordinador de Seguretat i Salut, per escrit i de forma raonada les suggeriments i alternatives que considerin oportunes. A aquests efectes, el Pla de Seguretat i Salut estarà a disposició permanent de les esmentades persones i òrgans així com de la Direcció de l'Obra.

El Pla de Seguretat i Salut estarà a disposició permanent de la Inspecció de Treball i Seguretat Social i del tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de Seguretat i Salut de l'Administració Pública competent, així com de les empreses participants i dels representats dels treballadors.

En qualsevol cas, el contractista serà plenament responsable de la correcta aplicació i execució del Pla de Seguretat i Salut en el Treball.

En concepte de retribució per l'elaboració, aplicació i execució del Pla de Seguretat i Salut en el treball, el contractista facturarà a BSM la quantitat fixada en el Contracte, essent aquesta una partida tancada contemplada en el preu previst total. El Contractista, ha d'haver estudiat el Projecte de les obres i l'Estudi de Seguretat i Salut i, en conseqüència, està obligat a no reclamar a BSM cap altra quantitat en concepte d'elaboració, aplicació i execució del Pla de Seguretat i Salut en el Treball, amb independència de les modificacions que es puguin introduir en aquest Pla, ja sigui a instància del propi Contractista, del Coordinador de Seguretat i Salut o de qualsevol altra persona facultada per a promoure les esmentades modificacions. La retribució en concepte d'elaboració, aplicació i execució del Pla de Seguretat i Salut únicament podrà ser objecte de revisió en cas que BSM modifiqui el Contracte augmentant part de l'obra i/o unitats d'obra, i/o afegint-n'hi d'altres no previstes sempre que el total de la valoració de les esmentades modificacions de l'obra a executar, sumades algebraicament, sobrepassin en més del 20% el pressupost de l'obra.

En aquest cas, l'escreix de les despeses per aplicació i execució del Pla de Seguretat i Salut ocasionat per la modificació de l'obra a executar per valor superior al 20% del pressupost de l'obra, es valorarà per aplicació dels preus unitaris o, si no estiguessin previstos, es formularà conjuntament per BSM i el Contractista el corresponent preu unitari d'acord amb el previst en aquest Plec, prèvia l'oportuna justificació de l'escreix d'aquestes despeses per part del Contractista i la seva certificació per part del Coordinador de Seguretat i Salut.

En cas d'incompliment del Pla de Seguretat i Salut en el Treball per causa imputable al Contractista, i sense perjudici de les penalitzacions que li siguin d'aplicació, BSM podrà suspendre l'abonament de la partida corresponent a la retribució en concepte d'elaboració, aplicació i execució del Pla de Seguretat i Salut en el Treball.

1.3.5 Senyalització i Precaucions

El Contractista senyalitzarà l'existència d'obres, privarà l'accés a elles a totes les persones que en siguin alienes i tancarà tota zona perillosa, quedant obligat a establir la vigilància oportuna, en especial per la nit, per evitar danys al tràfic i a les persones que hagin de travessar zones d'obres.

De la mateixa manera disposarà dels medis necessaris per a assegurar el manteniment del tràfic i dels possibles desviaments provisionals de vianants o vehicles, en tot moment durant l'execució dels treballs. Durant l'execució dels treballs, el Contractista evitarà d'entorpir el trànsit més d'allò que sigui imprescindible i evitarà, tant com sigui possible, molestar el veïnat amb rases obertes, terres remogudes, dipòsits de materials, voreres aixecades, etc

Els tipus d'aparells de senyalització, com tauler, tanques, etc., seran els que disposi el Coordinador de Seguretat i Salut seguint el Pla elaborat a partir de l'Estudi del Projecte, sent obligació del Contractista la seva col·locació en els llocs que li siguin indicats per aquest Coordinador, sense que allò suposi menyscabament algun en la responsabilitat dels danys que puguin produir-se per insuficiència o inadequació de les senyalitzacions i precaucions.

El tancat perimetral haurà d'acomplir amb els requisits recollits en el "Manual d'aplicació de la imatge per al nou tancament de les obres municipals", d'acord amb el que es recull en el projecte i amb les instruccions de la Direcció Facultativa.

BSM podrà sol·licitar l'adopció de mesures que millorin les solucions implementades, sense perjudici que aquesta indiqui prèviament directrius a desenvolupar. En tot cas les actuacions proposades s'hauran d'ajustar al Pla de Seguretat i Salut així com a la normativa de Seguretat i Salut aplicable. En cas d'incompliment de les mateixes seran d'aplicació les penalitzacions contemplades en el Contracte.

Seran a compte del Contractista les despeses que per vigilància i material de senyalització i precaucions, siguin ocasionades en compliment del present Article, així com les despeses per danys a tercers que es poguessin ocasionar per una senyalització insuficient o inadequada. En particular, el contractista haurà de vetllar pel correcte manteniment del tancament i senyalització de l'obra.

Als efectes de garantir les prescripcions del present article, el Contractista nomenarà un Responsable de Senyalització i Conservació de l'obra amb l'espai públic adjacent, les funcions del qual, sense què la relació sigui limitada, sinó merament enunciativa, són:

- Vetllar per tal que les desviacions, passos i/o accessos provisionals derivats de l'execució de l'obra garanteixin una adequada mobilitat dels vianants, amb expressa atenció a les persones amb mobilitat reduïda, vetllant per tal que aquests accessos estiguin adequadament conservats (senyalitzats, protegits...).

- Garantir la utilització en les tanques de separació de obres/vianants dels materials especificats en el "Manual d'aplicació de la imatge per al nou tancament de les obres municipals".

- Tenir cura especial dels "*accessos falsos*" propers a zones d'ús, identificant-los i tancant-los.

- Garantir la utilització de materials de tancament/senyalització en bon estat i homogenis, havent

de substituir o reparar tots aquells elements malmesos, bruts o de format incorrecte (cons, New Jerseys de formigó i/o plàstic, senyals de trànsit), així com adequadament alineats els elements, especialment els lineals.

- Garantir l'adopció, actualització i manteniment d'una correcta senyalització, a fi de permetre als vianants i usuaris en general orientar-se, amb especial atenció als punts d'accés als serveis de transports públics.

- Vetllar per la no acumulació del material d'obra de rebuig, i que aquell reutilitzable estigui adequadament ordenat, classificat i emmagatzemat en pales.

- Garantir l'adequada fixació dels elements emprats.

Així com totes aquelles que siguin inherents i necessaris per al correcte desenvolupament d'aquelles funcions que li són pròpies i el compliment de les ordenances municipals aplicables. La seva designació serà comunicada a la Direcció Facultativa, als efectes oportuns.

Aquests conceptes es consideren inclosos en el Contracte, estiguin o no explicitats, i la seva realització no serà, per tant, objecte d'abonament directe.

1.3.6 Risc de l'Obra

Serà obligació del Contractista realitzar les obres de manera que es procuri evitar qualsevol dany i perjudici als béns públics i privats, essent del seu compte i càrrec, en tot cas, les indemnitzacions a les que hi donés lloc i es derivessin de l'execució de les obres alliberant a BSM de tota responsabilitat o reclamació que li fos exigida al respecte.

El Contractista serà responsable de quants perjudicis es derivin de les pertorbacions que es causin a les comunicacions, xarxa viària de tot tipus i serveis de qualsevol classe, havent de tenir previstos els mitjans precisos d'investigació prèvia dels que puguin quedar afectats, a fi de limitar l'afectació a allò indispensable i projectar i programar l'oportuna substitució en el seu cas.

El rescabalament dels danys i perjudicis es determinarà per BSM, donant audiència al contractista. En el cas que l'abonament de la indemnització el realitzi BSM, aquest repetirà contra el contractista, responent la garantia definitiva per aquests conceptes.

Als efectes de respondre d'aquests danys i perjudicis causats a tercers, BSM, en el supòsit que l'import de la indemnització no sigui assumit pel contractista, podrà realitzar la retenció que correspongui a la propera certificació l'import que correspongui o executar la garantia definitiva.

A més del compliment de tots els reglaments i disposicions vigents, com el d'instal·lacions elèctriques, el d'abocaments controlats i d'altres d'aplicació, el Contractista adoptarà sota la seva exclusiva responsabilitat i vigilància, totes les mesures necessàries per a garantir la més absoluta seguretat del personal de l'obra i de tercers. Si descuidés la policia de l'obra o la reparació dels danys causats, BSM podrà prendre, a càrrec del Contractista les mesures necessàries per evitar o reparar tals danys per manca de vigilància.

El Contractista serà responsable dels accidents que puguin passar a tot el personal de l'obra o a terceres persones com a conseqüència de la realització dels treballs encomanats.

El Contractista es responsabilitza plenament de qualsevol infracció als reglaments de seguretat en la que es pugui incórrer durant la realització dels treballs contractats.

El Contractista no solament respondrà dels actes propis, sinó també dels subcontractistes, en el seu cas, dels del personal que li presti serveis i dels de les altres persones per qui hagi de respondre, d'acord amb la legislació vigent.

El Contractista respondrà igualment de tots els danys causats a l'obra per tercers, abans de la seva recepció.

Si l'obra s'arruïnés totalment o parcialment amb posterioritat al termini d'expiració de la garantia per vicis ocults de la construcció, degut a incompliment contractual per part del Contractista, aquest respondrà dels danys i perjudicis durant el termini de 15 anys a partir de la recepció o, si s'escau, des de la data estimada de conclusió de les obres com a conseqüència del procés de revisió i esmenat de defectes descrit en l'article corresponent d'aquest plec. Transcorregut aquest termini sense que s'hagi posat de manifest cap dany ni perjudici, la responsabilitat del Contractista restarà extingida totalment.

1.3.7 Assegurança vigent durant les Obres

El Contractista està obligat a subscriure una assegurança de responsabilitat civil que acompleixi satisfactòriament els requisits que es determinen al Contracte de les obres.

BSM haurà d'aprovar els termes concrets de l'assegurança. L'assegurança haurà d'estar vigent fins a la recepció de l'obra i durant el termini de garantia fins a l'aprovació de l'acta del certificat de la fi del període de garantia i haurà de presentar-se abans de l'inici de l'obra, en els termes consignats en el Contracte.

En el supòsit que, d'acord amb el previst en el Contracte, s'incrementés l'import de l'obra contractada, també s'haurà d'incrementar l'import de l'obra assegurada.

En cas d'incompliment de qualsevol d'aquests termes, el Contractista serà plena i íntegrament responsable dels riscos no assegurats, i BSM podrà subscriure directament l'oportú Contracte d'assegurança i repercutir la prima o primes corresponents al Contractista, estant facultada per deduir de les primeres certificacions d'obres la factura o factures que generi aquesta repercussió.

En el cas que BSM hagi contractat una assegurança decennal i hagi de disposar d'un Organisme de Control Tècnic (OCT), comunicarà al Contractista, prèviament a l'inici de l'obra, la seva identitat. El contractista haurà de facilitar als seus representants els següents temes:

- Permetre als representants de l'OCT el lliure accés al lloc de la obra o a qualsevol altre lloc de prefabricació.

- Donar a conèixer a l'OCT la data d'inici de la obra, i les paralitzacions de la obra superiors a un mes i a la data de recepció de la construcció amb una antelació mínima de quinze dies i permetre l' assistència a l'acta de recepció als representants del Organisme de Control Tècnic o a l'Assegurador.

- En cas d'utilització de materials o tècniques innovadores pel lloc a on s'efectua la construcció, facilitar o realitzar als justificants o proves prèvies, si l'OCT els considera necessaris, amb la finalitat de que l'Assegurador accepti o no el risc.

- Informar a l'OCT dels sinistres, facilitant el seu accés para la inspecció dels danys, permetent presentar al pèrit, si aquest ho reclama, l'expedient tècnic de la obra assegurada.

- Acceptació de les reserves tècniques exposades per l'OCT y recollir-les en l'acta de recepció.

1.3.8 Aprofitament de material, brolladors i objectes trobats durant l'execució de les obres

El Contractista no gaudirà de cap dret sobre les aigües que brollessin com a conseqüència de les obres, si bé, se'n podrà servir per a les seves necessitats, abandonant la resta que sota cap concepte podrà explotar separadament, per ésser béns de domini públic.

El Contractista tampoc podrà exigir el dret d'explotació de les mines o materials que com a conseqüència de les obres apareguessin.

No obstant això, el Contractista podrà servir-se d'aquells minerals o roques -d'acord amb la nomenclatura de la Llei de Mines- que directament concorrin a satisfer les necessitats de la construcció de l'obra, sempre que es trobin en terrenys de domini públic.

El Contractista tindrà l'obligació de notificar immediatament a BSM en cas d'aparició de restes antics de caire arqueològic, antiguitats i objectes d'art, i a seguir les seves instruccions al respecte. Concretament, haurà de fer servir, per a la seva excavació i extracció, personal especialitzat, amb totes les precaucions que fossin procedents, mantenint el seu dret a ser indemnitzat per l'excés de despeses que aquests treballs li ocasionessin i/o a la corresponent ampliació del termini d'execució de l'obra, en el seu cas. Tot això sense perjudici de complir amb les disposicions legals especials vigents sobre tals treballs.

El Contractista no tindrà dret sobre la terra vegetal extreta durant l'execució de les obres, que quedarà en propietat de BSM, llevat que -a judici de la Direcció Facultativa- sigui necessari per a l'obra.

1.4 DOCUMENTACIÓ TÈCNICA DEL CONTRACTE

1.4.1 Documents del Projecte

El Projecte Executiu té els següents documents:

- Document núm. 1.- Memòria i Annexes.
- Document núm. 2.- Plànols.
- Document núm. 3.- Plec de Prescripcions Tècniques.
- Document núm. 4.- Pressupost.

El Document núm. 1 té caràcter informatiu, tant pel que fa a la Memòria com als annexes, i ha de servir de base per a la redacció de la documentació executiva: Pla de Seguretat i Salut, Pla de Control de Qualitat, Pla de Gestió Mediambiental, Pla d'Auscultació i control, etc.

Els Documents núm. 2 i 3 sí tenen caràcter contractual, essent obligació del Contractista realitzar l'obra amb estricte compliment del seu contingut i de les instruccions i especificacions que emeti la Direcció Facultativa en el curs de les obres, en d'acord amb les prescripcions contingudes en el present Plec.

El Document núm. 4 té caràcter informatiu, essent substituït als efectes de valoració de l'obra realitzada per l'oferta econòmica del Contractista, de la qual tenen caràcter contractual els Quadres de Preus núm. 1 y 2 i el Pressupost, però no la justificació de preus, l'objecte de la qual és de servir de base per al càlcul de preus contradictoris i dels treballs per administració. Per tant, totes les referències a preus i pressupostos expressades en el present Plec s'entenen referides als continguts en l'Oferta Econòmica del Contractista i als que se'n derivin, i no als preus i pressupostos del Projecte.

1.4.2 Descripció de les Obres

Les obres a realitzar queden perfectament definides en el Projecte i a la resta de documents contractuals, tant pel que fa referència a les seves dimensions, materials que les componen i les seves condicions, com a la forma en què s'ha de dur a terme l'execució, condicions que ha de reunir l'obra executada**,** proves de qualitat i mesures de seguretat i salut; la informació obtinguda en els restants documents que formen part del Projecte, tal com estudis geotècnics, hidrològics i urbanístics, amidaments i d'altres, tenen un caràcter merament il·lustratiu. Correspon a la Direcció Facultativa l'aclariment dels dubtes que es podran plantejar durant l'execució dels treballs, així com la definició dels aspectes de l'obra que no estiguessin suficientment tractats.

1.4.3 Plànols d'Obra

Una vegada realitzat el replanteig i els treballs necessaris per a un perfecte coneixement de la zona i de les característiques del terreny i materials, el Contractista formularà els Plànols detallats d'execució que la Direcció Facultativa estimi convenients, justificant adequadament les disposicions i dimensions que figurin en aquests a raó dels plànols del Projecte Constructiu, els resultats dels replanteigs, treballs i assaigs realitzats, els plecs de condicions, i els reglaments vigents.

Aquests Plànols s'hauran de presentar amb suficient anticipació, que fixarà la Direcció Facultativa, a la data programada per l'execució de la part d'obra a la qual es refereixen i hauran d'ésser aprovats per la Direcció Facultativa. Sense aquesta aprovació no tindran validesa i, en conseqüència, no es podran iniciar els treballs corresponents.

El Contractista estarà obligat, quan la Direcció Facultativa ho consideri convenient, a introduir les modificacions necessàries per mantenir les condicions d'estabilitat, viabilitat, seguretat i qualitat previstes en el Projecte., sense dret a cap indemnització.

Així mateix, el contractista restarà obligat, quan el Coordinador de Seguretat i Salut ho consideri convenient, a introduir les modificacions en el Pla de Seguretat i Salut precises per a que es garanteixin les condicions de seguretat i salut previstes en la normativa de prevenció de riscos laborals i en l'Estudi de Seguretat i Salut. La interpretació i definició d'aquestes condicions correspondrà al Coordinador de Seguretat i Salut.

1.5 REPLANTEIG I PROGRAMACIÓ DE LES OBRES

1.5.1 Coneixement de l'emplaçament i de la documentació de les Obres

El Contractista te l'obligació d'haver reconegut suficientment els llocs i l'edificació existent a on s'hauran d'executar els treballs, prenent les mides i dades necessàries que hagi considerat aptes per la correcta execució de les obres. Així mateix, està obligat a haver estudiat amb deteniment la documentació definitòria de les obres.

Donat tot això, cap defecte o error d'interpretació que pugui contenir o sorgir de l'ús de la documentació continguda en el projecte o obtinguda directament pel contractista, rellevarà a aquest de les obligacions del contracte, i no tindrà dret a eludir les seves responsabilitats ni a formular cap reclamació basada en dades o

antecedents del Projecte que puguin resultar erronis o incomplets.

1.5.2 Reconeixement previ

Abans de l'inici dels treballs, el Contractista efectuarà un esmerat reconeixement de totes les propietats particulars i serveis pròxims a l'obra que s'hi vegin afectats, per a tenir coneixement del seu estat a l'inici de les obres i redactarà la relació corresponent.

Per a cada cas haurà de consignar el seu estat i posar-ho en coneixement de la Direcció Facultativa, la qual ordenarà les mesures a prendre i les precaucions que consideri convenients, inclòs la formulació d'un Acta Notarial en la que s'hi reflecteixin aquestes circumstàncies.

Totes les despeses que es produeixin en aquest reconeixement previ seran a càrrec del Contractista.

1.5.3 Inici de les Obres i Termini d'Execució

L'inici de les obres es fixa en la data que es realitzi l'acta de comprovació del replanteig. Des del dia següent s'efectuarà el còmput de temps de tots aquells efectes del Contracte que, en qualsevol mesura, depenguin d'un termini a comptar des del començament de les obres, amb les excepcions que es puguin recollir a l'acta de comprovació del replanteig.

El termini d'execució de les obres, dins del qual hauran de quedar totalment finalitzades, en forma que es pugui procedir a la seva recepció, es comptarà des de la data d'inici de les obres. El Contractista restarà obligat a més a complir estrictament els terminis parcials fixats al Plec, confeccionant el Pla d'Obres, tant pel que fa referència a l'import o percentatge d'obra executada en determinades dates com pel que fa a l'acabament d'unitats d'obra en terminis fixos.

Els endarreriments produïts per motius no imputables al Contractista donaran dret a aquest, sempre que s'ofereixi a complir els compromisos mitjançant pròrroga del temps que tingués assenyalat inicialment, a un termini addicional que no excedeixi al temps perdut i que serà aplicable solament a la part d'obra afectada.

Els endarreriments produïts per causes imputables al Contractista donaran lloc a la imposició de les penalitzacions previstes en el Contracte o, en el seu cas, a la resolució del mateix en els termes previstos en el Contracte o en el Plec.

1.5.4 Pla d'Obres

El Contractista està obligat a presentar el pla d'obres en l'acte de comprovació de replanteig, amb el detall suficient per poder programar totes les activitats de l'obra amb prou antelació per garantir el compliment del termini final i, si s'escau, els parcials, de l'obra. Aquest pla d'obres haurà de ser coherent amb aquell ofert en el procediment de contractació, i serà revisat per la Direcció de l'Obra, que podrà demanar les especificacions que estimi oportunes per a poder efectuar el corresponent control dels terminis i del progrés dels treballs. El Pla d'Obres haurà d'haver estat redactat amb un programa informàtic específic, a fi i efecte de poder procedir al seu seguiment i poder efectuar les correccions adients, en cas necessari, amb rapidesa i facilitat.

En el Pla d'Obres es reflectiran les dates d'inici i final de les diverses activitats en les que es descompon l'obra, incloent-hi les operacions preparatòries i les instal·lacions auxiliars, així com les obres elementals subjectes a terminis parcials d'acabament. També inclourà les dades i estudis necessaris per a l'obtenció de les dates referides, així com la valoració mensual de l'obra programada.

Durant el curs de l'execució, el Contractista haurà d'actualitzar el Pla d'Obres a requeriment de BSM o de la Direcció Facultativa i, en tot cas, sempre que, per modificació de les obres, alteració en les seqüències dels processos i/o retards en la realització dels treballs, Direcció Facultativa ho consideri convenient.

El pla d'obra, així com l'organització de l'obra, s'haurà de comptabilitzar d'acord amb l'avanç de les obres en execució.

La contractació d'obra tant dels industrials que vagin a intervenir com de les escomeses definitives al cas que es precisen, haurà d'efectuar-se amb suficient antelació per no afectar el Pla d'Obres acceptat.

Si del seguiment de l'obra realitzada Direcció Facultativa observés retards injustificats d'algunes unitats o activitats, podrà ordenar la incorporació de medis extraordinaris de producció i/o l'ampliació de la jornada de treball. El Contractista no podrà reclamar cap tipus de sobre cost per aquest concepte.

L'alteració del Pla d'Obres o dels rendiments previstos per causa de l'incompliment de les mesures de seguretat i salut determinarà l'aplicació de les penalitzacions previstes en el Contracte de les obres.

1.5.5 Informació a preparar pel Contractista

El Contractista haurà de preparar periòdicament, per a la seva remissió a Direcció Facultativa i amb la periodicitat requerida per aquesta, informes sobre els treballs projectats, la seva programació i seguiment.

Així mateix, el Contractista trametrà a la Direcció Facultativa un comunicat mensual de la tasca executada en el mes i a l'origen, amb les seves valoracions, i en el que es reflectiran les incidències d'obra més importants. La Direcció Facultativa o BSM podran definir amb major detall el contingut de l'esmentat comunicat.

Complementàriament, la Direcció Facultativa o BSM podran demanar al Contractista el lliurament d'un comunicat especial (diari, setmanal o amb la periodicitat que s'estableixi) amb el contingut que es determini.

El comunicat mensual es rebrà abans del dia 5 del mes següent; els comunicats especials es rebran en el termini que s'especifiqui en cada cas. La manca d'informació o endarreriment en la seva tramesa seran causa de penalització segons s'especifica a la clàusula 11.2.

Així mateix, serà obligació del Contractista deixar constància formal de les dades bàsiques de la forma del terreny que obligatòriament haurà hagut de prendre abans de l'inici de les obres així com la definició d'aquelles activitats o parts d'obra que hagin de restar ocultes. Això últim, a més, haurà d'ésser degudament comprovat i avalat per la Direcció Facultativa, prèviament a la seva ocultació. A més, el Contractista està obligat a facilitar a la Direcció Facultativa qualsevol tipus d'informació que li sigui requerida, referent a l'execució de les obres. Tota aquesta documentació junt amb els Plànols de l'obra realitzada s'incorporaran l'Estat de Dimensions i Característiques (EDC), tal com es descriu en el present Plec, a redactar pel Contractista.

BSM no es fa responsable de l'abonament d'activitats o obres elementals per les que no existeixi comprovació formal de l'obra oculta i en tot cas, es reserva el dret de què qualsevol despesa que comportés la comprovació d'haver estat executades aquestes obres, sigui a càrrec del Contractista. Als efectes d'evitar la manca de comprovació, el Contractista comunicarà amb suficient antelació (mínim 5 dies) a BSM i a la Direcció Facultativa la realització d'aquest tipus de treballs.

El contractista haurà de presentar una proposta, en el termini que indiqui BSM, d'implantació dels serveis d'obra i oficines que serà validada per la Direcció Facultativa i BSM.

1.6 DESENVOLUPAMENT I CONTROL DE LES OBRES

1.6.1 Condicions generals relatives als materials i a l'execució de les obres

Tots els materials utilitzats en l'obra hauran de complir les condicions que s'estableixin en aquest Plec. Els esmentats materials hauran de ser examinats i assajats abans de la seva acceptació.

En cas que la Direcció Facultativa ho estimi necessari, el Contractista haurà de presentar la documentació tècnica, certificats i mostres dels materials a emprar, per tal que aquella pugui escollir el que trobi més convenient. El Contractista avisarà a la Direcció Facultativa i a BSM amb prou antelació perquè puguin fer ús d'aquesta facultat abans de fer la corresponent comanda.

La utilització de materials de procedència autoritzada o recomanada en el projecte no deslliurarà, en cap cas, al Contractista de que els materials compleixin les condicions que són especificades en aquest Plec i podran ser refusades, en qualsevol moment, si es troben defectes de qualitat o uniformitat.

Els materials a utilitzar, diferents dels previstos en el projecte, necessitaran l'aprovació de la Direcció Facultativa, pel que fa a les condicions tècniques d'aquests materials.

En cas que en obra s'hagin d'utilitzar materials no inclosos en el present Plec ni en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars (PPTP) del Projecte, el Contractista presentarà a la Direcció Facultativa tots els catàlegs, mostres, informes i certificats dels diferents fabricants, que estimi necessaris per a la seva elecció i aprovació. Si la Direcció Facultativa ho considera convenient, podrà exigir els assaigs oportuns, realitzats per laboratori homologat, per a identificar la qualitat dels materials a utilitzar.

En cas que calgui realitzar unitats d'obra les condicions d'execució de les quals no estiguin especificades en el present Plec ni en el PPTP del Projecte, el Contractista s'atendrà a les instruccions de la Direcció Facultativa, a la qual haurà de subministrar tota la documentació i informació que aquella consideri convenient per a l'emissió de les seves instruccions i per al posterior control de l'execució.

1.6.2 Control de Qualitat

BSM i la Direcció Facultativa realitzaran tots els reconeixements, comprovacions i assaigs que creguin oportuns en qualsevol moment en presència del Contractista, el qual haurà de facilitar al màxim llur execució, posant a disposició, al seu càrrec, els mitjans auxiliars i el personal que sigui necessari. El Contractista no podrà en cap cas reclamar el pagament d'interrupcions de les obres derivades d'aquests conceptes.

El tipus i nombre d'assaigs a realitzar per a l'aprovació prèvia de procedència de materials seran fixats en cada cas. Un cop fixada la procedència dels materials, la seva qualitat serà controlada periòdicament al llarg de l'execució dels treballs, mitjançant assaigs, la freqüència dels quals ve indicada, per a alguns materials i a títol orientatiu, en aquest Plec. En tots els casos serà la Direcció Facultativa qui fixarà la freqüència i els tipus d'assaig a realitzar.

Serà obligació del Contractista d'avisar a la Direcció Facultativa, amb antelació suficient, de l'emmagatzematge dels materials que han de ser utilitzats, a fi que es puguin executar amb temps els assajos oportuns.

El Contractista subministrarà, al seu càrrec, les quantitats de qualsevol tipus de material (inclòs el formigó per a la confecció de provetes), necessaris per a realitzar tots els exàmens o assaigs que ordeni la Direcció Facultativa per a l'acceptació de procedències i el control periòdic de la qualitat dels materials i de l'execució de l'obra. La presa de mostres haurà de fer-se segons les normes de l'assaig a realitzar o bé, si no existeixen, segons el que estableixi la Direcció Facultativa. El Contractista haurà de donar tot tipus de facilitats per a la realització del control de la qualitat dels materials i l'execució de l'obra.

És responsabilitat del Contractista la correcta conservació en obra de les mostres obtingudes de qualsevol material, a fi de garantir les seves característiques, fins a la seva recollida per al trasllat al laboratori corresponent.

Totes les dosificacions hauran de ser aprovades, abans del seu ús en obra, per la Direcció Facultativa, que podrà modificar-les en vista dels assaigs que es realitzin en obra i dels resultats obtinguts al llarg de l'execució dels treballs.

El control de qualitat que dugui a terme, directament o indirectament, BSM i la Direcció Facultativa, no eximeix al Contractista de dur a terme el seu propi control de qualitat necessari sobre l'execució de l'obra, per tal de garantir el compliment de les condicions contractuals, i/o les que calguin, definides en qualsevol cas per la Direcció Facultativa o per BSM, per assolir el comportament adequat de l'obra. Aquestes actuacions no suposaran cap increment en els preus unitaris establerts.

Els assaigs, repetició d'altres que hagin donat resultats defectuosos, o que siguin resultat d'uns canvis de projecte, seran íntegrament a càrrec del Contractista i no s'inclouran, a efectes econòmics, al balanç anterior.

El Contractista està obligat a facilitar a BSM els resultats dels seus assajos de Control de Qualitat.

1.6.3 Aplec de materials

El Contractista està obligat a aplegar en correctes condicions els materials que requereixi per a l'execució de les obres, en la quantitat necessària pel compliment del Pla d'Obres i en la qualitat exigides per les condicions del Projecte.

El Contractista haurà de preveure el lloc, forma i manera de fer les aplegades dels diferents materials, i dels productes procedents de les excavacions que es prevegi emprar posteriorment en la pròpia obra, d'acord amb les previsions del projecte i les indicacions que emeti la Direcció Facultativa.

El Contractista proposarà a la Direcció Facultativa, per a la seva aprovació, l'emplaçament de les zones d'aplegades, amb la descripció dels accessos, obres de condicionament que fossin necessàries i mesures per a garantir la qualitat dels materials aplegats, en el moment de la seva utilització en obra. L'aplec es farà de manera que es pugui assegurar la seva correcta conservació i sigui possible la seva inspecció i el control de qualitat corresponent en l'adequada forma i termini. Podrà ser ordenat, si cal, l'ús de plataformes adequades, coberts o edificis provisionals per a la protecció d'aquells materials que ho requereixin.

Totes les despeses derivades de l'establiment, conservació i manteniment de les zones d'aplec, així com de les responsabilitats que se'n derivin i de la posterior restitució al seu estat original, seran a càrrec del Contractista.

Tot material que hagi estat rebutjat serà retirat de l'obra immediatament. Així mateix la Direcció Facultativa podrà assenyalar al Contractista un termini per que retiri dels terrenys de l'obra els materials aplegats defectuosos o que ja no s'hagin d'emprar més a l'obra. La retirada es farà a càrrec del Contractista, inclòs en el cas que hagi de ser realitzat per un tercer en cas d'incompliment pel Contractista de l'esmentat termini.

1.6.4 Instal·lacions Auxiliars d'Obra i Obres Auxiliars

El Contractista disposarà d'una oficina en obra, en la qual conservarà còpia autoritzada de tota la documentació relativa a l'obra: Projecte contractat, Contracte, Oferta Tècnica i Econòmica adjudicada, Llibre d'Ordres, Llibre d'Incidències, Pla de Seguretat i Salut, Pla de gestió mediambiental, plànols de detall i de replanteig, Pla d'Obres, resultats del Control de Qualitat, certificats, actes, etc. Així mateix, disposarà d'una sala de reunions d'una superfície mínima de 30 m^2, amb equipament per a reunir fins a 15 persones, i, en cas que la Direcció Facultativa ho estimi necessari, d'una oficina per al seu ús de 10 m^2 de superfície mínima, amb mobiliari d'oficina per a dues persones, en ambdós cassos amb les instal·lacions i equips necessaris, incloent-hi línia telefònica i accés a Internet amb banda ampla.

Constitueix obligació del Contractista el projecte, la construcció, conservació i explotació, desmuntatge, demolició i retirada de totes les instal·lacions auxiliars d'obra i de les obres auxiliars, necessàries per a l'execució de les obres definitives.

El seu cost és a càrrec del Contractista, raó per la qual no seran objecte d'abonament, excepte que figurin en el pressupost del projecte com unitats d'abonament independent.

Es consideren instal·lacions auxiliars d'obra les que, sense caràcter limitador, s'inclouen a continuació:

- Oficines i laboratoris de la Direcció Facultativa.
- Instal·lacions de transport, transformació, distribució d'energia elèctrica i enllumenat.
- Instal·lacions telefòniques i subministrament d'aigua potable.
- Instal·lacions de servei del personal.
- Instal·lacions per als serveis de seguretat i vigilància.
- Oficines, laboratoris, magatzems, tallers i proves del Contractista.
- Instal·lacions d'àrids, fabricació, transport i col·locació del formigó, fabricació de barreges bituminoses.
- Qualsevol altra instal·lació que el Contractista necessiti per a l'execució de l'obra.
- Muntacàrregues, passeres, escales, etc. per al transport de persones i materials.
- Tancat i cartell d'obra, d'acord amb el "Manual d'aplicació de la imatge per al nou tancament de les obres municipals".

Es consideren obres auxiliars les necessàries per a l'execució de les obres definitives, que, sense caràcter limitador, s'indiquen a continuació:

- Obres de desviament de corrents d'aigües superficials, tals com atalls, canalitzacions, encanalaments ,etc.
- Obres de drenatge, recollida i evacuació de les aigües de la zona de treball.
- Obres de protecció i defensa contra les inundacions.
- Obres per esgotaments o per a rebaixar el nivell freàtic.
- Estrebats, sosteniments i consolidació del terreny en obres a cel obert i/o subterrànies.
- Rampes, camins , passeres, plans inclinats, etc. per al transport de persones I materials, per l'accés a talls d'obra o per a l'extracció de materials o el buidat de soterranis.
- Obres, instal·lacions i senyalització provisionals de desviament de la circulació de persones o vehicles, requerides per a l'execució de les obres.

El funcionament, la conservació i el manteniment de les instal·lacions auxiliars d'obra i de les obres provisionals seran per compte i raó del Contractista fins a la recepció de les obres.

1.6.5 Equips, Maquinària i Mitjans Auxiliars Necessaris

El Contractista està obligat, sota la seva responsabilitat, a disposar en obra de tota la maquinària, equips i mitjans auxiliars (en el que segueix, genèricament, "mitjans") necessaris per a l'execució de les obres, en les condicions de qualitat, potència, capacitat de producció i condicions de seguretat i mediambientals suficients i adequats per a complir les condicions del contracte, així com a fer-los anar, mantenir-los, conservar-los i emprar-los adequadament, i substituir-los quan la Direcció Facultativa manifesti la seva insuficiència o inadequació a les feines que han de fer.

Els mitjans necessaris a emprar en l'execució de totes les unitats d'obra, seran aprovats per la Direcció Facultativa i hauran de mantenir-se, en tot moment, en condicions de treball satisfactòries, exclusivament dedicats a les obres i no podran ser retirats sense l'autorització escrita de la Direcció Facultativa. Hauran de ser reemplaçats tots aquells mitjans avariats o inutilitzats sempre que la seva reparació exigeixi terminis que, a parer de la Direcció Facultativa, siguin incompatibles amb el compliment dels terminis planificats.

Els mitjans quedaran adscrits a l'obra en tant es trobin en execució o no finalitzades les unitats d'obra en que s'hagin d'utilitzar. El Contractista no podrà disposar per a l'execució d'altres treballs, dels mitjans que d'acord amb el Pla d'Obres s'hagi compromès a tenir a l'obra, ni retirar-los de la zona d'obres, llevat l'expressa autorització de la Direcció Facultativa.

1.6.6 Unitats d'Obra i Processos d'Execució

El Contractista emprarà els sistemes d'execució d'obra i d'instal·lació d'equips que ofereixin les màximes garanties de seguretat, no tant sols els que redueixin al mínim la possibilitat d'accidents, sinó també els danys a propietats, construccions i serveis. Per aquest motiu, qualsevol procés de treball, abans de ser emprat, haurà de proposar-se a Direcció Facultativa, la qual podrà demanar la informació que consideri necessària per a la seva aprovació, sense de la qual l'esmentat procediment no podrà ésser utilitzat.

En particular es tindrà en compte que les propietats i característiques dels components bàsics previstos en Projecte s'han definit considerant un període de vida útil de la construcció objecte de l'obra de 50 anys, condició que haurà de tenir pressent el Contractista tant en els materials i equips a incorporar, com en els sistemes de construcció a adoptar, redactant al final de l'obra un "Pla de Manteniment i Conservació" que reculli les actuacions a programar en el temps per garantir aquesta vida útil de la construcció realitzada.

1.6.7 Condicions de Treball

L'horari de treball serà com a mínim de dilluns a dissabte des de les 8,00 hores del matí a les 20,00 hores del vespre. No obstant això, s'executaran en torns de 24 hores totes aquelles feines que per la seva naturalesa i a criteri de la Direcció Facultativa es puguin executar de nit, sempre i quan no suposin molèsties no assumibles pel veïnat, i sempre de conformitat amb les Ordenances Municipals i legislació aplicable. Per a l'execució d'aquest horari el Contractista establirà els torns de treball necessaris, amb estricte compliment de la legislació laboral vigent.

En tractar-se d'una obra urbana, aquesta pot realitzar-se simultàniament amb altres treballs en la zona. En cas d'interferència entre més d'un Contractista decidirà Direcció Facultativa l'ordre de prioritat.

En conseqüència el Contractista adaptarà, sense cost addicional, el seu programa de treballs, els seus processos d'execució i les seves condicions d'obra, a la possible participació d'altres empreses en activitats diferents a les contractades, de forma simultània durant el desenvolupament del Projecte.

De la mateixa forma no es podrà exigir sobre cost pel fet que s'hagin de mantenir en servei, de forma provisional, tant per al pas de vehicles com de persones, certes zones de l'obra.

1.6.8 Protecció del Medi Ambient

El Contractista adoptarà en totes les activitats que realitzi les mesures necessàries per a que les afeccions al medi ambient siguin mínimes.

No es podrà abocar cap material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador per Direcció Facultativa.

El Contractista serà responsable únic de les agressions que, en els sentits damunt apuntats i en qualsevol altre difícilment identificable en aquest moment, produeixi al medi ambient, havent de canviar els medis i mètodes utilitzats i reparar els danys causats seguint les ordres de Direcció Facultativa o dels organismes institucionals competents en la matèria.

1.6.9 Contaminació Acústica

El Contractista haurà de seguir les directrius generals que estableixi la Direcció Facultativa relatives a comprovar el soroll que produeixen els equips i la maquinaria durant l'execució de les obres, amb la fi de millorar i minimitzar les possibles afeccions i molèsties a les persones en aquest sentit.

Els treballs realitzats afectant la via pública s'ajustaran a les prescripcions contingudes en la "Ordenança General del Medi Ambient Urbà de l'Ajuntament de Barcelona".

1.6.10 Neteja de les Obres

El contractista haurà de seguir les directrius generals que estableixi la Direcció Facultativa per garantir la neteja dels carrers a la zona d'influència de les obres, per tal de disminuir l'afecció i l'impacte que comporten a la ciutat els treballs de moviment de terres.

El Contractista presentarà a Direcció Facultativa la programació de les obres per tal de veure la duració de l'activitat relativa al moviment de terres, proposant i motivant les diferents sortides i/o entrades dels camions o maquinaria a les obres. Direcció Facultativa té la facultat de plantejar la seva modificació si ho creu convenient i fos tècnicament possible, així com els itineraris dels vehicles des de l'obra fins a l'abocador corresponent.

Totes les sortides de camions i maquinaria durant el moviment de terres disposaran d'un punt de neteja, en el qual s'hauran de treure de les rodes i carrosseria aquelles restes de terra i runa susceptibles de desprendre's durant el trajecte fora del recinte de l'obra. La Direcció Facultativa i BSM podran verificar l'eficàcia dels sistemes de neteja emprats i ordenar la seva modificació si, al seu criteri, els resultats fossin insuficients.

1.6.11 Escomeses Definitives

Quan l'obra precisi, per a la seva posada en servei, d'escomeses definitives de diversos serveis de subministrament, el Contractista consultarà, en qualsevol cas, als serveis tècnics de les diverses companyies les especificacions i directrius que ha de seguir perquè puguin connectar els diferents subministraments. Haurà de realitzar tots els treballs necessaris per a implantar les escomeses i els comptadors, tant els d'electricitat com els d'aigua (sanitària i contra incendis), així com la xarxa de telèfons, seguint les instruccions dels tècnics responsables de les diverses companyies subministradores, sense que això representi cap despesa addicional per a BSM.

1.6.12 Proves de Càrrega

Es defineix com a prova de càrrega al conjunt d'operacions de control destinades a comprovar l'adequada concepció, l'estabilitat i el bon funcionament de l'obra.

Si a l'obra s'han de realitzar proves de càrrega se seguiran les següents especificacions:

- No es realitzaran fins després d'haver comprovat que el formigó ha assolit la resistència característica especificada en el Projecte.
- El tren de càrregues de la prova haurà de ser aprovat prèviament per la Direcció Facultativa.
- Durant el desenvolupament de les proves, seran adoptades totes les precaucions necessàries per a evitar un possible accident.
- En cas que aparegui cap defecte que la Direcció Facultativa consideri perillós se n'estudiaran les seves possibles causes i seran adoptades les mesures que la Direcció Facultativa consideri oportunes.
- Un cop finalitzades les proves es redactarà un Acta en la que, a més a més de les observacions que consideri oportunes la Direcció Facultativa, s'inclouran els següents apartats:
- Dades generals: Data, persones assistents a la prova, clau del Projecte i finalitat de la prova.
- Descripció de les obres.
- Estat de les obres previ a la realització de les proves.
- Tren de càrregues utilitzat.

- Aparells de mesura, amb descripció i marques.
- Condicions meteorològiques.
- Punts de referència respecte als que s'hagin efectuat mesures i deixat constància per a identificacions futures.
- Descripció de l'assaig i resultats obtinguts.
- Estat final de l'obra.

1.7 ABONAMENT DE L'OBRA EXECUTADA

1.7.1 Amidaments i Preus Unitaris

En realitzar els amidaments, es tindrà en compte la consideració de que totes les unitats d'obra s'entén que inclouen, sempre, el subministrament, manipulació i ús de tots els materials necessaris per a l'execució de les unitats d'obra corresponents, així com les despeses de maquinària, mà d'obra, elements accessoris, transport, eines i tota classe d'operacions directes o incidentals necessàries per a deixar les unitats d'obra totalment acabades. Així, els preus unitaris de les diferents unitats d'obra es consideraran preus tancats a tots els efectes i, per tant, s'entén que tenen incorporats tots el costos i despeses necessaris per complimentar els corresponents treballs, de total conformitat amb allò establert en el Contracte i els seus annexos, i molt singularment amb el present Plec. La descomposició i justificació dels preus unitaris, amb els rendiments i els preus bàsics, són a risc i ventura del Contractista i figuren únicament a efectes d'emprar-los en el càlcul dels preus contradictoris i dels treballs per administració.

Les unitats d'obra es mesuraran sobre plànol. Quan en el Pressupost s'indica Partida Alçada (PA) "de pagament íntegre", s'entén que es pagarà la totalitat de l'import que hi figura, una vegada que la unitat d'obra hagi estat totalment executada i acabada, amb independència de les dificultats reals de la seva execució. Per tant, no serà precís que el Contractista justifiqui les despeses hagudes ni, d'altra banda, s'acceptarà cap justificació per a incrementar el seu import. Si la partida alçada fos "a justificar", el Contractista vindrà obligat a subministrar quanta documentació creies necessària la Direcció Facultativa per a justificar l'import dels treballs a que es refereix la partida, que pot ésser de pagament parcial.

Per a aquells materials, la mesura dels quals hagi de realitzar-se en pes, el Contractista haurà de situar en els punts que se li indiquin les bàscules oficials o instal·lacions necessàries, l'ús de les quals haurà d'anar precedit de la corresponent aprovació.

I finalment, d'aquelles partides en que sigui preceptiu aportar els preus per poder abonar l'import que correspongui serà necessari la presentació de la documentació adient, a satisfacció de la Direcció Facultativa.

No es certificarà a compte d'aplec de materials ni de despeses de primera instal·lació, aquells expressament acceptats per la Direcció Facultativa i el representant de BSM, previ lliurament d'un aval de primera demanda per part del contractista a favor de BSM, per garantir els referits pagaments.

1.7.2 Valoració i Certificació de les Obres

1.7.2.1 Procediment general

La Direcció Facultativa prepararà mensualment, a la data del dia 15 de cada mes, una certificació d'obres juntament amb la relació valorada en la que hi constin els amidaments parcials i a l'origen del treball realitzat en funció de totes i cadascuna de les activitats i unitats d'obra. Per a la seva confecció podrà utilitzar les dades contingudes en l'informe mensual emès pel Contractista, amb les comprovacions que estimi oportú.

La valoració de les obres es realitzarà aplicant a les unitats d'obra executades els preus unitaris. El producte resultant serà incrementat pels percentatges del 13 i del 6 per cent, en concepte de despeses generals i d'empresa del Contractista i de benefici industrial del Contractista. Les activitats o obres elementals no acabades podran ser valorades també per la Direcció Facultativa, que aplicarà, sota la seva responsabilitat, el criteri que per cada cas estimi més adequat.

BSM emetrà la certificació mensual a partir de la relació valorada confeccionada per la Direcció Facultativa, que tindrà el caràcter d'abonament a compte.

BSM estendrà la certificació del mes amb data de l'últim dia d'aquest i dintre dels quinze dies naturals del mes següent, a partir de la relació valorada. Si el Contractista no estigués conforme presentarà les seves reclamacions en un termini màxim de quatre dies hàbils des de la data en què se li comuniqui la certificació elaborada per BSM. En un termini màxim de vuit (8) dies hàbils comptats des de la data de presentació de les reclamacions per part del Contractista, BSM haurà de contestar a les reclamacions que hagin estat formulades. Abans del dia 5 del mes següent al de la certificació de les obres, el Contractista enviarà a BSM la corresponent factura, que es pagarà seguint el procediment establert en el Contracte de les obres.

1.7.2.2 Modificacions d'obra

La valoració d'obres afegides o detretes en virtut de modificacions, segons es preveu en el present Plec i en el Contracte de les obres, es realitzarà aplicant a les unitats d'obra executades, els preus unitaris corresponents, segons s'indica en aquest Plec.

1.7.2.3 Obres en excés

No serà objecte de valoració qualsevol augment d'obra sobre el previst en els plànols i Plec degut a la forma i condicions de l'execució per part del Contractista. Així mateix, si el Contractista executés obres de dimensions més grans de les previstes en el Projecte, o executés, sense prèvia autorització, obres no previstes en el Projecte, no tindrà dret a que se li aboni cap quantitat pels excessos que per tals motius resultessin executats (amb independència de la facultat de la Direcció Facultativa de poder optar entre obligar-li a efectuar les correccions que procedeixin o admetre el construït tal com hagi estat executat).

1.7.2.4 Obres defectuoses o vicis ocults

En el supòsit que s'adverteixin defectes en la construcció o es disposi de raons fonamentades per creure que existeixen vicis ocults a l'obra executada, la Direcció Facultativa podrà ordenar la seva demolició i posterior reconstrucció o les accions precises per a comprovar fefaentment l'existència dels esmentats defectes o vicis. Les despeses que s'originin per aquestes actuacions seran a càrrec del Contractista si es confirma l'existència de tals defectes o vicis.

Si la Direcció Facultativa estima que les unitats defectuoses són, no obstant, admissibles, podrà proposar a BSM la seva acceptació, amb una proposta de rebaixa en els preus corresponents, amb les limitacions expressades en el Contracte. El Contractista quedarà obligat a acceptar aquests preus rebaixats, excepte que prefereixi demolir i reconstruir les unitats defectuoses al seu càrrec. En aquest cas, la Direcció Facultativa podrà exigir al Contractista la proposta de modificacions en el Pla d'Obres i en els mitjans de l'obra de manera que garanteixin el compliment dels terminis contractuals i la recuperació, en el seu cas, dels retards que s'hagin pogut produir.

1.7.2.5 Obres incompletes

Quan per causa de modificacions, suspensió, resolució o rescissió, el Contractista hagués executat de forma incompleta obres incloses en el Contracte i dins del Pla d'Obres establert, li serà d'abonament la part executada, prenent-se com a base única per a la valoració de les obres elementals incompletes els preus que figuren en el Quadre de Preus Núm. 2.

1.7.3 Despeses Generals a Càrrec del Contractista

Apart de l'objecte principal del Contracte, que és la realització de l'obra continguda en el present projecte, també és objecte del Contracte l'elaboració, aplicació i execució del Pla de Seguretat i Salut, l'execució dels treballs topogràfics, de reconeixement, assaigs i proves necessàries per a la localització, recepció de materials, classificació i determinació de les característiques geomecàniques dels materials d'excavacions i préstecs, programació detallada de cada una de les operacions dins del programa general aprovat que haurà de ser periòdicament posat al dia, així com l'obtenció i elaboració de les dades necessàries per al seguiment de l'obra en relació amb la programació de la mateixa. Igualment estan inclosos els estudis necessaris per a formular, i la pròpia formulació, dels plànols detallats d'execució, concordats amb els del Projecte base i les dades que es dedueixen dels treballs especificats en el present Plec, el Contracte i els reglaments vigents.

Tant en l'import o pressupost base com en els preus unitaris, s'entendran inclosos, sense que la relació que segueix sigui limitada, sinó merament enunciativa, sempre que al Contracte no es prevegi explícitament el contrari:

- Despeses i impostos, arbitris o taxes per motiu del Contracte i de l'execució de l'obra, amb excepció de l'IVA, en cas d'ésser procedent, i de les corresponents a les llicències d'obra.
- Despeses que originin al Contractista el replanteig, programació, desenvolupament de Projecte Constructiu per l'equip de projecte seleccionat per BSM en cas d'adjudicació de solucions variants, de reconeixements i assaigs, control de materials, control d'execució, proves, recepció i liquidació de l'obra.
- Les activitats de replanteig, de topografia o de comprovació necessàries, a l'inici dels treballs per a la verificació del Projecte o per l'execució, seguiment, control i verificació de les obres a realitzar.
- La formulació dels Plànols detallats de replanteig i construcció (tant de l'obra civil com de les instal·lacions i arquitectura), del pla d'estintolament de l'estructura, de la documentació de les modificacions que proposi i del Projecte d'estat i dimensions de l'obra executada, "AS BUILT", de l'obra.
- Rètols o tanques informatives, d'acord amb les instruccions de BSM i del "*Manual d'aplicació de la imatge per al nou tancament de les obres municipals*", fins a un màxim de dos.
- Despeses de permisos o llicències propis del Contractista necessaris per a l'execució de les obres, a excepció feta de les corresponents expropiacions i serveis afectats i les llicencies municipals d'obra i activitats (en cas que sigui procedent).
- Conservació de l'obra durant la seva execució i durant el termini de garantia.
- Despeses corresponents a plantes, instal·lacions i mitjans auxiliars i equips de maquinària.
- Despeses d'instal·lació i retirada de tota classe de construccions auxiliars, plantes, instal·lacions i eines.
- Despeses de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials.
- Despeses de protecció d'aplec i de la pròpia obra contra tota mena de deteriorament.
- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i d'energia elèctrica, necessaris per a l'execució de l'obra, així com drets, taxes o imports de presa de corrent, comptadors i altres elements.
- Despeses i indemnitzacions que es produeixin en les ocupacions temporals, diferents a les necessàries, previstes per les ocupacions definitives o provisionals del Projecte.
- Despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, cabals i abocadors.
- Despeses relatives a la disposició dels mitjans auxiliars i el personal que sigui necessari per a la realització dels treballs continguts al "Pla de Control de Qualitat". El Contractista no podrà en cap cas reclamar el pagament d'interrupcions de les obres derivades d'aquests conceptes.
- Les despeses relatives a la gestió, formulació, seguiment i tramitació amb els laboratoris de control del "Pla de Control de Qualitat" de l'obra, així com les corresponents a la realització de les proves finals de les instal·lacions.
- Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i zones limítrofes afectades per les obres.
- Les despeses de construcció, senyalització, manteniment i retirada de tota classe de construccions auxiliars o accessos incloent-hi camins d'accés, rampes, passeres, desviacions d'aigües i la neteja i arranjament de la zona d'obres, compreses zones d'instal·lacions, preses de corrent, préstecs i abocaments, després de l'acabament de l'obra. Aquestes construccions i accessos hauran d'ésser compatibles durant tota l'execució de les obres amb la circulació de vehicles i persones i amb les necessitats d'altres contractistes que actuïn en fases diferents de les contractades.
- Adquisició o lloguer de terrenys per a instal·lacions, preses de corrent, abocaments i préstecs.
- Despeses de reparació i reposició de camins i serveis que afectin al Contractista per a la realització dels treballs.
- Conservació i policia de la zona d'obres durant l'execució; el subministrament, col·locació i

conservació de senyals i elements de seguretat dins de l'obra i de les zones de tercers i en les zones d'inici i final de l'obra; la guarda de l'obra i la vigilància d'afeccions a tercers, amb especial atenció al trànsit.

- Les despeses derivades de la perfecta senyalització i vigilància de l'obra i els treballs provisionals pel desviament de la circulació de persones o vehicles, inclòs l'establiment, millora i conservació dels accessos als habitatges, comerços i altres usos que es vegin afectats durant l'execució l'obra.
- Despeses derivades de la tanca d'obres (acord amb el "*Manual d'aplicació de la imatge per al nou tancament de les obres municipals*" *(4-XII-2008)*) i protecció en relació a la perillositat i molèsties produïdes per les obres.
- Danys a tercers per motiu de la forma d'execució de l'obra.
- Les despeses que es derivin de la gestió i tramitació amb les companyies corresponents, tant dels serveis afectats i el seu desviament, com de les escomeses definitives de l'obra fins la seva total legalització.
- Despeses derivades de les ampliacions o connexions de serveis definitius d'electricitat, aigua, gas, telèfon i xarxes de comunicació per a la correcta explotació de les obres objecte del contracte, d'acord amb les potències, consums i característiques definides en el projecte. Aquestes despeses fan referència als drets de connexió de les companyies subministradores i a les obres i instal·lacions necessàries per la seva materialització.
- Despeses derivades de la legalització de totes les instal·lacions definides en el projecte, inclòs el projecte de legalització.
- Connexions de les xarxes de drenatge i recollida d'aigües a la xarxa de clavegueram existent.
- Despeses derivades de la protecció de les obres per fer front a fenòmens naturals normals (inundacions, etc.).
- Majors costos que poguessin derivar-se amb motiu de la realització de treballs nocturns, en hores extraordinàries o dies festius, per actuacions que es precisen segons Direcció Facultativa, o be necessàries per a complir el Pla d'Obres i el termini acordats, llevat que l'adopció de les esmentades mesures es produeixi a petició de BSM i com a conseqüència de retards no imputables al Contractista.
- Majors costos que poguessin derivar-se amb motiu de la realització de treballs nocturns, en hores extraordinàries, dies festius o per baix rendiment, per necessitat de tercers, especialment pel trànsit.
- Les despeses d'elaboració, aplicació i execució del Pla de Seguretat i Salut.
- Despeses derivades de possibles interferències amb obres existents a l'àmbit d'actuació.

Totes les despeses generals, d'empresa i el benefici industrial del Contractista estaran incloses en el percentatge citat en l'article anterior.

El Contractista també es farà càrrec, si és el cas, de les despeses derivades de l'execució dels desviaments dels serveis afectats, directament o a través de tercers. En aquest últim cas, les despeses s'abonaran d'acord als justificants de pagament a l'empresa que hagi realitzat els treballs, que hauran d'estar visats per la Direcció Facultativa, contra la partida corresponent prevista en el projecte.

En cas d'incompliment per part del Contractista en el pagament de les seves obligacions, BSM podrà descomptar de qualsevol pagament que hagi de fer al Contractista aquests imports. Per l'endarreriment en el pagament d'aquestes quantitats, s'estarà al que s'estipula en el Contracte de l'obra.

1.7.4 Penalitzacions

Sense perjudici d'aplicar quan sigui escaient la facultat resolutòria que concedeix el Contracte de les obres a BSM, aquesta tindrà dret a aplicar i percebre penalitzacions per les següents causes:

- Defecte de qualitat de l'obra executada.
- Deficiència i/o endarreriments en la informació.
- Incompliment parcial o global dels terminis per causes imputables al Contractista.
- Incompliment d'ordres de la Direcció Facultativa o de BSM.
- Incompliment d'ordres del Coordinador de Seguretat i Salut.
- Incompliment de les condicions especials d'execució del contracte.

La quantia d'aquestes penalitzacions serà la que s'estableix en el Contracte de l'obra.

1.7.5 Règim de Garanties

La fiança constituïda pel Contractista, que forma part de la documentació del Contracte de les obres, garantirà l'exacte compliment per part del Contractista de totes i cadascuna de les obligacions que li pertoquin com a conseqüència de l'esmentat Contracte, i estarà vigent fins el moment de la seva recepció. En el supòsit que s'incrementés l'import de l'obra contractada s'haurà també d'incrementar l'import de la fiança.

La fiança constituïda respondrà de tots els deutes del Contractista dimanants del Contracte, de la seva execució o de la seva eventual resolució, del reintegrament de les quantitats que en el seu cas podria haver abonat BSM en excés al temps de la liquidació, del rescabalament de qualsevol dels danys i perjudicis dimanants de l'incompliment de les obligacions del Contractista, dels danys i perjudicis causats a tercers i, amb caràcter general, del compliment de totes les obligacions que pertoquen al Contractista.

Els supòsits i procediment per a l'execució total o parcial de la fiança queda establert en el Contracte de les obres.

1.8 MODIFICACIÓ DEL CONTRACTE

1.8.1 Suspensió Total o Parcial dels Treballs

BSM podrà ordenar en qualsevol moment, la suspensió d'una determinada part o del conjunt dels treballs, efectuant-se el corresponent reajustament de pla.

En el cas de suspensió dels treballs, per causa no imputable al Contractista, s'establiran de forma contradictòria els possibles perjudicis econòmics derivats de l'esmentada suspensió, llevat del cas en què es pugui establir un nou Pla d'Obres, el camí crític del qual no incrementi el termini total de les obres en més de 15 dies, cas en el que el Contractista no podrà reclamar cap tipus de cost addicional o compensació econòmica.

En qualsevol cas, la suspensió donarà lloc a l'establiment d'un nou Pla d'Obres, amb reconeixement dels retards produïts i augment del termini total d'execució d'obra, si aquests afecten el camí crític de les obres. La quantificació, si s'escau, dels perjudicis econòmics abans esmentats no podrà excedir la quantitat indicada en el Contracte de les obres.

Si la suspensió fos total, transcorregut un termini de vuit mesos, el Contractista tindrà dret a la rescissió de la contracta i a una indemnització, la quantia de la qual s'estableix en l'esmentat Contracte.

1.8.2 Modificacions

BSM podrà, durant l'execució de les obres, modificar el Contracte augmentant, reduint, substituint o suprimint parts de l'obra i/o unitats d'obra, i/o afegir-ne d'altres no previstes.

En aquests supòsits, el Contractista restarà obligat a seguir les obres amb estricta subjecció a les normes que, en conseqüència, li siguin fixades, sense dret a reclamar cap indemnització i sense que per cap motiu pugui disminuir el ritme dels treballs ni suspendre'ls.

El Contractista vindrà obligat a mantenir els preus unitaris i els rendiments concretats en la documentació annexa. En conseqüència, el Contractista es compromet a disposar dels mitjans necessaris per fer front, en el seu cas, a les modificacions, augments o disminucions de les obres contractades, dins dels límits convinguts.

Per la seva part, el Contractista podrà proposar també modificacions degudament justificades sobre l'obra projectada a la Direcció Facultativa, que l'elevarà amb la seva conformitat a BSM per a l'adopció de l'acord que procedeixi. Tal petició per si mateixa no donarà dret al Contractista a fer cap modificació sobre el Pla d'Obres.

En cursar la proposta esmentada en l'apartat precedent, el Contractista haurà d'assenyalar el termini dintre del qual necessitarà rebre la contestació per tal que no es vegi afectat el Pla d'Obres. La manca de contestació dins de l'esmentat termini, s'entendrà en tot cas com a denegació de la petició formulada. Qualsevol modificació haurà d'estar expressament autoritzada per BSM.

Per a la valoració de les modificacions esmentades, a les unitats d'obra que es modifiquin, augmentin o disminueixin se'ls aplicaran els preus de les corresponents unitats d'obra, detallades en el pressupost. Si la modificació implica l'execució d'una nova unitat d'obra, no prevista en els Quadres de Preus ni deduïble d'aquests (per extrapolació, interpolació o proporcionalitat), el preu de l'esmentada nova unitat d'obra es fixarà contradictòriament, procedint de la següent forma:

- Les propostes d'execució d'unitats d'obra subjectes a preus contradictoris que es formulin entre la Direcció Facultativa i el Contractista, se sotmetran a l'aprovació expressa de BSM mitjançant els seus legals representants.
- b)Les bases per a la composició dels preus de les esmentades unitats d'obra no previstes, seran els preus unitaris i els rendiments continguts en la Justificació de Preus.
- En cas que en la Justificació de Preus, no existissin els preus bàsics i/o dels annexos del Contracte no resultessin els rendiments aplicables a la unitat d'obra objecte del cas, es fixaran aquests contradictòriament entre BSM i el Contractista. En aquest supòsit, els preus i els rendiments contradictoris es deduiran (per extrapolació, interpolació o proporcionalitat) de les dades presents als annexos al Contracte, sempre que sigui possible.
- En cas de discrepàncies es recorrerà a l'arbitratge previst en el contracte.

En cas que la unitat d'obra objecte del preu contradictori s'executés abans de l'acord mutu sobre l'esmentat preu, es certificarà en aquell mes segons el preu proposat per BSM; una vegada resolt l'arbitratge, BSM abonarà la diferència si en resultés de la resolució de l'arbitratge, amb l'actualització equivalent a l'interès que es detalla en el Contracte.

El Contractista estarà obligat a executar les unitats d'obra no previstes en el Contracte que li ordeni expressament BSM, segons el que està previst en aquest article, àdhuc en el cas de desacord sobre l'import del preu contradictori d'aquesta unitat.

En tots els casos, els preus contradictoris es referiran a la data del Contracte i essent d'aplicació les revisions de preus en les mateixes condicions que els altres preus unitaris.

L'execució d'unitats d'obra en períodes de temps discontinus, amb la finalitat d'obtenir una menor afectació al trànsit rodat o de vianants, o en general una menor afectació al desenvolupament habitual de les activitats pròpies del veïnat, no suposarà modificació de les condicions contractuals, ni implicarà modificació del preu unitari de les unitats d'obra.

L'actualització del termini total s'establirà com a conseqüència de l'actualització del Pla d'Obres, i aquest sofrirà un retard quant a la data vigent si, com a conseqüència de la modificació, augment o disminució de les obres contractades, resultés necessari alterar el camí crític del Pla d'Obres i, amb això, retardar la data final de les obres.

1.9 CONCLUSIÓ DEL CONTRACTE

1.9.1 Recepció i Liquidació de les Obres

Abans del complet acabament de les obres, amb l'antelació que es determina en el contracte, el Contractista informarà a BSM de la data concreta del seu acabament, interessant-se perquè es dugui a terme la recepció d'aquesta.

S'entendrà que pot fer-se la recepció de l'obra, si estan completament finalitzats tots els treballs encomanats al Contractista com a conseqüència del Contracte, i de conformitat amb el que en aquest s'especifica.

BSM fixarà la data d'inspecció conjunta de les obres, prèvia a la seva recepció, dins dels dos mesos posteriors al seu acabament, i designarà a la persona o persones que, en el seu nom, han d'efectuar la inspecció, a la qual, per part del Contractista, hauran d'assistir representants amb plens poders

De la inspecció conjunta de les obres s'aixecarà la corresponent acta. En cas que com a resultat d'aquesta inspecció de les obres es considerés que les obres es troben aptes per a la seva recepció, es considerarà que en la data indicada pel Contractista ha finalitzat l'execució d'aquestes a efectes de la penalització prevista en el Contracte. En el termini de vint dies des de la data de la inspecció conjunta de les obres, en el cas que aquestes foren aptes per a la seva recepció, BSM comunicarà per escrit al Contractista que ha rebut les obres, fent-se càrrec d'elles. A partir d'aquesta data començarà a comptar el termini de garantia.

Per a la recepció seran considerats també les dades i informes establerts durant l'execució de l'obra, les proves efectuades per la Direcció Facultativa i la inspecció directa de les obres executades.

Així mateix, en el moment de la signatura de l'Acte de Recepció, el contractista haurà d'haver lliurat l'Estat de Dimensions i Característiques (EDC) de l'obra executada , "AS BUILT". No es podrà signar l'Acta de Recepció fins a que no es lliuri aquest document. L'EDC s'haurà de lliurar en el termini màxim de UN (1) mes a comptar des de l'acabament de l'obra, i tindrà el contingut que s'especifica en el present Plec.

Quan com a resultat de l'esmentada inspecció conjunta de les obres i de les dades i informes complementaris d'aquesta, BSM estableixi que les obres no es troben en bon estat o no hagin estat realitzades conforme a les condicions, s'aixecarà igualment acta, en la qual es farà constar quantes deficiències s'apreciessin, i BSM assenyalarà al Contractista un termini per acabar-les esmentant els defectes observats, donant-li instruccions precises i detallades a l'efecte, així com el termini màxim per a la seva execució.

Si, passat el termini assenyalat i reconegudes de nou les obres, no es trobessin conformes, BSM procedirà a l'acabament i reparació en la forma que estimi oportuna, a compte i risc del Contractista. En tal supòsit, i als efectes de les responsabilitats del Contractista per incompliment del termini, penalitzacions, i quants d'altres siguin procedents, s'estimarà com a data de conclusió de les obres la que resulti d'addicionar al dia en què BSM es faci càrrec de les obres per al seu corresponent acabament, un termini igual al que, d'acord amb el paràgraf precedent, hagués concedit al Contractista per a reparar els defectes observats.

Si, passat el termini assenyalat i reconegudes de nou les obres, es considerés que les mateixes es troben aptes per a la seva recepció, es considerarà com a data de conclusió de les obres, als efectes de les responsabilitats del Contractista per incompliment del termini, penalitzacions i quants altres siguin procedents, la que resulti d'addicionar a la data indicada pel Contractista el termini emprat per aquest per a esmenar els defectes observats.

Efectuada la recepció de les obres es procedirà seguidament a la determinació dels amidaments definitius i del valor de l'obra i la seva liquidació, conforme a les condicions econòmiques i de pagament previstes en el Contracte, en un termini màxim de sis mesos.

De l'esmentat valor de la liquidació es donarà trasllat al Contractista per un termini de quinze dies, a fi que pugui examinar-lo i tornar-lo amb la seva conformitat o amb les observacions que estimi oportunes.

Si, expirat el termini de quinze dies, el Contractista no hagués formulat cap observació, se'l considerarà conforme establint-se d'acord amb el valor determinat, la corresponent liquidació. Si el Contractista hagués fet alguna observació, BSM determinarà si és atendible total o parcialment per a l'establiment de la liquidació, sense perjudici del dret del Contractista a sotmetre la determinació presa a l'arbitratge previst en aquest Contracte per la resolució de conflictes.

Al menys 60 dies abans d'expirar el període de garantia, BSM notificarà aquest fet al contractista i es procedirà, en el termini màxim d'un mes des de l'acabament de l'esmentat període, si es troben les obres en perfecte estat, a formalitzar la corresponent Acta de la fi del període donant-se per finalitzat aquest període.

Acabat el període de garantia, es farà una eventual liquidació complementària pel valor de les despeses, generades per l'explotació de l'obra i imputables a BSM, en què hagi pogut incórrer el Contractista, més l'ajust definitiu de l'import corresponent a les revisions de preus, si pertoqués d'acord amb el Contracte, per aplicació dels índexs definitius i que no haguessin estat contemplats en el moment de la recepció i liquidació de l'obra.

Sense perjudici de les condicions de funcionament de l'obra durant el termini d'execució previstes en el pla d'obres, atesa la naturalesa i destí de les obres objecte del Contracte, ambdues parts convenen que, en el supòsit que resulti que les obres no estaran totalment finalitzades a la data prevista en el Contracte, a la vista de la informació facilitada per la Direcció Facultativa o pel propi Contractista, BSM podrà acordar l'entrada en servei de l'obra totalment o parcialment abans del total acabament de les obres, sempre i quan aquesta entrada en servei es produeixi a la data prevista per a la seva finalització en el Contracte de les obres o en una data posterior. En aquest cas, BSM comunicarà al Contractista la data d'entrada en servei, total o parcial, de l'obra amb una antelació mínima de 10 dies naturals.

Ambdues parts convenen que l'entrada en servei de les obres no suposarà, en cap cas, la recepció o acabament de les mateixes ni, per tant, donarà lloc a l'inici del còmput del període de garantia. Així mateix, l'entrada en servei de les obres en els termes establerts en el present Plec no limitarà ni modificarà la facultat de BSM d'aplicar al Contractista les penalitzacions per incompliment parcial o global dels terminis d'execució que, en el seu cas, corresponguin, d'acord amb el previst en el present Plec o en el Contracte.

El Contractista no podrà facturar ni reclamar a BSM cap tipus de cost addicional, compensació, indemnització ni cap altra quantitat per cap altre concepte per motiu de l'entrada en servei de les obres en els termes previstos en la present Clàusula.

Cas que transcorreguts tres mesos des de la data de finalització de les obres comunicada pel Contractista a BSM no s'hagués produït la recepció de les obres per causa no imputable al Contractista, aquest podrà interessar de BSM que la fiança quedi reduïda a la seva meitat i que comenci a comptar el període de garantia, sempre i quan en aquest moment no s'hagi posat de manifest la concurrència de cap de les responsabilitats de les que respon la fiança constituïda. L'adopció de les anteriors mesures no suposarà en cap cas la recepció de les obres ni eximirà al Contractista del compliment de les obligacions que resultin de la inspecció conjunta de les obres que en el seu moment es practiqui.

1.9.2 Obligacions del Contractista durant el Termini de Garantia

Durant el termini de garantia, que es fixa en el Contracte de les obres en un termini, a comptar des de la recepció de les obres, el Contractista serà responsable d'executar en l'obra tota classe de correccions i reparacions que BSM consideri necessàries per a que aquestes obres compleixin totalment, al temps 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.

El Contractista podrà disposar d'una organització específica per a dur a terme els esmentats treballs en les condicions indicades. Si el Contractista no complís els terminis i condicions assenyalats per la conservació i

funcionament, BSM, prèvia comunicació per escrit al Contractista, podrà encarregar directament aquells treballs o a altres empreses. En qualsevol cas, la responsabilitat i l'import dels treballs executats, siguin pel Contractista, siguin pels serveis ordinaris de conservació o per altra empresa, seran sempre a càrrec del Contractista amb l'única excepció de l'import dels materials consumits per a l'explotació, tals com els carburants i de les reparacions que hagin hagut de realitzar-se com a conseqüència de danys causats per tercers, sempre que pugui acreditar-se degudament la causa d'aquests danys.

1.9.3 Documentació Justificativa de l'Obra Realitzada

El contractista haurà d'aportar la següent documentació, sigui en el transcurs de l'obra i a la seva finalització, en funció de la documentació:

- Acreditacions
- Certificació dels materials emprats
- Legalitzacions
- "Estat de Dimensions i Característiques", o EDC (que en aquest Plec es designa indistintament com "As Built").
- Certificat Final d'Obra
- Altres documents (Servituds, industrials i garanties...)

L'elaboració i lliurament d'aquesta documentació serà en tot cas a càrrec del Contractista, sense que pugui reclamar cap cost a BSM per qualsevol despesa que se'n derivi. El no lliurament de la documentació autoritza a BSM a la retenció de la certificació corresponent o, en el seu cas, de l'aval de garantia, fins al seu lliurament.

El contingut dels diferents documents serà el que s'exposa a continuació.

1.9.3.1 Acreditacions

1.- Acreditacions elèctriques

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per l'exercici de l'activitat segons el corresponent instrucció tècnica complementaria ITC BT 03.

A l'inici de l'obra, el contractista farà arribar amb el nom del representant i DNI la documentació com instal·lador autoritzat en Baixa tensió amb el número d'inscripció d'empresa instal·ladora en el Registre d'Establiments Industrials (certificat original o autenticat) i on hi constarà de manera explícita la categoria a que pertany (IBTB categoria bàsica o IBTE categoria especialista). En cas que el contractista no realitzi les obres directament ho comunicarà a BSM afegint-hi tota aquesta informació requerida anteriorment.

A l'acabament de la instal·lació, realitzades les verificacions pertinents, l'instal·lador autoritzat executor de la instal·lació emetrà un certificat de la instal·lació en la que es farà constar que la mateixa s'ha realitzat en conformitat al establert al Reglament de Baixa Tensió i les seves instruccions tècniques complementaries i segons amb la documentació tècnica. Segons el cas, identificarà i justificarà les variacions que en la execució s'hagin produït amb relació al previst en la documentació (Reglament electrotècnic de Baixa tensió article 18 d).

2.- Acreditacions detecció, alarma i extinció d'incendi.

Les instal·lacions d'aparells, equips, sistemes i els seus components de detecció, alarma i extinció d'incendi es realitzarà per instal·ladors degudament autoritzats.

A l'inici d'obra, el contractista farà arribar amb el nom del representant i DNI la documentació com a instal·lador autoritzat amb una còpia autenticada del certificat d'inscripció del Registre de la Oficina de Gestió Empresarial com a empresa instal·ladora mantenidora d'aparells, equips i sistemes de protecció contra incendis (on hi constarà en número de registre). En cas que el contractista no realitzi les obres directament ho comunicarà a BSM afegint-hi tota aquesta informació requerida anteriorment.

L'instal·lador farà arribar un certificat original on hi farà constar una relació de tots els mitjans de protecció contra incendis instal·lats (BIEs, extintors, detecció d'incendi, instal·lacions d'alarma , hidrants, ruixadors, columnes seques...) conforme aquests han estat instal·lats segons les especificacions del RIPCI (RD 1942/93).

3.- Altres Acreditacions

1.9.3.2 Certificació dels materials emprats.

1.- Marcatge CE

Segons el codi tècnic de l'edificació hi ha un seguit de productes, equips i materials que han e dur el marcatge CE. Caldrà aportar una carta de la Direcció Facultativa conforme els productes susceptibles a estar sotmesos sota el marcatge CE ho són , i s'han realitzat els controls i comprovacions que el marcatge li exigeix.

2.- Elements amb característiques concretes de detecció, reacció i resistència al foc.

Caldrà aportar el plànol de situació on es defineixi la ubicació dels diferents elements subjectes a una resistència i reacció al foc concreta.

Tots els elements estructurals i constructius que segons el codi tècnic han de tenir una estabilitat i resistència al foc determinada que s'haurà de manifestar de forma expressa i justificar-la. De les portes tallafoc per exemple, es lliurarà l'assaig del producte original o autenticat amb la resistència al foc i reacció corresponent.

Així mateix de tot element compartimentador (per exemple de l'estació transformadora, dels conductes de ventilació, elements metàl·lics...) es lliurarà l'assaig original o autenticat on hi constarà la resistència i reacció al foc, i també una carta d'acompanyament conforme els aplicadors (amb nom del responsable, càrrec a l'empresa i DNI) han realitzat el muntatge segons especificacions del fabricant del producte garantint les característiques del material.

De tots els elements compartimentador (estació transformadora...) s'hauran de lliurar els assaigs dels productes utilitzats i d'aplicació d'aquells elements que hagués

3.- Certificacions instal·lació contra incendis

Caldrà presentar el certificat (original o autenticat) de tots els elements de la instal·lació de protecció contra incendis (detecció d'incendis, instal·lacions d'alarma d'incendi, ruixadors, hidrants, columna seca, ...) conforme aquests han estat instal·lats segons especificacions del RIPCI (RD 1942/93).

Aportar la documentació suficient per a garantir l'evacuació fins a la via pública

4.- Certificació de la instal·lació de desenfumatge (cables, conductes, motors)

Caldrà aportar els assaigs de laboratori acreditat que certifiqui que el sistema de desenfumatge (conductes, ventiladors, cablejat) en el cas d'aparcaments pot funcionar almenys 90 minuts a 400ºC (certificat original o autenticat).

5.- Certificat de la resistència a terra de la instal·lació.

Aportar certificat de presa de terra amb el valor de resistència del terra i las normes de manteniment de la mateixa

6.- Altres certificats.

Certificació original del cablejat de comunicacions (Xarxa de cabina, sistema de control i sistema elèctric) amb el plànol d'ubicació de cada un dels cables certificats.

Documentació i certificació dels elements dels quadres elèctrics i dels propis quadres elèctrics

Certificat de mesura de so i carta d'acompanyament indicant que es compleix la ordenança general del medi ambient urbà de Barcelona.

1.9.3.3 Legalitzacions

1.- Electricitat

Abans de la posta en marxa l'empresa constructora - instal·ladora farà arribar la legalització elèctrica, els butlletins i fulls de comptadors del emplaçament per tal que pugui contractar els subministraments elèctrics.

Caldrà també lliurar una copia original de les Actes Inspecció E.I.C. de les instal·lacions.

2.- Aparells elevadors.

En el cas que s'hagi instal·lat, serà necessària el lliurament a BSM per part de la constructora, abans de la seva posada en marxa, de la legalització que l'ascensorista ha tramitat de l'aparell elevador.

3.- Aigua (sanitària i contra incendis)

Si s'ha realitzat una instal·lació d'aigua sanitària i/o contra incendis serà necessària l'aportació de la legalització corresponent a BSM.

4.- Gas

En cas d'haver realitzat una instal·lació de gas serà necessària l'aportació de la legalització corresponent.

5.- Altres (instal·lacions d'una altre empresa ...)

En el cas que hi hagi instal·lacions que creuin l'emplaçament i que no li siguin pròpies, s'aportaran les legalitzacions pertinents d'aquesta altra instal·lació conforme compleix els requeriments legals.

1.9.3.4 Estat de Dimensions i Característiques (EDC)

L'EDC es compondrà d'una sèrie de toms, amb el format i presentació tipus projecte, que contindran els següents documents:

- Document núm. 1 - Memòria i Annexos
- Document núm. 2 - Plànols
- Document núm. 3 - Documentació de Qualitat i Medi ambient
- Apèndix 1 - Arxius de dades de recolzament
- Apèndix 2 - Certificats dels materials

El contingut dels documents ha de reflectir tot allò que hagi alterat les especificacions contingudes en el projecte, tant pel que fa a configuració com a qualitat. Per tant, el contingut que s'assenyala a continuació és indicatiu, però no limitador, i s'haurà de redactar en cada cas seguint les indicacions que realitzi la Direcció Facultativa.

Un component important de l'EDC el constitueix la ressenya de les incidències esdevingudes durant l'execució de les obres que puguin afectar la posterior explotació i actuacions futures. Aquestes incidències, de tipologia diversa, s'inclouran a l'annex de l'EDC que pertoqui.

La informació referent a Serveis Afectats també formarà part de l'EDC.

Document 1 - Memòria i Annexos

Memòria

La Memòria és el document bàsic de l'EDC on queda descrit de forma completa, el conjunt dels treballs executats, des de l'inici de l'obra fins la seva recepció provisional. No inclourà referències a modificacions dels projectes executius ni es justificaran les solucions adoptades, si aquestes ja ho estan en qualsevol dels projectes anteriorment aprovats.

La Memòria contindrà, en principi, els següents apartats,

- Objecte del Projecte EDC
- Abast del Projecte EDC, obra principal i complementàries
- Antecedents
- Dades generals de l'obra
- Descripció de l'obra
- Topografia i Replanteig
- Geologia i Geotècnia
- Fonaments, Murs i Estructures

- Impermeabilitzacions i Aïllaments
- Sanejament i Drenatges
- Tancaments, Paviments i Revestiments
- Instal·lacions
- Equipaments
- Urbanització
- Serveis Afectats
- Declaració de compliment normatiu
- Annexos
- Documents que integren el Projecte
- Conclusió

A l'apartat de declaració de compliment normatiu, l'Autor de l'EDC certificarà que la documentació aportada correspon a l'estat definitiu de l'obres realment executades i que s'han actualitzat tots els documents del Projecte Executiu amb les dades veritables que constitueixen la realitat física de l'obra finalment construïda.

Annexos a la Memòria

En els annexos es desenvoluparà la informació dels apartats de la Memòria relacionats amb objecte de l'EDC. No s'inclouran les justificacions de les dades de partida de l'obra (geologia, hidrologia, càlculs estructurals, etc.), ni els annexos justificatius de les solucions adoptades que puguin ésser localitzables dins d'altres documents. En el cas d'obres d'ampliació i/o reforma, es descriuran, a l'annex corresponent, l'estat i característiques dels elements preexistents.

Sense que tingui caràcter limitador, l'EDC inclourà els següents d'annexos:

- Memòries de càlcul
- Topografia i Replanteig
- Geologia i Geotècnia
- Fonaments, Murs i Estructures
- Impermeabilitzacions i Aïllaments
- Sanejament i Drenatges
- Tancaments, Paviments i Revestiments
- Instal·lacions
- Equipaments
- Urbanització
- Serveis Afectats

De la mateixa forma s'acompanyarà un Reportatge Fotogràfic i la Relació de Subcontractistes i de Proveïdors i de la Normativa Aplicada.

Annex de Memòries de càlcul – L'annex contindrà les memòries de càlcul tan de l'obra civil (càlcul estructural) com d'instal·lacions amb els valors tal i com han estat executats, en el supòsit que siguin diferents dels projectats.

Annex de Topografia i Replanteig - L'annex s'organitzarà mitjançant un text descriptiu on s'explicitarà la metodologia aplicada per a la determinació de les bases i d'altres punts, el sistema de coordenades emprat, els aparells utilitzats i la forma de senyalització, etc.

Annex de Geologia i Geotècnia - En aquest annex es referiran les característiques del terreny trobat durant l'execució de les obres, establint-se una comparació respecte de les previsions fetes en el projecte. S'adjuntarà un perfil geotècnic longitudinal del terreny realment existent i s'indicaran, si és el cas, les incidències esdevingudes durant l'execució de les obres.

Annex de Fonaments, Murs i Estructures - Per a cada element (estructura, mur de contenció, mur pantalla, etc.), es desenvoluparà a l'annex la següent informació, definició dels materials emprats i mètodes de posada a obra, relació i comentari de les proves complementaries realitzades, modificacions, dades reals d'execució dels fonaments, estructures i murs i sistema constructiu emprat, geometria exacta de las diferents parts de l'obra executada, detalls de muntatge, incidències esdevingudes durant la construcció i altres aspectes que es considerin d'interès.

Annex d'Impermeabilitzacions i Aïllaments - En aquest annex es recollirà la definició i característiques dels materials emprats i la tipologia i sistema constructiu utilitzat, així com les Certificacions i Homologacions, les quals s'adjuntaran a l'apartat de Control de Qualitat.

Annex de Sanejament i Drenatges - A l'annex s'inclourà la nomenclatura i localització de la instal·lació realitzada, tipologia i característiques dels elements, geometries (zones penjades dels sostre o soterrades, punts on s'han posat els tubs en el cas de cambres sanitàries, etc.) i les incidències, si és el cas, esdevingudes durant la seva execució.

Annex de Tancaments, Paviments i Revestiments - Farà referència a la definició i característiques dels materials utilitzats i als procediments constructius emprats. S'explicitaran els revestiments i paviments dels diferents elements de l'obra, descrivint el seu tipus, indicant els sistemes de col·locació i concretant els aspectes més rellevants, fixacions i ancoratges pels aplacats, junts diversos, tècniques d'aplicació per a les pintures, disposició dels paviments, graons, replans d'escala, tipus i característiques de la fusteria interior i exterior (alumini, fusta, PVC, etc.) i acabats en general.

Annex d'Instal·lacions - Per cadascun dels tipus d'instal·lació realitzada (conducció i evacuació d'aigües, electricitat, calefacció, gas, TV/FM, seguretat, contra incendis, ascensors, escales mecàniques, etc.) s'inclourà, sense que la relació sigui limitadora, la informació següent: descripció, requisits tècnics i característiques generals de la instal·lació, document d'aprovació del projecte tècnic de l'instal·lador, descripció del funcionament del sistema (el manual d'operació, si és el cas, s'adjuntarà a l'annex corresponent), especificacions tècniques dels materials i aparells utilitzats, tipus, fabricant, model, etc.,

proposta i documentació necessària per al manteniment de la instal·lació, controls periòdics i comprovacions, accions preventives, neteja, reparacions, personal a disposar per aquestes tasques, així com altres dades d'interès i específiques per a cada tipologia instal·lació. Els certificats d'homologació, de proves, de fabricació, etc., formaran part de l'annex corresponent.

Annex d'Equipaments - En aquest annex es recollirà la definició i característiques dels equipaments amb els quals finalment s'ha dotat l'obra, així com les Certificacions i Homologacions, a incloure a l'apartat de Control de Qualitat.

Annex d'Urbanització - Es donarà la informació relativa als procediments constructius, materials emprats i les seves característiques.

Annex Reportatge fotogràfic - S'elaborarà un reportatge fotogràfic de l'obra executada, on s'hi recullin les característiques més significatives, així com els aspectes més interessants esdevinguts durant l'execució de les obres.

Annex Relació de Subcontractistes i Proveïdors - La finalitat d'aquest annex és recollir les dades identificadores de totes les empreses implicades en la construcció i el subministrament de materials de l'obra amb caràcter general.

Annex Relació de Normativa Aplicada - S'indicarà la totalitat de normativa utilitzada, d'obligat compliment o no, en l'execució dels treballs. Això es podrà fer o bé agrupant tota la normativa per àmbits d'aplicació o bé anant concretant-la en cada annex en particular.

Document 2 - Plànols

El document núm. 2 de l'EDC, constarà d'una col·lecció completa de plànols, en nombre suficient i amb la precisió adequada per a la perfecta definició de totes les obres executades.

S'inclourà la totalitat dels plànols dels projectes executats, actualitzats amb les modificacions dutes a terme durant l'obra, així com els plànols de nova generació elaborats al llarg de l'execució de l'obra. En el cas d'obres de reforma i/o ampliació es dibuixarà i distingirà clarament l'existent (amb les dades realment comprovades a obra) del que forma part l'obra executada. Tots els plànols es lliuraran en paper (amb la qualitat suficient que permeti la seva total interpretació) i en suport informàtic. Als plànols s'hi adjuntarà una llegenda amb la simbologia utilitzada en cada cas, la qual haurà de poder ésser interpretada i distingida amb facilitat.

En general els plànols s'estructuraran amb el mateix índex dels annexos a la Memòria, topografia i replanteig, definició geomètrica, fonaments, murs i estructures, impermeabilitzacions i aïllaments, sanejament i drenatges, tancaments, paviments i revestiments, instal·lacions, equipaments, urbanització i serveis afectats i contindran la mateixa informació, en aquest cas de forma gràfica, sobre la definició i característiques de l'obra realment executada.

Document 3 - Documentació de Qualitat i Medi ambient

En tom a part s'inclouran els resums dels processos de Control de Qualitat realitzats a l'obra per tal de garantir el compliment del Plec de Prescripcions Tècniques del Projecte.

El document de Control de Qualitat constarà de memòria, plànols de localització (tramificació de l'obra), resum de dades característiques i dos apèndixs arxiu, un amb els informes de resultats presentats pels laboratoris que han efectuat els assajos i l'altre amb els manuals i certificats dels elements instal·lats.

Memòria

Es redactarà una memòria on s'indiqui el procediment i organització del control, empreses (laboratoris) que hi han intervingut, "ràtios" (freqüències) de control, percentatges d'incompliment, repeticions, etc.

En cas que s'hagin fet acceptacions de parts d'obra que no hagin complert les especificacions exigides en el Plec de Prescripcions Tècniques, es farà una justificació particular en cada cas. També es reflectiran les incidències més importants del procés de control efectuat. Finalment, s'expressarà que els resultats que s'aporten són suficients per assegurar el compliment del Plec de Prescripcions Tècniques del Projecte executat.

Plànols de localització

En uns plànols de planta i seccions longitudinals, recolzats amb les seccions i esquemes adequats, s'indicarà la divisió efectuada de l'obra en lots o unitats de caracterització de control, amb la nomenclatura utilitzada (codi de lot).

Dades Característiques de Qualitat

Les dades que caracteritzen el grau de qualitat de cada lot de cada grup d'assaig, s'especificaran ordenades per grups d'assaig i localització.

En principi es consideraran els següents grups d'assajos: materials components (aigües, àrids, ciments, betums, etc.), terres i materials granulars, acers (acers per armar, malles electrosoldades, posttesats, etc.), formigons i morters, obres de fàbrica, impermeabilitzacions i aïllaments, paviments, revestiments, instal·lacions i altres.

Cada lot ha d'especificar els codis de les sèries que inclou (codi sèrie i codi de l'informe on està inclosa), per tal de localitzar les dades dins dels formats originals proporcionats pel laboratori corresponent.

Informes de laboratori

El projecte EDC inclourà els informes d'assaigs presentats pels laboratoris que han efectuat el Control de Qualitat de l'obra.

Per tal de preservar les dades lliurades pels laboratoris, les sèries de resultats es mantindran agrupades per informes (tal i com van ser presentades). Per facilitar la localització d'una sèrie concreta, s'acompanyarà un índex que relacioni el número de sèrie amb el de l'informe al que pertany (taula codi sèrie absolut - número d'informe). Les esmentades dades s'agruparan i ordenaran de forma convenient i s'inclouran a l'apèndix núm. 1.

La documentació relativa als manuals, catàlegs de materials, esquemes d'equips i certificats, també ordenada, formarà part de l'apèndix núm. 2.

Altres documents

El projecte EDC inclourà també una llista dels permisos obtinguts, amb les dates en les quals es van obtenir i les entitats que els van atorgar, una relació de la maquinària que ha treballat a l'obra, amb la informació de si s'ha obtingut el certificat CE/ITV corresponent i una llista de la totalitat dels residus que s'han gestionat, amb la documentació del destí que s'ha donat a les terres de l'obra i dels préstecs aportats.

1.9.3.5 Certificat final obra

Certificat original o autenticat final d'Obra signat per la Direcció Facultativa de l'Obra.

1.9.3.6 Altres documents (Servituds, industrials i garanties...)

Lliurament de les Auditories d'instal·lacions realitzades, amb la certificacions originals o autenticades corresponents.

Relació d'industrials subcontractats, amb nom responsable, adreça i telèfon.

Relació d'equips instal·lats a l'aparcament amb referències, adreça i telèfon (segons model)

Lliurament de certificats de garantia i manuals d'ús dels productes instal·lats.

Lliurament d'un aval a primer requeriment com a garantia de la impermeabilització (segons model BSM)

En cas de ser una transferència d'ús cal que per part del propietari existent se'ns faci arribar la documentació escrita i gràfica del que es transfereix, amb referència expressa de les servituds que hi ha. (Poliesportiu, galeria de serveis, pous de bombeig, dipòsits de residus biològics o d'altres tipus, xarxes de diferent tipus pel interior de l'aparcament...) a més de tota documentació explicitada anteriorment.

En el cas d'aparcaments subterranis, si en la coberta existeix un edifici a la part superior del mateix caldrà que es defineixi la forma d'accés a l'aparcament des de l'edifici i a l'inversa en la zona d'us restringit. Caldrà també un document en el qual s'expliqui que la propietat des de la qual té accés a l'aparcament garantirà que l'accés no és considerat en cap cas cap via d'evacuació i s'aportarà documentació conforme compleix la normativa vigent.

Es lliurarà tota aquella informació que pugui ser susceptible a ser requerida en qualsevol moment segons la reglamentació vigent a Barcelona Serveis Municipals. Per exemple, elements compartimentadors que han de tenir una resistència i reacció al foc concreta que confronten amb propietats que gestionarà posteriorment BSM o portes tallafoc annexes (es facilitarà un assaig autenticat o original de l'assaig... segons el que habitualment demana BSM al contractista).

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL DISSENY, L'EXECUCIÓ I LA RECEPCIÓ D'ESPAIS VERDS

Parcs i Jardins de Barcelona IM

Última revisió maig del 2024

Ajuntament de Barcelona

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL DISSENY, L'EXECUCIÓ I LA RECEPCIÓ D'ESPAIS VERDS

Primera revisió: octubre 2022
Segona revisió: maig 2024

PARCS I JARDINS DE BARCELONA, INSTITUT MUNICIPAL
Gerència de Serveis Urbans i Manteniment de l'Espai Públic
Ajuntament de Barcelona
Direcció de Serveis Tècnics i Planificació
C/ Torrent de l'Olla, 218-220
08012 Barcelona
https://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/ca/qui-som/empreses-i-organismes-autonoms/institut-municipal-de-parcs-i-jardins

ÍNDEX NOTA: L'ÍNDEX S'ACTUALITZA AUTOMÀTICAMENT QUAN ACTUALITZEU ELS EPÍGRAFS

ÍNDEX DE FIGURES I QUADRES 11
1. OBJECTE 16
1.1. ÀMBIT D'APLICACIÓ 16
1.2. CRITERIS GENERALS 17
1.3. SERVEIS ECOSISTÈMICS 18
1.4. NORMATIVA D'APLICACIÓ 19
2. CRITERIS DE DISSENY 22
2.1. TOPOGRAFIA 24
2.1.1. Línies de seguretat 25
2.1.2. Punt d'ancoratge fix 25
2.2. ESPAIS DE PLANTACIÓ 26
2.2.1. Criteris generals de vegetació 27
2.2.2. Criteris per als estrats de vegetació 28
2.2.3. Parcs i jardins 29
2.2.4. Places, interiors d'illa, eixos verds i altres 29
2.2.5. Àrees de joc infantil 29
2.2.6. Espai viari 30
2.2.7. Horts urbans 34
2.2.8. Jardineres 36
2.2.9. Estructures a favor de la biodiversitat 39
2.3. COBERTES VERDES 41
2.3.1. Definició i àmbit d'aplicació 41
2.3.2. Condicions tècniques 43
2.3.3. Criteris generals de disseny de sistemes 46
2.3.4. Sòls i substrats de plantació 47
2.3.5. Reg automàtic 48
2.3.6. Drenatge 49
2.3.7. Materials 50
2.3.8. Infraestructures i mobiliari auxiliar 50
2.3.9. Energia i enllumenat 50
2.3.10. Accés per manteniment: 50
2.3.11. Senyalització 50

Ajuntament de Barcelona

2.4. ENJARDINAMENTS VERTICALS 52
2.4.1. Definició i àmbit d'aplicació 52
2.4.2. Dimensions 53
2.4.3. Ubicació 53
2.4.4. Condicions d'ubicació 53
2.4.5. Accessibilitat 53
2.4.6. Distàncies als elements potencialment perillosos 54
2.4.7. Adequació, qualitat de disseny i integració dels elements 54
2.4.8. Vegetació 54
2.4.9. Promoció de la biodiversitat 54
2.4.10. Criteris generals de disseny 54
2.4.11. Sòls i substrats de plantació 55
2.4.12. Reg automàtic 56
2.4.13. Dipòsits i bombeig 56
2.4.14. Drenatge 57
2.4.15. Materials 58
2.4.16. Infraestructures i mobiliari auxiliar 58
2.4.17. Energia i enllumenat 58
2.4.18. Accés per manteniment 58
2.4.19. Senyalització 58
2.5. ÀREES PER A ANIMALS 59
2.5.1. ZUC - Zona d'usos compartits 59
2.5.2. AEG - Àrees d'esbarjo per a gossos 60
2.5.3. Mobiliari auxiliar i infraestructures 72
3. AFECTACIÓ I PROTECCIÓ DELS ESPAIS VERDS 82
3.1. PROTECCIÓ DE PATRIMONI VEGETAL 82
3.2. PROTECCIÓ DELS SERVEIS EXISTENTS 82
3.3. AFECTACIÓ EN ELEMENTS VEGETALS 82
3.4. INFORME DE VEGETACIÓ EXISTENT 83
3.5. AFECTACIONS A LA FAUNA 84
3.6. TRACTAMENT D'AFECTACIONS I MESURES DE PROTECCIÓ 84
3.7. PROTECCIÓ D'ELEMENTS VEGETALS DURANT L'EXECUCIÓ D'OBRES 86

3.8. AFECTACIONS ALS ARBRES I PALMERES 90
3.8.1. Arbres per retirar definitivament 90
3.8.2. Arbres per reubicar dins el mateix espai 90
3.8.3. Arbres per reubicar en un altre espai dins la ciutat 90
3.8.4. Arbres per retirar amb destinació al viver de recuperació 90
3.9. AFECTACIÓ A MASSES ARBUSTIVES 91
3.10. TRASPLANTAMENT D'ELEMENTS VEGETALS EXISTENTS 91
3.11. TRASPLANTAMENT D'ARBRES 93
3.11.1. Operacions prèvies 93
3.11.2. Precaucions 93
3.11.3. Operacions d'extracció i transport 94
3.11.4. Transport 94
3.11.5. Obertura del clot de plantació 95
3.11.6. Plantació 95
3.11.7. Operacions postplantació 95
3.12. INTERVENCIÓ PER INCOMPLIMENT 95

4. CONDICIONS DELS ELEMENTS SIMPLES 97
4.1. TRANSPORT 97
4.2. EMBALATGES I PROTECCIONS 97
4.3. DOCUMENTACIÓ 97
4.4. INSPECCIÓ, ASSAIG I EXAMEN 97
4.5. REPOSICIÓ 98
4.6. EMMAGATZEMATGE 98

5. CONDICIONS DE LES PLANTES I EXECUCIÓ DE LES PLANTACIONS 99
5.1. SUBMINISTRAMENT DE VEGETACIÓ 99
5.2. APLEGADA DE VEGETACIÓ 99
5.3. ARBRES 101
5.3.1. Subministrament 102
5.3.2. Part aèria 104
5.3.3. Part subterrània 105
5.3.4. Conreu i repicament 105
5.3.5. Transport 106
5.3.6. Marc de plantació 107

5.3.7. Plantació 109
5.3.8. Aspres, ancoratges i protectors 113
5.3.9. Escocells 116
5.3.10. Tubs d'aeració 117
5.4. PALMERES 118
5.5. ARBUSTOS I VIVACES 119
5.5.1. Subministrament 119
5.5.2. Marc de plantació d'arbustos, vivaces i altres 120
5.5.3. Plantació de vivaces, entapissants, anuals i altres 121
5.5.4. Plantació de bulbs 122
5.6. ENFILADISSES 123
5.6.1. Suport per a enfiladisses 123
5.6.2. Plantació d'enfiladisses 123
5.7. CRASSES I SUCULENTES 124
5.8. AQUÀTIQUES 125
5.9. ESTRAT HERBACI 126
5.9.1. Preparació del terreny 127
5.9.2. Sembra 128
5.9.3. Implantació per esqueixos 131
5.9.4. Pans d'herba 131
5.9.5. Prats florits 132
5.10. HIDROSEMBRA 134
5.10.1. Material vegetal per a hidrosembres 135
5.10.2. Subministrament i emmagatzematge 136
5.10.3. Altres materials per a hidrosembra 137
5.10.4. Condicions d'execució 138
5.11. TRACTAMENT DE SUPERFÍCIES 139
5.11.1. Encoixinat 139
5.11.2. Làmina antiherbes 141
5.11.3. Estabilització de talussos 142

6. PRODUCTES FITOSANITARIS 145
6.1. ÀMBIT D'APLICACIÓ 145

6.2. DESCRIPCIÓ DELS MÈTODES DE LLUITA INTEGRADA 145
6.2.1. Tractaments en forma de reg en arbres i tanques vegetals 146
6.2.2. Tractament de la processionària 146
6.2.3. Retirada de bosses de la processionària del pi 147
6.3. TRACTAMENTS AMB ENDOTERÀPIA . 147
6.3.1. Sistema de microinfusió amb flux discontinu 147
6.3.2. Sistema d'injecció directa sense trepant 148
6.3.3. Tractaments amb endoteràpia en arbres i palmeres 149
6.3.4. Tractaments dirigits a l'ull de la palmera 149
6.3.5. Tractaments amb atomitzador 150
6.3.6. Instal·lació de "dutxes" per a tractaments en palmeres 151
6.3.7. Col·locació i revisió dels paranys de captura d'insectes 152
6.4. CONDICIONS D'EXECUCIÓ 152
6.4.1. Productes per utilitzar 152
6.4.2. Equips de tractament 152
6.4.3. Eines i maquinària 153
6.4.4. Formació i experiència 153
6.4.5. Horari de treball 154
6.4.6. Comunicació i senyalització 154
6.4.7. Requisits generals de sostenibilitat 154
7. SÒLS, TERRES I SUBSTRATS 157
7.1. SÒL I PLANTACIONS 157
7.1.1. Perfil transversal 157
7.1.2. Característiques del sòl 160
7.1.3. Qualitat del sòl 161
7.1.4. Textura i composició 161
7.1.5. Terres d'aportació 162
7.1.6. Condicionament 162
7.1.7. Millores del sòl 163
7.2. TIPUS DE TERRES 164
7.2.1. Torba i alternatives 167
7.2.2. Subministrament 168

7.2.3. Etiquetatge 168
7.2.4. Transport i recepció 170
7.2.5. Verificacions de control 170
7.2.6. Condicions del procés d'execució 170
7.3. ADOBS 171
7.3.1. Condicions de subministrament i emmagatzematge 172
7.4. ESMENES I ENCEBALLS 173
7.4.1. Compost i condicionadors del sòl 174
7.5. ÀRIDS 176
7.5.1. Sorra 177
7.5.2. Sauló 177
7.5.3. Grava 178
7.5.4. Tot-u 179
7.5.5. Àrids reciclats 179
7.6. GEOTÈXTILS 180
7.7. SÒLS ESTRUCTURALS 181
8. REG
8.1. AIGUA 182
8.2. CARACTERÍSTIQUES 183
8.3. RISC SANITARI DE LEGIONEL·LA 186
8.4. ESTRUCTURA I COMPONENTS DE LA INSTAL·LACIÓ DE REG 187
8.4.1. Criteris de disseny 187
8.4.2. Documentació gràfica 188
8.4.3. Propietat de la companyia subministradora 188
8.4.4. Propietat de l'Ajuntament de Barcelona 188
8.4.5. Criteris bàsics 189
8.4.6. Filtre i altres 189
8.4.7. Xarxa primària 189
8.4.8. Xarxa secundària 190
8.4.9. Conduccions 190
8.4.10. Rases 191
8.4.11. Pericons i tapes 192

8.4.12. Altres tapes i pericons 193
8.5. EMISSORS 194
8.5.1. Boques de reg 194
8.5.2. Aspersors 195
8.5.3. Miniaspersors i broquets giratoris 195
8.5.4. Difusors 196
8.5.5. Degoteig 197
8.5.6. Reg per inundació per arbres 199
8.5.7. Altres emissors 199
8.6. AUTOMATITZACIÓ I PROGRAMACIÓ 200
8.6.1. Telegestió 200
8.6.2. Cabalímetre 200
8.6.3. Bypass 200
8.6.4. Programador 201
8.6.5. Armaris de programadors 202
8.6.6. Cablejat elèctric 203
8.6.7. Sensor de pluja 203
8.7. CONNEXIÓ A LES XARXES D'AIGUA 204
8.7.1. Connexió a les xarxes de subministrament d'aigua potable 204
8.7.2. Connexió a xarxa no potable 205
8.7.3. Assaigs 206
8.7.4. Seguiment i recepció 207
9. DRENATGE **208**
9.1.1. Drenatge agronòmic 208
9.1.2. SUDS 210
10. ENLLUMENAT **211**
11. INFRAESTRUCTURES **213**
11.1. CENTRES DE TREBALL 213
11.2. ACCESSIBILITAT I TANCAMENT 213
11.3. MOBILIARI URBÀ 215
11.4. SENYALITZACIÓ 215
12. REDACCIÓ DE PROJECTES **218**
12.1. INFORMES PRECEPTIUS 218
12.2. CRITERIS GENERALS PER A LA REDACCIÓ DE PROJECTES 218

12.3. TASQUES PRÈVIES A LA REDACCIÓ DEL PROJECTE 219
12.4. DOCUMENT TÈCNIC 221
12.4.1. Memòria 221
12.4.2. Plànols 222
12.4.3. Pressupost 223
12.4.4. Cronograma 223
12.4.5. Estudi de seguretat i salut 223
12.4.6. Pla de gestió de manteniment 224
12.4.7. Plec de prescripcions tècniques particulars 224
12.4.8. Memòria ambiental 224
12.4.9. Referències 224
13. EXECUCIÓ DE PROJECTES **226**
13.1. OPERADORS 226
13.1.1. Promotor 226
13.1.2. Inspecció facultativa 226
13.1.3. Direcció facultativa 226
13.1.4. Contractista 226
13.2. REPLANTEJAMENT DELS TREBALLS 226
13.3. SEGUIMENT DELS TREBALLS 227
13.4. RÈGIM D'INSPECCIÓ I SEGUIMENT 227
13.5. PROTECCIÓ DE LA VEGETACIÓ 228
13.6. RECEPCIÓ 228
13.7. ACCEPTACIÓ I RECEPCIÓ 228
13.8. DOCUMENTACIÓ NECESSÀRIA PER A LA RECEPCIÓ 229
13.9. DE PLÀNOLS *AS-BUILT* 229
13.9.1. Entrega d'as builts 230
13.9.2. Contingut de l'entrega 230
13.9.3. Format de l'entrega 230
13.9.4. Dades a aportar 231
13.9.5. Atributs principals comuns i altres atributs 232
13.10. GESTIÓ DE DADES 234
13.10.1. Sistema de gestió integral Natura - Espais Verds (NEV) 234

13.10.2. Processos i funcionalitats del NEV 234
13.10.3. Procés d'alta al sistema NEV 235
13.10.4. Programari de l'escriptori remot 235
13.10.5. Propietat intel·lectual, Confidencialitat i seguretat 236
14. PERÍODE DE GARANTIA I MANTENIMENT 238
14.1. CONTROL DE MANTENIMENT EN FASE DE GARANTIA 239
14.2. SITUACIÓ APTA DE LLIURAMENT/RECEPCIÓ 240
14.3. REPOSICIÓ DE MATERIAL VEGETAL 240
15. TRASPÀS 247
16. GESTIÓ DELS RESIDUS PRODUÏTS EN OBRA 248
16.1. NETEJA 248
16.2. CONDICIONS DE LA PARTIDA D'OBRA EXECUTADA 248
16.3. CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ 248
17. SEGURETAT I SALUT I PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS 250
17.1. COORDINACIÓ D'ACTIVITATS EMPRESARIALS 251
18. FORMULARI D'ESMENES I SUGGERIMENTS 253
19. ANNEXOS 254
19.1. ANNEX I – DOCUMENTACIÓ GRÀFICA PER A XARXES DE REG 254
DETALL NÚM. 1 255
DETALL NÚM. 2 256
DETALL NÚM. 3 257
DETALL NÚM. 4 258
DETALL NÚM. 5 259
DETALL NÚM. 6 260
DETALL NÚM. 7 261
DETALL NÚM. 9 263
DETALL NÚM. 10 264
DETALL NÚM. 11 265
DETALL NÚM. 12 266
DETALL NÚM. 13 267
DETALL NÚM. 14 268
DETALL NÚM. 15 269
DETALL NÚM. 16 270
DETALL NÚM. 17 271
DETALL NÚM. 18 272
DETALL NÚM. 19 273
DETALL NÚM. 21 275
DETALL NÚM. 23 277
DETALL NÚM. 24 278
DETALL NÚM. 25 279
DETALL NÚM. 26 280
19.2. ANNEX II – CODIFICACIONS PER A LA CREACIÓ DE DOCUMENTS ASBUILTS FINALS D'OBRA 283

ÍNDEX DE FIGURES I QUADRES

Figura 1. Tipus d'ancoratge 25
Figura 2. Tipus d'ancoratge 25

Figura 3. Mètodes d'assegurament per treballar en talussos 26
Figura 4. Quadre de dimensions de mitjanes viàries i tipus de vegetació. 31
Figura 5. Dimensions de parterres i tipus de vegetació per plantar en mitjanes viàries. 31
Figura 6. Condicions per la necessitat de límits de parterres. 32
Figura 7. Tipificació de límits de parterres permanents i provisionals. 33
Figura 8. Detall de límits de parterres provisional de barilla i corda. 34
Figura 9. Quadre de profunditat de terra útil mínima segons tipus de jardineres 37
Figura 10. Quadre de periodicitat del reg de jardineres 39
Figura 11. Quadre comparatiu de tipus de cobertes verdes 45
Figura 12. Detalls del tancament 64
Figura 13. Detalls de tancament d'AEG amb bardissa 65
Figura 14. Detalls de la vorada 66
Figura 15. Esquema de les dimensions i disposició de tancament perimetral 67
Figura 16. Esquema de disposició de xarxa secundària de reg de neteja 70
Figura 17. Esquema de disposició de l'abeurador 70
Figura 18. Esquema secció tipus drenatge soterrat i zona d'infiltració preferent 71
Figura 19. Esquema secció tipus d'enllumenat, col·locació de fanals i xarxa elèctrica 72
Figura 20. Esquema de col·locació d'elements per seure 73
Figura 21. Esquema de col·locació d'elements per asseure's 75
Figura 22. Esquema de plantació d'arbrat a les AEG 75
Figura 23. Pictogrames per utilitzar a les AEG 77
Figura 24. Pictogrames per utilitzar a les AEG 78
Figura 25. Esquema orientatiu de duna de formigó, element de topografia artificial prefabricat 78
Figura 26. Criteris per a la protecció dels elements vegetals 83
Figura 27. Esquema de radi (r) de zona radical llenyosa per calcular. Font NTJ 03 E 85
Figura 28. Causes de danys als elements vegetals durant l'obra 86
Figura 29. Decàleg de protecció de l'arbrat 87
Figura 30. Altres consideracions per a la protecció de l'arbrat 87
Figura 31. Esquema del mètode de protecció complet d'arbres i grups d'arbustos 88
Figura 32. Esquema del mètode de protecció d'arbres i el sistema radical 88
Figura 33. Esquema de distància de la rasa al mètode de protecció d'arbres. 89
Figura 34. Esquema de distància de la rasa al mètode de protecció d'arbres. 89

Figura 35. Viabilitat dels trasplantaments 92
Figura 36. Època de més idoneïtat i tolerància al trasplantament 92
Figura 37. Fases i operacions del trasplantament 92
Figura 38. Trasplantament de grans exemplars. Font NTJ-08E 94
Figura 39. Categories d'arbres i palmeres segons calibre i alçària. Font: Gestió de l'arbrat viari, Barcelona 102
Figura 40. Classificació d'arbres per subministrament segons calibre a la ciutat de Barcelona 102
Figura 41. Classificació d'arbres segons capçada. Font NTJ 07D 1996 Gestió de l'arbrat viari, Barcelona 103
Figura 42. Classificació dels arbres segons port, alçària lliure de branques i calibre 103
Figura 43. Forma de presentació i dimensions del sistema radical de l'arbrat 105
Figura 44. Volum mínim aconsellable del contenidor de cultiu amb relació al perímetre de l'arbre 105
Figura 45. Freqüència de repicament dels arbres cultivats al camp 106
Figura 46. Nombre de repicades segons el perímetre del tronc 106
Figura 47. Classificació general de l'arbrat segons dimensions 108
Figura 48. Distàncies mínimes per a la plantació de l'arbrat 108
Figura 49. Distàncies mínimes per a la plantació de l'arbrat viari 109
Figura 50. Tipus de carrer i distàncies mínimes per a la plantació de l'arbrat viari 109
Figura 51. Època de plantació d'arbres i coníferes 110
Figura 52. Formació del clot de plantació. Font: Urban Tree Foundation 2014. IMPJB 111
Figura 53. Formació del clot de plantació en escocell. Font: Urban Tree Foundation 2014. IMPJB 111
Figura 54. Aspres per a la plantació de l'arbrat 113
Figura 55. Col·locació d'aspres. Font: Urban Tree Foundation 2014 / IMPJB. 113
Figura 56. Col·locació d'aspres. Font: Urban Tree Foundation 2014 / IMPJB. 114
Figura 57. Col·locació dels vents per arbrat 115
Figura 58. Paràmetres de dimensions i proporcions dels escocells. 116
Figura 59. Dimensions del clot de plantació per a palmeres 118
Figura 60. Calendari de plantació de palmeres 119
Figura 61. Dimensions del clot o rasa de plantació per a arbustos 121
Figura 62. Època de plantació d'arbustos 121
Figura 63. Dimensions del clot de plantació de vivaç, entapissant i anuals 121

Ajuntament de Barcelona

Figura 64. Època de vivaç, entapissant i anual 122
Figura 65. Dimensions del clot de plantació d'enfiladissa 123
Figura 66. Calendari de plantació d'enfiladisses 123
Figura 67. Dimensions del clot de plantació de plantes crasses i suculentes 124
Figura 68. Calendari de plantació de plantes crasses i suculentes 125
Figura 69. Calendari de plantació de plantes aquàtiques 126
Figura 70. Època de sembra de llavors 129
Figura 71. Època de plantació de pans d'herba 131
Figura 72. Època de plantació de pans d'herba 132
Figura 73. Calendari d'hidrosembra de barreges de llavors 134
Figura 74. Proporció dels elements d'una barreja per hidrosembra 135
Figura 75. Etiquetes per llavors 137
Figura 76. Materials per a encoixinat 140
Figura 77. Característiques dels encoixinats orgànics 140
Figura 78. Característiques de les mantes orgàniques 144
Figura 79. Dosificació dels insectes beneficiosos **Error! No s'ha definit el marcador.**
Figura 80. Calendari indicatiu d'aplicacions anuals pel control del morrut 150
Figura 81. Calendari indicatiu d'aplicacions anuals pel control del morrut 150
Figura 82. Fondària mínima per a plantació 158
Figura 83. Perfils transversals de plantació potencialment exigibles segons tipologia de verd. 160
Figura 84. Contingut d'oxigen. Font: Josep Selga, "Arrels i subsol urbà" 160
Figura 85. Classificació de textures de sòl USDA. Font: Mapa de sòls de Catalunya 161
Figura 86. Dosi i fondària d'aplicació de l'esmena 163
Figura 87. Composició de la terra per plantar arbres 165
Figura 88. Composició de terra per a horts 166
Figura 89. Composició de terra per a horts 167
Figura 90. Documentació exigible per a les terres de plantació. Font: NTJ 169
Figura 91. Tipus d'adobs i característiques del material 171
Figura 92. Tipus de fertilitzant mineral d'alliberament lent 172
Figura 93. Característiques de les esmenes i els enceballs 174
Figura 94. Documentació exigible per als enceballs 174
Figura 95. Aplicacions de compost 175

Figura 96. Sorra per a àrees de joc infantil 177
Figura 97. Sauló per a paviments 178
Figura 98. Característiques de la grava 179
Figura 99. Característiques del tot-u 179
Figura 100. Característiques de l'àrid reciclat 180
Figura 101. Paràmetres indicadors de la qualitat de l'aigua de reg 184
Figura 102. Classificació de l'aigua de reg 184
Figura 103. Idoneïtat de l'aigua de reg segons la concentració de sals 185
Figura 104. Classificació d'aigua de reg segons Riverside 185
Figura 105. Detalls del punt d'injecció 186
Figura 106. Diàmetre de canonades autoritzades 190
Figura 107. Nombre de cables i diàmetre de tub 203
Figura 108. Secció de rasa de drenatge 209
Figura 109. Tasques de manteniment estàndard per a SUDS. Font: Nuno Almeida 211
Figura 110. Senyalització en espais verds 216
Figura 111. Calendari idoni de realització de tasques i freqüència 246

Ajuntament de Barcelona

1. OBJECTE

L'Institut Municipal de Parcs i Jardins de Barcelona (en endavant IMPJB) és l'organisme municipal competent per assessorar els promotors i titulars de projectes i obres d'espais verds i de plantació, i els podrà prestar els serveis tècnics i de consultoria dels quals disposa d'acord amb allò que preveuen els seus estatuts sobre aquesta matèria.

El Plec de prescripcions tècniques per al disseny, l'execució i la recepció d'espais verds (en endavant PTEV) és la instrucció tècnica aprovada per l'IMPJB d'acord amb el títol VII. Espais Verds i Biodiversitat de l'Ordenança de Medi Ambient de Barcelona i és d'obligat compliment per part dels promotors municipals i/o privats en la versió vigent en cada moment.

L'objecte del PTEV és establir els criteris bàsics, les condicions i les qualitats mínimes que s'han de complir en el disseny, la redacció, l'execució i la recepció dels projectes d'espais verds de Barcelona, en particular pel que fa a la jardineria i el reg. La finalitat és garantir-ne el desenvolupament, facilitar-ne el manteniment i la conservació i promoure'n la biodiversitat. Prescriu els criteris tècnics adients per al disseny, la implantació, la millora i futura conservació dels espais verds, en un sentit ampli que inclou el conjunt del patrimoni vegetal, en particular els arbres, i totes les infraestructures necessàries per a la seva correcta conservació segons els criteris de l'IMPJB. Aquests criteris inclouen mesures per garantir la protecció de la vegetació, el sòl, l'aigua, la biodiversitat, els hàbitats i altres recursos naturals dels espais verds, protegint alhora el ric patrimoni natural i cultural que contenen.

El PTEV s'adreça a projectistes, direcció d'obra, contractistes i tècnics municipals, i té per objecte establir les condicions, els processos i les qualitats mínimes per complir en el disseny, subministrament, execució, i el control de qualitat en la creació i la millora dels espais verds de la ciutat de Barcelona.

El PTEV estableix també els processos que cal seguir en els subministraments, les obres, les plantacions i qualsevol altre treball necessari per a l'execució, la recepció i el manteniment durant el termini de garantia, dels projectes d'implantació de jardineria i reg i d'urbanització d'espais verds a la ciutat de Barcelona.

El PTEV no substitueix el criteri tècnic i de conservació de l'IMPJB, que romandrà sobirà per determinar l'aplicació de les solucions més desitjables als projectes, sobretot pel que fa a propostes innovadores, des del punt de vista de la conservació, la seguretat i la sostenibilitat dels espais verds i les seves infraestructures en un entorn urbà d'alta densitat i intensitat d'ús.

Els aspectes no previstos al PTEV queden subjectes a la interpretació i aprovació dels tècnics i les tècniques de l'IMPJB, en particular els i les responsables d'espai públic (en endavant REP), que podran interpretar els continguts del PTEV d'acord amb els criteris de la conservació dels espais verds, i emetre informes tècnics al respecte en els processos d'aprovació de projectes i obres que afectin l'IMPJB.

1.1. ÀMBIT D'APLICACIÓ

El PTEV és d'aplicació als parcs, els jardins, les àrees de joc infantil, les àrees de gossos, els circuits de salut, cal·listènia, les àrees per a gent gran i els altres espais lliures urbans amb presència de verd, tal com les places, els passeigs, les rambles, els miradors i altres zones urbanitzades que pel seu disseny i funcionalitat siguin assimilables a la categoria d'espai verd urbà, o altra que sigui responsabilitat de l'IMPJB.

S'aplica també a qualsevol altre tipus d'infraestructura verda urbana, sigui de caràcter viari, cobertes i murs vegetats, sistemes de drenatge sostenible, horts urbans i altres projectes i obres que hagi d'elaborar i/o realitzar l'Ajuntament de Barcelona, els seus organismes promotors i gestors, incloent-hi

aquells que, tot i ser desenvolupats per tercers, resulten en l'afectació, creació o millora d'espais verds públics.

El PTEV és d'aplicació als espais verds que hagin de ser recepcionats per l'IMPJB, dintre del terme municipal de Barcelona i d'acord amb les disposicions legals que el regeixin. El seu abast inclou aquells espais, accions i materials definits als projectes d'urbanització, siguin de nova creació, millora o rehabilitació, paisatgisme o de jardineria, incloent-hi l'espai viari destinat a plantació d'arbrat d'alineació, incloent-hi les afectacions al subsol i els sistemes radicals de plantes que, trobant-se en una posició perimetral o inclosos dins la superfície objecte d'una obra, es vegin afectats pel projecte, encara que no formin part expressa d'aquest.

La redacció de projectes i l'execució de les obres per a la creació o remodelació d'espais verds requereix l'informe i el seguiment per part de l'IMPJB, dintre dels protocols per a la tramitació de projectes i recepció de les obres vigents en cada moment.

L'objectiu principal de la creació d'espais verds estructurals és la contribució a la millora de la qualitat de vida de la ciutadania i la formació d'una infraestructura verda resilient, plena de valors culturals i ambientals. A aquest efecte, cal crear espais que maximitzin el retorn ambiental i social de la inversió en la seva execució, millora i conservació durant tot el seu cicle de vida. Per tant, el projecte d'espais verds s'ha d'abordar des d'una perspectiva de ciutat i el seu plantejament ha de preveure els aspectes següents:

a. Diversitat d'usos.
b. Qualitat ambiental.
c. Qualitat perceptual.
d. Criteris de biodiversitat.
e. Gestió de recursos adient.
f. Característiques de l'espai i la vegetació preexistent.
g. Obtenció dels màxims serveis ecosistèmics de la infraestructura verda.

1.2. CRITERIS GENERALS

El criteris generals que regeixen les prescripcions del PTEV emanen dels diferents documents produïts per l'Ajuntament de Barcelona per promoure el verd i la biodiversitat de la ciutat, sobretot el "Pla del verd i de la biodiversitat de Barcelona", que és un instrument estratègic per implementar, conservar i millorar els espais verds de la ciutat, evitant la pèrdua i destrucció d'espècies i hàbitats existents sempre que sigui possible.

Considerades les limitacions pròpies del context urbà, les necessitats de la biologia vegetal, el règim hídric existent i els recursos disponibles per la conservació dels espais verds, els objectius principals d'aquest pla són els següents: assolir i preservar la màxima dotació de superfície verda possible, fomentar la seva qualitat i connectivitat, obtenir els màxims serveis ambientals i socials del verd i la biodiversitat, avançar en el valor que la societat assigna al verd i la biodiversitat i fer la ciutat més resilient davant dels reptes emergents, com ara el canvi climàtic, mitjançant la correcta gestió de la infraestructura verda de la ciutat.

D'acord amb aquest pla, les actuacions que es facin en els espais verds s'hauran de subjectar als criteris següents:

a) Protegir el patrimoni vegetal existent incloent-hi les comunitats vegetals naturals establertes.
b) Conservar la biodiversitat, evitant la pèrdua d'espècies i hàbitats, i treballar per tal d'augmentar el nombre d'espècies de flora i fauna, evitant espècies predominants i invasores.
c) Gestionar els parcs, jardins i la resta d'espais verds amb criteris d'eficiència i sostenibilitat i a favor de la biodiversitat, evitant l'ús de biocides.
d) Prioritzar la utilització d'espècies vegetals adaptades a les condicions urbanes, especialment les adaptades a les condicions urbanes mediterrànies i les considerades autòctones.

Ajuntament de Barcelona

e) Utilitzar plantes d'interès per a la biodiversitat, de consum hídric baix i necessitats de manteniment moderades.
f) Fomentar la naturalització i la gestió mitjançant mètodes respectuosos amb els processos naturals.
g) Prioritzar la jardineria i la vegetació amb requeriments hídrics i consums moderats, tenint en compte polítiques de conservació de recursos en el seu manteniment, però amb consideració dels requeriments hídrics i consums necessaris per permetre al metabolisme vegetal la prestació de serveis ecosistèmics significatius.
h) Evitar l'ús d'espècies vegetals amb coneguts efectes deleteris sobre paviments, infraestructures i serveis, o limitar-ne l'ús a situacions on aquests danys siguin improbables.
i) Promoure els objectius de desenvolupament sostenible, la descarbonització del processos i activitats de conservació, i del reciclatge i l'economia circular.

Aquests criteris del verd i de la biodiversitat s'emmarquen dins d'uns criteris de sostenibilitat més amplis, basats en la política ambiental de l'Ajuntament de Barcelona, que en el cas de la jardineria es resumeixen en els punts següents:

i. Fomentar el control integrat de plagues i malures amb preferència de mètodes de control biològic i amb l'ús de productes fitosanitaris com a últim recurs.
ii. Optimitzar l'ús d'aigua, prioritzant sobretot l'aigua d'origen alternatiu a la potable (freàtica, regenerada...) sempre que la seva composició sigui compatible amb les característiques de la vegetació.
iii. Promoure la contractació sostenible amb criteris ambientals i socials.
iv. Utilitzar materials amb origen controlat i/o certificat.
v. Optimitzar els recursos naturals, humans i econòmics.
vi. Fer un tractament adequat dels residus generats en l'obra.

La visió integral del disseny dels espais verds urbans exigeix preveure el màxim nombre possible de paràmetres, complint les condicions referents a accessibilitat universal, mobilitat, funcionalitat, qualitat ambiental, biodiversitat, paisatge urbà, sostenibilitat i resiliència.

1.3. SERVEIS ECOSISTÈMICS

Als beneficis ambientals i socials que els ecosistemes aporten a la societat, milloren la salut, l'economia i la qualitat de vida de les persones se'ls anomena *serveis ecosistèmics*, i són de gran interès com a aportació a l'adaptació local al canvi climàtic de les ciutats.

Els serveis ecosistèmics són aquells que combinen la preservació del medi natural amb un ús i un desenvolupament sostenibles i són la clau de la multifuncionalitat dels espais verds, que es constitueixin en infraestructura verda.

El retorn més evident de tota inversió en els espais verds és el social, ja que aquests espais ofereixen l'oportunitat de millorar el benestar personal oferint una àmplia gamma d'activitats a l'aire lliure que altres espais urbans no possibiliten fàcilment.

En general, els ciutadans i les ciutadanes perceben els parcs i jardins com a espais de pau i bellesa on és possible reunir-se, parlar, jugar, descansar o relacionar-se; permeten la realització d'activitats i esdeveniments comunitaris i d'oci informal; proporcionen vincles amb el passat, fomenten el sentit de lloc i identitat; i poden esdevenir aules a l'aire lliure per a l'educació en un entorn que psicològicament afavoreix la privacitat, la contemplació i la reflexió.

Certes configuracions urbanes poden requerir una certa distància o promoció de la privacitat dels ciutadans i/o usuaris amb l'ús convenient de vegetació respecte del trànsit de vianants o rodat, per exemple. De la mateixa manera, alguns espais, tals com els horts urbans o les àrees de joc, es

beneficien de la presència de vegetació i de la distància al trànsit o espais viaris en pal·liar la pol·lució acústica i atmosfèrica.

Un altre benefici de la vegetació és la seva capacitat per modular l'escala urbana, en particular quan els grans volums edificats o l'extensió de les formes viàries generen dimensions que no atenen les relacions d'escala que hi hauria d'haver entre els éssers humans i la forma de la ciutat. Els arbres i altra vegetació proporcionen complexitat i textura que matisa l'escala de l'estructura urbana i modula la transició cap a l'escala humana.

Tots aquests beneficis socials són el producte de la presència de vegetació, que psicològicament associem als entorns on es desenvolupen les funcions pròpies dels ecosistemes naturals. La presència de vegetació resulta, per tant, imprescindible per aconseguir una millor qualitat ambiental de l'espai públic.

Els arbres en particular actuen beneficiosament sobre el medi urbà: suavitzen les temperatures, afavoreixen la humitat relativa, fixen i absorbeixen la pols i els gasos contaminants, afavoreixen la percepció d'esmorteïment de la contaminació acústica, alliberen oxigen, filtren les radiacions, redueixen els microorganismes patògens de l'aire, detenen o canalitzen el vent, atreuen la fauna, tenen efectes positius sobre la regulació hidrològica de l'aigua d'escorriment a la ciutat, millorant la infiltració al terreny, i tenen un efecte positiu sobre l'estat psicològic de les persones.

L'efecte regulador de les temperatures que proporciona la vegetació de la ciutat fa que els espais verds siguin un element de resiliència davant possibles efectes del canvi climàtic, com l'increment d'onades de calor o l'accentuació de l'efecte illa de calor i es tradueix en un estalvi energètic general per a la ciutat, la millora del confort tèrmic de la ciutat i la regulació de la humitat.

Tots aquests efectes són el resultat de les funcions metabòliques de la vegetació, que captura carboni de l'atmosfera, de manera que contribueix de forma significativa al segrest d'aquest carboni. Tot carboni existent en la vegetació és CO_2 captat de l'atmosfera, i si s'augmenta la quantitat de vegetació a la ciutat de nou contribueix a la mitigació del canvi climàtic en segrestar més CO_2.

Als beneficis ambientals i socials que els ecosistemes aporten a la societat, milloren la salut, l'economia i la qualitat de vida de les persones se'ls anomena *serveis ecosistèmics*, i són de gran interès com a aportació a l'adaptació local al canvi climàtic de les ciutats.

Els serveis ecosistèmics són aquells que combinen la preservació del medi natural amb un ús i un desenvolupament sostenibles i són la clau de la multifuncionalitat dels espais verds, que es constitueixin en infraestructura verda.

El cicle de la matèria orgànica propi dels espais verds és un dels exemples més evidents d'economia circular, on els residus que es generen un cop tractats biològicament esdevindran un recurs i seran retornats al sòl en forma de matèria orgànica i nutrients, que permetran el desenvolupament de cultius que seran consumits, fixant carboni al territori i enriquint la cadena tròfica.

En aquest sentit, cal tenir en compte que potenciar els serveis ecosistèmics de la vegetació implica tenir consideració dels requeriments hídrics i consums necessaris per permetre el seu correcte metabolisme i la prestació de serveis ecosistèmics significatius. Com tota infraestructura, cal dimensionar-ne correctament el cost operatiu per obtenir el retorn de la inversió desitjat.

1.4. NORMATIVA D'APLICACIÓ

En general, són d'aplicació aquelles disposicions legals que, amb caràcter superior al PTEV, estableixi la legislació vigent en cada moment, segons les condicions de l'emplaçament i la seva finalitat.

Ajuntament de Barcelona

En particular, són d'aplicació les que es relacionen tot seguit:

a. Lleis, regles i normativa en general sobre seguretat i salut, accessibilitat universal i igualtat.
b. Ordenança del Medi Ambient de Barcelona, aprovada en sessió de 25 de febrer de 2011 i publicada al BOPB el dilluns 2 de maig de 2011, especialment pel que fa als articles del títol 7 i annexos.
c. Normes tecnològiques de jardineria i paisatgisme (NTJ) editades pel Col·legi d'Enginyers Tècnics Agrícoles de Catalunya, posteriorment Fundació de l'Enginyeria Agrícola Catalana i actualment Fundació de la Jardineria i el Paisatge.
d. Plec general d'obra i urbanització de l'Ajuntament de Barcelona.
e. Pla del verd i de la biodiversitat de Barcelona, 2020. Ajuntament de Barcelona.
f. Pla director de l'arbrat de Barcelona 2017-37. Arbres per viure. Ajuntament de Barcelona.
g. Mesura de govern per aplicar l'eradicació de l'ús de glifosat en els espais verds i la via pública municipals de Barcelona. Gener del 2016.
h. Mesura de govern Programa d'impuls de la infraestructura verda urbana de Barcelona. Maig del 2017.
i. Instrucció d'Alcaldia relativa als elements urbans de la ciutat de Barcelona aprovada definitivament el 17 de març de 2011, Annex A: Condicions particulars obligatòries dels elements urbans de la ciutat de Barcelona. Annex B: Criteris d'ubicació dels elements urbans a l'espai públic.
j. Ambientalització de les obres de la ciutat de Barcelona. Manual bàsic per a l'elaboració de la memòria ambiental associada als projectes d'obres de l'Ajuntament de Barcelona. S'acompanya de dos documents que serveixen de guia: Guia per a l'ambientalització de l'execució d'obres i Guia de control de l'ambientalització de l'execució d'obres.
k. Protocol de tramitació del Sector d'Urbanisme i Infraestructures dels projectes d'obres ordinàries d'infraestructura i/o elements d'urbanització i dels projectes d'urbanització de les societats municipals. Ajuntament de Barcelona 2/2/2009, o aquell protocol que el substitueixi.
l. Protocol de tramitació per als districtes dels projectes d'obres ordinàries d'infraestructures i/o elements d'urbanització. Ajuntament de Barcelona 1/3/2011, o aquell que el substitueixi.
m. Decret del 17 d'abril de 2012 pel qual es regula el procediment per a l'elaboració i la tramitació dels projectes d'obres i l'execució de les obres municipals.
n. SGMA (Sistema de gestió mediambiental de l'Institut Municipal de Parcs i Jardins de Barcelona).
o. Normes UNE
p. Per a les àrees de joc infantil, àrees per a gent gran, circuits de salut i cal·listènia, s'aplicarà la normativa següent:
    i. Plec de prescripcions tècniques per al disseny, l'execució i la redacció de les àrees de joc infantil de l'Ajuntament de Barcelona, rev. 2014.
    ii. Mesura de Govern "Barcelona dona molt de Joc", publicada el febrer de 2018.
    iii. Pla del joc a l'espai públic de Barcelona amb horitzó 2030, febrer de 2019.
    iv. Instrucció d'Alcaldia relativa als elements urbans de la ciutat de Barcelona, i els seus annexos A i B, aprovats per Decret d'Alcaldia el 17 de març de 2011.
    v. Codi d'accessibilitat Decret 135/1995 i Ordre VIV/561/2010 i altres de successius.
    vi. Instrucció tècnica per a l'aplicació de criteris de sostenibilitat en la fusta de l'Ajuntament de Barcelona i ús responsable dels productes fusters en elements urbans de l'Ajuntament de Barcelona (2017).
    vii. UNE-EN 16630: 2015 *Equipos fijos de entrenamiento físico instalados al aire libre. Requisitos de seguridad y métodos de ensayo*, respecte als circuits de salut i àrees de gent gran.
    viii. UNE-EN 16899 *Deportes y equipos de recreo. Equipamiento Parkour. Requisitos de seguridad y métodos de ensayo*, en els casos que correspongui.
    ix. UNE-EN 15312:2007+A1:2011 *Equipos deportivos de acceso libre. Requisitos, incluyendo seguridad y métodos de ensayo*, en els casos que correspongui.
    x. Manual de Senyalització per als espais verds públics de Barcelona.

xi. Document “Recomanacions per a unes àrees de joc accessibles i inclusives” de la XAVI. Novembre del 2019.
xii. “Pla director dels centres de treball de Parcs i Jardins, 2019-2020”, desembre de 2019.

q. Altres disposicions legals en general que no quedin aquí assenyalades i siguin de compliment obligat per a l’execució de projectes i obres d’urbanització.

Ajuntament de Barcelona

2. CRITERIS DE DISSENY

Els espais verds s’han de dissenyar en funció dels serveis ambientals i socials que la ciutadania espera dels espais verds, en particular dels parcs urbans —zona 6 del Pla general metropolità— que estiguin catalogats com a jardí o espai lliure d’interès local, que podran mantenir la seva morfologia particular i les seves característiques estètiques i botàniques específiques.

Cal destacar la importància de preservar als projectes les condicions existents favorables a la biodiversitat, tals com els hàbitats d’espècies, l’orografia, la vegetació, el drenatge i els possibles cursos d’aigua superficials o subterranis, i considerar la connectivitat amb altres espais verds en el disseny.

Tot i ser d’origen cultural, la vegetació dels espais verds urbans pot actuar com a àrees de refugi de la biodiversitat reproduint totalment o parcialment els biòtops, les comunitats vegetals i els estrats que es troben a la natura per crear una veritable infraestructura verda urbana. Fomentar la presència d’ocells a través de la fructificació de la vegetació, fomentar la presència de papallones amb l’ús d’espècies vegetals que serviran d’aliment a les erugues i fomentar la presència d’insectes pol·linitzadors a través de floracions d’interès són alguns criteris que cal tenir en compte per tal d’afavorir la biodiversitat dels nostres espais verds.

Com a tal, un criteri important per considerar en el disseny dels espais verds és la creació de paisatges vegetals inspirats per —i vinculats a— l’ecologia del territori i per diverses comunitats vegetals amb valors alhora estètics i ambientals, tot evitant la uniformitat.

Per tant, el projectes d’espais verds hauran de fer referència explícita als biòtops, hàbitats o comunitats vegetals que el projecte està intentant representar o reproduir en el disseny de paisatge mitjançant les composicions vegetals. Aquesta referència hauria de permetre entendre el punt de partida conceptual del paisatge que s’està intentant obtenir en el projecte, alhora que ofereixi un marc biològic i funcional que permeti mesurar els serveis ecosistèmics que es volen oferir, tant com el tipus de jardineria que s’haurà de gestionar en el futur. Cal aclarir que “representar” o “reproduir” una comunitat vegetal mitjançant el disseny botànic no vol dir “replicar” o "copiar" exactament aquesta, sinó que consisteix a interpretar fets científics —ecològics i biològics— mitjançant el disseny, per adaptar-los a les condicions ambientals i als valors estètics i culturals presents en el disseny de la traça urbana contemporània.

Consegüentment, cal afavorir la creació d’àmplies i complexes agrupacions d’arbres, arbustos i vivaces autòctones i adaptades a les condicions urbanes, de manera que puguin millorar les condicions ambientals del medi urbà mitjançant la presència de l’estrat arbori, format específicament per arbres i palmeres; l’estrat arbustiu, constituït per arbustos i grups de plantes vivaces que inclouen les enfiladisses i, finalment, l’estrat herbaci i entapissant, que pot estar format per una varietat de plantes adaptades al cobriment del terreny.

Atesa la complexitat d’aquesta aproximació al disseny de composicions vegetals, s’han de considerar amb especial cura les necessitats de conservació i manteniment dels espais verds per afavorir un model de gestió evolutiu, que pugui actuar de manera preventiva i no tan correctiva. Per tant, a l’hora de dissenyar espais verds estructurals, cal treballar amb projecció de futur, considerant el cicle de vida de l’espai, sobretot pel que fa al desenvolupament d’espècies vegetals a llarg termini, els seus requeriments en les condicions urbanes que imposa la ciutat de Barcelona, i amb criteris de foment de la biodiversitat que facilitin la reducció del consum hídric i dels ensums de conservació durant tot el cicle de vida de l’espai verd.

És vital considerar el règim hídric que necessiten les diferents espècies vegetals, sobretot pel que fa a la seva implantació i supervivència a llarg termini. El projectes han de preveure el fet que la vegetació presenta un marge d’adaptació davant els estímuls que reben, i que quan no tenen prou aigua, el

substrat no és l'adient per la seva fisiologia, o estan subjectes a insolació excessiva, posen en marxa un mecanisme molecular amb el qual modifiquen el seu desenvolupament per protegir-se de la situació que les estressa, la qual cosa en frena el creixement global i la capacitat fotosintètica i de defensa davant plagues i malures.

Aquesta situació és freqüent als entorns antropitzats en clima mediterrani, on no es presenten les condicions habituals dels biòtops d'origen de les espècies vegetals. Per tant, és condició essencial per a la implantació i manteniment de la vegetació que tot l'espai verd disposi d'un sistema de reg de la vegetació que s'adeqüi a les condicions de l'espai, la composició vegetal i l'edafologia, que ha de estar automatitzat per raons d'eficiència en la gestió de conformitat amb les prescripcions de l'IMPJB.

Les línies estratègiques per a l'increment i la millora de la infraestructura verda de la ciutat inclouen un model de gestió dels espais verds a favor d'una jardineria més orientada a la naturalització d'alguns espais i una gestió més ecològica de la ciutat, que comporten la creació d'hàbitats susceptibles de ser ocupats per diferents grups faunístics d'interès.

La fauna, igual que la vegetació, contribueix al benestar físic i emocional dels humans i constitueix una riquesa indiscutible per a la ciutat, que aporta gaudi i interès i és una prova del compromís amb la conservació de la biodiversitat. Algunes espècies troben en l'escenari urbà un hàbitat que ajuda a la seva conservació. En aquest sentit, a Barcelona són rellevants les poblacions d'amfibis, les 83 espècies d'aus nidificants, la presència de mamífers com ara ratpenats, eriçons i esquirols i les poblacions de fauna pol·linitzadora, entre d'altres.

Es tracta, doncs, d'incorporar la natura a la ciutat a través de la creació d'hàbitats que afavoreixin la presència de fauna d'interès, que és un factor clau per potenciar la biodiversitat urbana, sobretot a les zones de transició entre l'espai urbanitzat i l'espai natural, on cal afavorir la continuïtat de la vegetació, en particular l'autòctona, amb un èmfasi especial en les àrees limítrofes amb el parc de Collserola i les seves connexions amb el verd situat en la trama urbana de la ciutat.

La plantació d'espècies adaptades a les condicions ambientals de cada indret, que puguin ser un exponent de la riquesa de la vegetació autòctona, ofereix la possibilitat d'incorporar valors pedagògics i culturals d'acord amb la millor tradició de la jardineria.

Per tot el que s'ha explicat anteriorment, cal tenir en compte els paràmetres següents:

a) Crear diversitat d'ambients i espècies en un mateix espai verd fent servir com a referència biòtops o comunitats vegetals existents.
b) Entendre les condicions ambientals en les quals es desenvolupa el projecte i adaptar-lo tant com sigui possible per afavorir l'autosuficiència de la vegetació i un manteniment preventiu moderat.
c) Fomentar la creació de composicions vegetals que es puguin naturalitzar i evolucionar per generar paisatges resilients i sostenibles.
d) Afavorir la riquesa d'espècies i comunitats vegetals tant en arbrat com en la resta de vegetació per evitar el monocultiu i afavorir la diversitat.
e) Afavorir composicions vegetals on tots els estrats hi estiguin ben representats per fomentar la presència de fauna autòctona, sobretot els pol·linitzadors.
f) Promoure la conservació dels espais d'interès natural de la ciutat potenciant-ne els valors fenològics, paisatgístics, vegetals i faunístics.
g) Potenciar i protegir la presència d'arbres de gran desenvolupament per afavorir la nidificació, el refugi i l'alimentació de l'avifauna.
h) Potenciar els espais amb elevada permeabilitat per tal de facilitar la infiltració de l'escorriment al terreny i fomentar la recàrrega del nivell freàtic, aprofitant els recursos hídrics naturals.

En alguns espais verds, per afavorir la presència de fauna, es poden instal·lar diverses estructures que complementin les possibilitats dels mateixos hàbitats per allotjar fauna i, en alguns casos, atenguin

Ajuntament de Barcelona

aspectes concrets per al desenvolupament de determinats grups faunístics (llocs de nidificació i alimentació principalment). Poden ser:

a. Refugis d'insectes, torres niu de ratpenats, caixes niu per a ocells, estructures que fomentin el refugi i la matèria orgànica en descomposició (tals com espirals d'aromàtiques, biotroncs i altres)
b. Realçar el valor de la fenologia de la vegetació en els projectes amb estudis de l'evolució de la vegetació al llarg de l'any, la variació cromàtica dels exemplars caducifolis o el color de les floracions i les seves interaccions amb la fauna, si és possible.
c. Evitar l'ús d'espècies vegetals invasores i preveure'n l'erradicació en cas de preexistència d'aquest tipus de vegetació, d'acord amb l'estudi d'espècies invasores de la ciutat de Barcelona i proposta d'espècies alternatives.

Aquests paràmetres, a banda d'afavorir la presència de comunitats de fauna i flora mitjançant actuacions que potenciïn la creació dels seus hàbitats i dels elements necessaris per al seu benestar, han d'intentar garantir la qualitat de vida dels ciutadans i les ciutadanes.

2.1. TOPOGRAFIA

Els projectes de modificació i creació de l'espai verd urbà sovint impliquen l'eliminació de la forma del terreny existent i la seva substitució per una topografia dissenyada que amaga diferents infraestructures i serveis. Sempre que sigui possible es recomana incorporar la topografia existent com un element integral del projecte, evitant tant com sigui possible les modificacions del terreny existent en presència de vegetació existent o hàbitats potencialment valuosos.

És preferible considerar el disseny de la topografia de manera que s'equilibrin els moviments de terres d'excavació amb els de terraplenament dintre de l'àmbit del projecte de manera que s'evitin els costos econòmics i ambientals de transport i tractament de terra en els abocadors.

Es recomana afavorir una topografia formada per superfícies d'escàs pendent i conques capaces de retenir i laminar l'escorriment sense generar grans desnivells. Sempre que sigui possible, és preferible evitar la formació de talussos, especialment amb pendent superior al 10%, ja que davant episodis de pluges intenses afavoreixen l'aparició d'escorrenties i d'arrossegament de material orgànic i provoquen processos erosius. Si no és possible evitar la creació de talussos, cal prendre una sèrie de mesures durant la fase de disseny amb consideració del seu perfil, que ha de tenir cuneta de capdamunt de talús i cuneta de capdavall de talús. Cal valorar la possibilitat d'incloure-hi tècniques d'estabilització i retenció de sòls, sobretot amb materials orgànics, depenent de cada cas concret.

Actualment, no es possible considerar el disseny sense tenir en compte mesures de prevenció de riscos laborals en el producte final del projecte. Com a tal, la prevenció de riscos condiciona la configuració i aspecte final dels espais verds, especialment pel que fa a la gestió d'espais amb risc de caiguda i grans pendents, on els operaris del verd hagin de desenvolupar les seves tasques.

És essencial considerar-ne el futur manteniment i accessibilitat per part d'operaris i maquinària. Quan la topografia proposada plantegi talussos amb una inclinació superior al 33% (1:3), el disseny farà previsió de la dotació dels sistemes necessaris, incloent-hi sistemes de línia de seguretat que permetin una execució segura dels treballs de manteniment i s'evitarà la creació de prats o gespes que s'hagin de segar amb aquest pendent o superior.

Per a talussos amb pendents superiors al 100%, cal valorar conjuntament amb els tècnics de l'IMPJB la tècnica de tractament, i considerar fins i tot l'exempció de la solució vegetal per al tractament del talús. El

criteri de l'IMPJB és fer servir línies de seguretat i punts d'ancoratge fix que permeten desenvolupar els treballs en talussos de gran desnivell amb el treballador/a assegurat.

2.1.1. Línies de seguretat

Consisteixen en un cable d'acer subjecte pels extrems a una platina amb anella. S'utilitzen en talussos amb vegetació de poca alçària i permeten el desplaçament del treballador o treballadora de dalt a baix i de dreta a esquerra, al llarg de tot el recorregut del cable d'acer. La platina està subjecta a terra (base de formigó) per una peça adaptada a aquesta funció. El cable d'acer és de 6x19 +1 galvanitzat de 8 mm de gruix amb una càrrega de ruptura de 3.760 kg. Pot tenir un màxim de 15 m de llarg. En els extrems del cable d'acer hi ha dos mosquetons tipus Kador M73 per enganxar a l'anella de la platina.

ANCORATGE PER A TALUSSOS 1

Figura **1.** Tipus d'ancoratge

2.1.2. Punt d'ancoratge fix

Consisteixen en un únic punt fix (punt d'ancoratge). S'utilitzarà quan no sigui possible instal·lar una línia de seguretat per l'existència d'obstacles (arbustos, arbres, etc.) a la zona on calgui actuar i quan la zona d'actuació sigui petita i puntual.

En aquests casos, cal fer servir plantes colonitzadores amb estratègies de propagació (emissió d'elements propis de fixació o escalada, estolons, propagació de llavors o similars) i plantes amb hàbits de creixement reptant (varietats o cultivars de tipus reptant o similars).

ANCORATGE PER A TALUSSOS 2

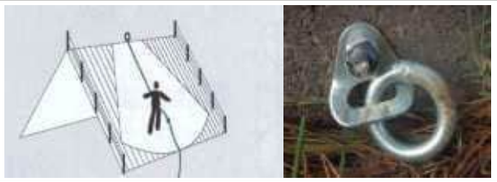


Figura **2.** Tipus d'ancoratge

En la següent taula es relaciona el mètode d'assegurament per treballar en un talús en funció del pendent:

MÈTODE D'ASSEGURAMENT	
PENDENT	**SISTEMA**
> 20º *(>36,4%)*	Cal una línia de vida
Fins a 30º *(<57,7%)*	Pendent màxim per entrar a treballar amb segadora o similar (a partir d'aquesta inclinació la màquina pot lliscar pendent avall)
30º < x < 45º *(entre el 57,7% i el 100%)*	Recomanable treballar amb punt d'ancoratge, tot i que segons el talús es podria treballar amb línia de vida (si no hi ha vegetació que entorpeixi el pas de la corda)
> 45º	És un treball penós que no es pot considerar treball en talús.

Ajuntament de Barcelona

(pendent del 100%)	Alternatives: a) Ús de tractor desbrossador amb braç b) Ús de plataformes c) Treballs verticals **En fase projecte**: ús de bancals, murs de contenció fent terraplens plans, posar vegetació de poc o nul manteniment (caldrà entrar per fer neteges)

Figura **3.** Mètodes d'assegurament per treballar en talussos

Els sistemes de línies de vida i punts d'ancoratge els ha de muntar un instal·lador autoritzat/homologat pel fabricant, i ha de lliurar a l'IMPJB el certificat corresponent de la instal·lació, amb un plànol en què s'identifiqui la seva posició com a part de la informació de final de projecte.

2.2. ESPAIS DE PLANTACIÓ

La configuració i dimensions útils dels espais de plantació han de ser suficients per garantir les condicions òptimes de creixement de la vegetació, i la prestació de serveis ecosistèmics que permetin un bon confort climàtic i ambiental i una bona connectivitat ecològica de l'espai públic.

És molt recomanable que els projectes presentin objectius ambiciosos per superfícies i dimensions mínimes dels espais de plantació i àrees de cobertura amb ombra, sobretot als parcs i jardins i l'espai viari.

En general, cal evitar la fragmentació i dispersió del verd en multiplicitat de parterres o àrees de plantació discontínues, és preferible consolidar la plantació d'arbres i altra vegetació en grups i masses de vegetació continus i de dimensions suficients per al benestar de la vegetació. Les àrees de plantació hauran d'estar protegides de la circulació creuada de vehicles, persones i animals, per evitar el trepig i la compactació del terreny, i hauran d'estar protegides perimetralment en funció de l'ús previst per a l'espai públic en qüestió. Les zones de plantació seran fàcilment accessibles per permetre'n el manteniment i la retirada d'escombraries i brutícia acumulada de manera habitual.

Serà obligatori incloure-hi materials per afavorir l'estabilitat i condicionament del sòl, i evitar l'aflorament de plantes adventícies de manera incontrolada, preferiblement amb materials orgànics i biodegradables, tals com mantes de fibres, encoixinat o altres sistemes que es puguin aprovar, segons el criteri tècnic de l'IMPJB.

En els espais verds amb accessibilitat limitada per la seva funcionalitat o característiques morfològiques del terreny s'hi plantaran vegetals d'estrat arbustiu de creixement lent i amb requeriments de manteniment molt extensiu.

La vegetació prevista haurà d'estar adaptada a les condicions ambientals de la ciutat de Barcelona i amb previsió dels usos habituals de l'espai. Les espècies vegetals en els espais verds han de disposar d'espai suficient per al desenvolupament del seu volum aeri i soterrani màxim, amb una àrea de plantació i un volum de sòl útil suficient per al seu bon desenvolupament radical.

No es podran fer servir plantes amb caràcter invasor i les espècies vegetals seleccionades han de tenir un desenvolupament radical que no malmeti les infraestructures, els serveis ni el mobiliari, i el seu l'entorn.

La implantació o sembra de gespa en els espais verds públics urbans de Barcelona ha de comptar amb l'autorització expressa de l'IMPJB. El disseny de la superfície que inclogui cespitoses segables hauria de ser compatible amb la utilització de la maquinària de manteniment, reduint al mínim imprescindible la plantació de vorades sotmeses a retall. En zones on no es preveu el trepig, és preferible implantar-hi prats florits i herbassars.

El disseny ha de tenir en compte l'àrea de desenvolupament dels arbres i la seva relació amb els elements del voltant. En el projecte és important la definició de les mides de les plantes que s'hi plantaran, i abans de procedir a la selecció definitiva de les espècies vegetals s'han d'haver definit els elements constitutius de l'espai verd: camins, il·luminació, serveis, detalls arquitectònics i distribució global dels espais.

2.2.1. Criteris generals de vegetació

El condicionant principal per al disseny dels nous espais verds estructurals és la conservació dels elements que configuren les característiques ecològiques de la zona, com la vegetació existent i els possibles cursos d'aigua —ja siguin superficials o subterranis— i l'orografia i recursos geològics. A partir de tots els elements existents que s'hagin pogut mantenir en l'àmbit de plantació, l'objecte principal del projecte de plantació serà fomentar la presència de **biomassa, biodiversitat i processos naturals** a l'espai urbà, tenint en compte els paràmetres següents:

a. Promoure la conservació dels espais d'interès natural de la ciutat i fomentar la presència de processos naturals a l'espai públic urbà.
b. Adequar el disseny a una estratègia de conservació que respecti i promogui els valors paisatgístics, geològics, vegetals i animals existents al teixit urbà, adaptant el disseny de l'espai públic a les condicions urbanes existents.
c. Crear diversitat d'ambients i caràcter en un mateix espai, evitar els monocultius d'espècies, tant en arbrat com en altra vegetació, afavorint la riquesa d'espècies vegetals i fomentant el caràcter particular de l'espai verd.
d. Facilitar i impulsar la creació de comunitats i estrats vegetals per crear paisatges diversos i reconeguts que millorin les condicions del medi ambient urbà.
e. Conservar i protegir els arbres madurs dins la trama urbana i potenciar la presència d'arbres de gran desenvolupament vegetal per afavorir la nidificació, el refugi i l'alimentació de l'avifauna.
f. Afavorir la presència de microfauna i potenciar els elements necessaris per al seu desenvolupament mitjançant la creació de cadenes tròfiques i refugis, fent servir estructures per potenciar la biodiversitat tals com biotroncs, hotels d'insectes, espirals d'aromàtiques, torres niu de ratpenats, caixes niu per a ocells, etc.
g. A les zones de transició entre la zona urbana i els espais naturals, cal afavorir-hi la continuïtat de la vegetació autòctona, posant un èmfasi especial en les àrees limítrofes amb el parc de Collserola i els diferents connectors verds dins de la trama urbana.
h. Evitar l'ús d'espècies vegetals considerades invasores segons l'estudi "*Espècies invasores de la ciutat de Barcelona i proposta d'espècies alternatives*" de l'Ajuntament de Barcelona. En cas d'existència d'aquest tipus de vegetació en l'àmbit de plantació, cal preveure'n mesures d'erradicació.
i. Incorporar el valor de la fenologia de la vegetació en els projectes, mitjançant espècies que presenten interès al llarg de l'any, la variació cromàtica dels exemplars caducifolis o el color de les floracions.
j. Preveure la possibilitat que les plantacions presentin característiques que les facin valuoses des del punt de vista pedagògic i cultural amb noves plantacions adaptades a les condicions botàniques de l'indret, la seva història o que siguin exponents de la vegetació autòctona.
k. Incorporar plantes autòctones associades a una atracció més gran de fauna local i a la creació d'hàbitats o comunitats vegetals valuoses des del punt de vista de la biodiversitat.
l. Potenciar la permeabilitat dels els espais urbans per tal de facilitar la infiltració d'aigua de pluja al sòl i la zona radical de les plantes, l'evaporació i control de temperatures i la recàrrega del nivell freàtic.

Els espais verds s'han de dissenyar en funció dels serveis ecosistèmics, és a dir, ambientals i socials, que s'obtindran. Cal tenir en compte que potenciar els serveis ecosistèmics de la vegetació implica treballar amb espècies amb requeriments hídrics proporcionals als serveis i prestacions que ofereixen, atès que el metabolisme de les plantes funciona d'acord amb els principis dels factors limitants ambientals, especialment la presència d'aigua i nutrients. Tot i així, el disseny de les comunitats vegetals s'ha de dur a terme amb criteris de reducció del consum hídric i de manteniment proporcionat als mitjans disponibles per part de l'IMPJB. Per tant, cal utilitzar plantes amb requeriments hídrics continguts i hàbits

Ajuntament de Barcelona

compatibles amb un manteniment reduït i s'han d'evitar barreges d'espècies amb necessitats hídriques diferents.

És important considerar el cicle de vida del projecte i de les plantes triades, sobretot els arbres, i, per tant, cal projectar els espais verds tenint en compte el desenvolupament vegetatiu amb terminis apropiats al caràcter de cada espècie, cosa que implica considerar intervals de cinc a vint-i-cinc anys en l'estudi de l'evolució del disseny.

La viabilitat de les plantacions s'assegura mitjançant l'aplicació d'un marc de plantació correcte i apropiat al desenvolupament de les espècies, el seu impacte en la seva conservació i el cost de manteniment de la zona verda projectada, considerant com a condicionants els usos, la capacitat i la disposició de l'espai verd i dels recursos potencialment disponibles per al seu manteniment.

En el procés de disseny de vials i espais lliures, cal fomentar un disseny que promogui relacions d'escala proporcionades a la mida humana i afavoridor dels processos naturals, evitant grans superfícies impermeables o sense ombra. En particular, els espais verds propers a zones viàries haurien de promoure cert aïllament de les persones usuàries respecte del trànsit rodat amb l'aplicació de vegetació, que pot pal·liar en certa mesura els efectes de la contaminació. Els horts urbans requereixen estructures de separació de les zones viàries per millorar la seva qualitat ambiental i la privacitat de les persones usuàries.

2.2.2. Criteris per als estrats de vegetació

La vegetació de les zones verdes públiques pot multiplicar els seus efectes ambientals si es distribueix reproduint o simulant els estrats i comunitats que es troben a la natura, per tal de crear un sistema verd equilibrat que incorpori en el seu disseny la creació d'hàbitats que afavoreixin els processos naturals i la presència de fauna d'interès. En termes generals, la vegetació es distribueix en tres estrats vegetatius diferents: l'estrat arbori, format específicament per arbres i palmeres; l'estrat arbustiu, constituït per arbustos i grups de plantes vivaces que inclouen les enfiladisses i, finalment, l'estrat entapissant i herbaci. Per tant, cal treballar l'estructura vegetativa dels espais per assegurar que tots els estrats hi estiguin ben representats. Dins la llista d'espècies incloses en el projecte vegetal, cal tenir en compte les consideracions següents:

a) Utilitzar plantes adaptades a les condicions urbanes de la ciutat de Barcelona.
b) Fomentar l'ús de plantes atraients de fauna útil, sobretot plantes autòctones amb floracions interessants quant al seu valor nectarífer per afavorir la presència d'insectes pol·linitzadors, i de fructificació tardana per afavorir l'alimentació dels ocells durant la tardor-hivern.
c) Considerar el component cultural i estètic de la vegetació utilitzada als espais verds per fomentar el respecte i l'interès pels seus valors botànics i ambientals.
d) Utilitzar espècies amb unes necessitats de recursos i manteniment extensius, especialment amb requeriments hídrics baixos, que ajudin a l'adaptació davant els efectes del canvi climàtic.
e) Evitar la sembra o implantació de gespa i afavorir la presència de prats o herbassars.
f) Evitar els arbres i arbustos amb espines en indrets de fàcil accés.
g) Evitar arbres i palmeres amb fusta propensa al trencament sobtat.
h) No es permet la plantació d'espècies considerades potencialment invasores.
i) Evitar la plantació d'espècies al·lergògenes.
j) Utilitzar espècies longeves.

És important que l'equip de disseny sigui multidisciplinari i que la plantació no es dissenyi en consideració exclusiva dels seus efectes estètics, sinó que prevegi les necessitats biològiques de la vegetació en la seva ordenació i detalls.

Cal dur a terme la tria dels vegetals en funció dels seus requeriments fisiològics, i també de les necessitats ambientals, estètiques i d'ús de la zona que determinaran l'èxit de l'espai verd. Per

seleccionar les espècies de plantes, cal utilitzar informació sobre les condicions climàtiques de la zona —pluviometria, temperatures màximes i mínimes, etc.— i analitzar el microclima concret del lloc: hores d'insolació, vents dominants, ombres projectades per les edificacions, etc.

És fonamental que el disseny es concebi des de la perspectiva dels elements vius que l'integren, és a dir, de la vegetació i de la fauna. D'aquesta manera s'aconsegueix un nivell de naturalització que en simplifica el manteniment. És important que l'equip de disseny sigui multidisciplinari i que la plantació no es dissenyi en consideració exclusiva dels seus efectes estètics.

Un espai verd consolidat, amb vegetació secular, es comporta com un punt d'atracció i de nidificació de la fauna, en especial l'ornitològica. Un espai verd nou, contràriament, a causa de la joventut de la vegetació i, per tant, de l'ecosistema, no disposa de prou força per atreure aquest tipus de fauna, almenys en una primera fase. El concepte de naturalització comporta l'establiment dels elements necessaris perquè en un futur existeixi vida animal assentada en les zones de nova creació. Aquests espais han d'incorporar espècies que fomentin la microfauna i resultin atractives per als ocells. Aquests, alhora, n'atrauran d'altres que, amb el temps, nidificaran. Així s'iniciarà el procés de naturalització.

2.2.3. Parcs i jardins

Espais dissenyats fonamentalment com a paisatges que afavoreixen la presència de processos naturals i biodiversitat en convivència amb l'activitat humana. Com a principi general de disseny es recomana l'ús d'estrats de vegetació adaptats a les condicions urbanes extremes de la ciutat, que siguin resistents a la sequera, tolerin tant com sigui possible els efectes de la presència i contacte amb persones i animals de companyia, sobretot si es tracta d'una zona d'ús compartit o similar.

Sempre que l'ús i trànsit previst per l'espai públic ho permeti, es recomana fer servir arbres, arbustos de floració i llavor, grups de rosers, plantes vivaces, gramínies i entapissants amb valors de promoció de la biodiversitat per generar composicions fenològicament atractives, amb notes de color i textura i un significat culturalment rellevant per al conjunt de la societat.

Amb l'objecte de millorar el confort de les persones usuàries i les espècies vegetals, es recomana que els projectes prevegin com a objectiu unes àrees de plantació que permetin oferir serveis ecosistèmics mesurables. Per tant, és necessari que en els espais verds qualificats com a parcs i/o jardins urbans hi hagi un mínim del 50% de superfície vegetada, i una cobertura amb ombra generada per arbres semimadurs al migdia d'estiu del 50% del total de les àrees pavimentades. En qualsevol cas, les característiques de la cobertura arbòria s'ajustaran al que indiqui l'IMPJB.

2.2.4. Places, interiors d'illa, eixos verds i altres

Quan l'espai públic estigui dissenyat fonamentalment com un escenari d'activitat humana, on la presència de processos naturals i biodiversitat sigui difícil d'integrar, l'IMPJB establirà els criteris necessaris en cada cas particular per acostar tant com sigui possible la presència del verd a nivells equivalents als dels parcs i jardins de la ciutat i per maximitzar l'obtenció de serveis ecosistèmics.

Les àrees de plantació hauran d'estar protegides de la circulació creuada de vehicles, persones i animals, per evitar el trepig i la compactació del terreny, i seran accessibles per permetre l'accés d'equips de l'IMPJB i brigades de neteja.

2.2.5. Àrees de joc infantil

Les àrees de joc infantil s'han de dissenyar d'acord amb el Plec de prescripcions tècniques per al disseny, l'execució i la recepció de les àrees de joc infantil de l'IMPJB de l'Ajuntament de Barcelona, així com amb la línia estratègica de la mesura de govern "Barcelona dona molt de joc" (febrer de 2018), el

Ajuntament de Barcelona

Pla del joc a l'espai públic de Barcelona amb horitzó 2030 (febrer de 2019) i el document "Recomanacions per a unes àrees de joc accessibles i inclusives" de la XAVI (novembre de 2019).

2.2.6. Espai viari

L'espai viari presenta una sèrie de condicions particulars que condicionen l'ús de vegetació i la seva conservació, que emanen de la seva condició com a espais dedicats de forma permanent a la circulació de persones i vehicles. Des de el punt de vista de la conservació del patrimoni verd, plantegen importants qüestions logístiques —per la dispersió i heterogeneïtat que generen— i de manteniment —per la intensitat i tipus d'ús que es produeix per part de la ciutadania— que sovint aboca a una gestió correctiva abans que preventiva, cosa que resulta totalment insostenible des del punt de vista de la gestió del verd urbà.

Per aquesta raó, en entorns viaris i d'acord amb els criteris de sostenibilitat, és important considerar els aspectes operatius del manteniment, la prevenció de riscos laborals, i el consum hídric. Per tant, es recomana no fer servir gespa, o altra vegetació que necessiti una atenció continuada, que només es podrà implantar excepcionalment i amb aprovació explícita de l'IMPJB.

Els parterres i espais de plantació situats a l'espai viari es configuraran de manera que la seva disposició sigui compatible amb l'ús i condicions de l'espai viari. El disseny ha de garantir que la vegetació estigui protegida del trepig i pas continuat i que el tipus de planta sigui adient per les característiques particulars de l'emplaçament.

Cal garantir un bon confort climàtic i ambiental, i una bona connectivitat ecològica de l'espai públic viari qualificat de sistema viari. Amb l'objecte de millorar el confort de les persones usuàries i les espècies vegetals, es recomana que els projectes prevegin com a objectiu unes àrees de plantació que permetin oferir beneficis ambientals significatius i serveis ecosistèmics mesurables.

Per tant, cal que les àrees de plantació situades a l'espai viari urbans presentin una distribució regular al llarg de l'espai viari, especialment l'arbrat, o que compongui nodes de vegetació arbustiva i vivaç de dimensions generoses. És recomanable que l'espai viari presenti un mínim de cobertura amb ombra generada per arbres semimadurs al migdia d'estiu del 50% del total de les àrees pavimentades destinades a la circulació de vianants, i un 25% del total de l'àrea pavimentada. En qualsevol cas, les característiques de la vegetació i cobertura arbòria s'ajustaran al que indiqui el Pla director de l'arbrat 2017-2037, les característiques de les espècies previstes, la mateixa configuració del carrer i les directrius de l'IMPJB al respecte.

2.2.6.1. Mitjanes i rotondes

En les mitjanes i rotondes dels sòls qualificats de sistema de vialitat —zona 5 del Pla general metropolità— s'hi podrà plantar quan l'amplada útil mínima sigui igual o superior a 1 metre, i l'àrea de plantació no sigui inferior als 4 metres quadrats. S'hi plantarà un estrat arbustiu que no superi 1 metre d'alçària i que no necessiti retall freqüent. Quan l'amplada útil de la mitjana o parterre superi els 2 metres, llavors serà possible incloure-hi estrat herbaci i arbori, amb les previsions que PiJIM indiqui.

AMPLADA MÍNIMA DE MITJANA I TIPUS DE PLANTACIÓ		
Amplada (m)	**Àrea (m^2)**	**Tipus de vegetació**
<1	-	No es permet
≥ 1	≥ 4	Arbustiva de port baix
>1,5	>6	Arbustiva i vivaç de port baix
≥ 2	≥ 8	Arbustiva i vivaç
≥ 4	≥ 16	Arbustiva i vivaç

Figura **4.** Quadre de dimensions de mitjanes viàries i tipus de vegetació.

2.2.6.2. Parterres

Als parterres situats a l'espai viari general cal prioritzar la plantació de vegetació de manteniment reduït amb una alçada inferior a 1 metre. Cal considerar prioritària la utilització d'espècies adaptades que requereixin poques intervencions de manteniment i es puguin gaudir en el seu port natural. Als parterres de difícil accés s'hi ha de plantar amb entapissants de lent creixement, per tal que les intervencions de manteniment siguin mínimes.

Es podrà plantar a l'espai viari quan l'amplada útil mínima sigui igual o superior a 2 metres i l'àrea mínima sigui igual o superior a 8 metres quadrats, amb vorada perimetral aixecada i límit de protecció si escau, d'acord amb la intensitat d'ús prevista per a l'espai. La vegetació serà arbustiva i de port compacte. Quan l'amplada útil de la mitjana o parterre superi els 2 metres i l'àrea mínima sigui superior a 8 metres quadrats, llavors serà possible incloure estrat vivaç i herbaci, amb les previsions que PiJIM indiqui.

Excepcionalment, es podran plantar bardisses d'arbustives, amb una amplada mínima d'1 metre i una àrea de plantació no inferior als 5 metres quadrats, però amb intervals suficients per permetre el pas de persones o situar elements urbans com ara enllumenat, senyalització, etc. Les bardisses tindran una vorada perimetral aixecada i límit de protecció interior, format per verticals i cablejat tensat. Atès que aquest tipus d'element vegetal necessita retall freqüent, només es podran implementar amb permís explícit per part de l'IMPJB.

Per tal d'evitar filtracions i humitats, incloses les que puguin produir els sistemes de reg, no es podran situar parterres ni escocells a tocar de façanes ni sobre infraestructures soterrades existents sense preveure'n la impermeabilització i drenatge en el projecte. Excepcionalment, es podran situar franges de plantació de plantes enfiladisses sempre que l'edifici estigui condicionat per evitar-hi filtracions, però no es podrà plantar vegetació que entri en conflicte amb els accessos i finestres dels edificis i s'aplicarà el que preveu l'apartat corresponent a enjardinaments verticals.

Les dimensions mínimes dels espais per a parterre de plantació a l'espai viari són les següents:

AMPLADA MÍNIMA DE PARTERRE I TIPUS DE PLANTACIÓ		
Amplada (m)	**Àrea (m^2)**	**Tipus de vegetació**
<1	-	No es permet
≥ 1	5	Bardissa llenyosa amb protecció interior
>2	8	No es permet
≥ 2	12	Arbustiva de port baix
≥ 4	16	Arbustiva i vivaç de port baix

Figura **5.** Dimensions de parterres i tipus de vegetació per plantar en mitjanes viàries.

Preferiblement, els parterres es configuraran de manera que estiguin aixecats sobre el nivell del paviment, o protegits per una vorada perimetral que dificulti l'accés a peu pla de persones i vehicles. Atesa la intensitat d'ús de l'espai viari a la ciutat de Barcelona, els projectes hauran de fer previsió de sistemes de límits de protecció de parterres, d'acord amb els criteris que indiqui l'IMPJB.

Ajuntament de Barcelona

2.2.6.3. Límits de parterres

Els límits de protecció perimetral podran ser provisionals o permanents, i el seu objecte principal és facilitar la protecció i gestió de la vegetació. Aquests límits seran sempre compatibles amb l'accés de manteniment de jardineria i neteja.

El límits permanents estaran subjectes a les previsions de la "Instrucció d'Alcaldia relativa als elements urbans de la ciutat de Barcelona" i al criteri de l'IMPJB, sempre que sigui el responsable de la seva conservació. L'IMPJB no recepcionarà cap model de límit de parterre que no estigui al catàleg d'elements urbans i que no hagi estat sotmès a proves i validat explícitament per la TTREU.

En general, els límits de protecció de parterres permanents compliran els paràmetres de seguretat corresponents als elements urbans i hauran de tenir una estructura material resistent i compatible amb l'ús a l'espai públic. Els sistemes hauran de ser modulars, de fàcil subministrament i reposició i resistents a cops i impactes. L'alçada mínima estarà determinada pel tipus i intensitat d'ús, el transit de persones i vehicles i la normativa d'accessibilitat aplicable.

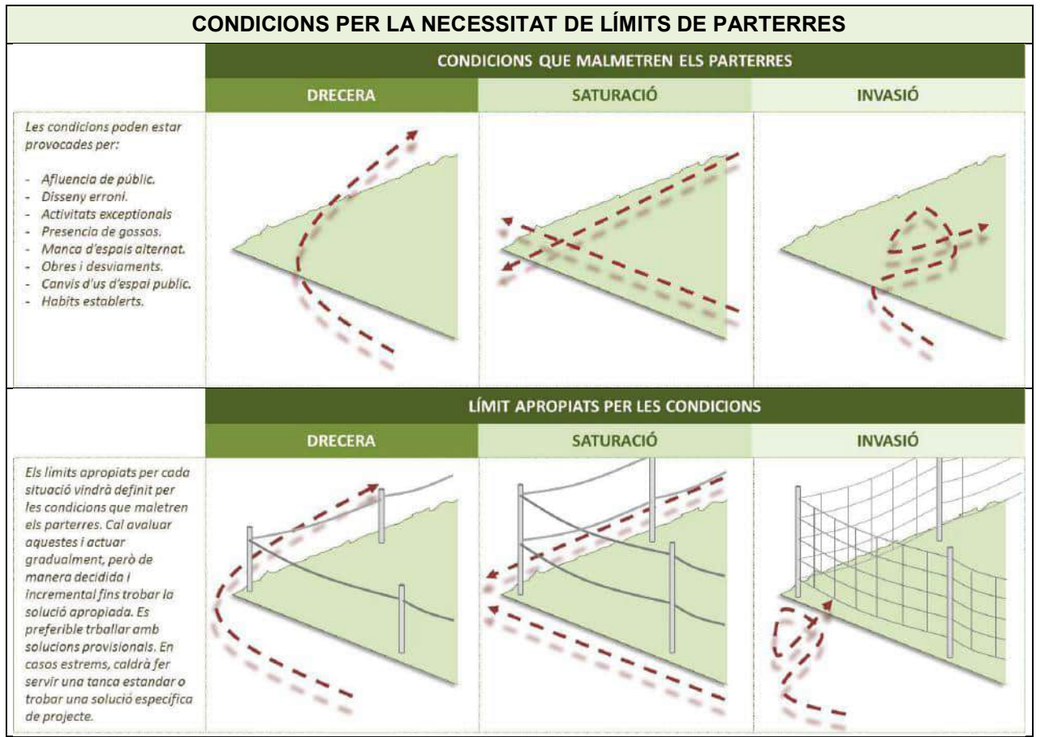
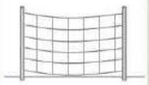
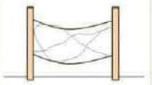
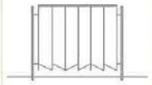
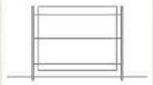
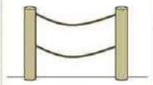
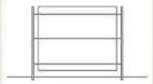
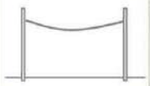
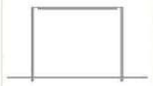
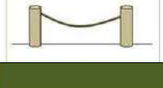


Figura **6.** Condicions per la necessitat de límits de parterres.

Els límits de parterres provisionals es consideren elements propis de la gestió i manteniment del verd i per tant la "Instrucció d'Alcaldia relativa als elements urbans de la ciutat de Barcelona" no serà d'aplicació per a la seva instal·lació, i no estaran subjectes a altre criteri que el de l'IMPJB.

TIPIFICACIÓ DE LÍMITS DE PARTERRES

	LÍMIT PROVISIONAL			LÍMIT PERMANENT	
	RÚSTIC	URBÀ	ARTÍSTIC	ESTÀNDARD	PROJECTE
	Fusta, corda, cable i malla	*Metal, corda, cable i malla*	*Fusta, Metal, altres.*	*Metal*	*Metal*
Límit perimetral de 0,80 m a 1,30 cm amb un nivell d'opacitat significatiu.					
Límit perimetral de 0,80 m a 1,30 cm amb un nivell d'opacitat no significatiu.					
Límit perimetral de 0,80 m a 1,30 cm actuant com límit.					
Límit perimetral de 0,35 m a 0,60 cm actuant com límit.					

	SOLUCIONS DE LÍMIT PROVISIONAL		
	Pals de fusta i corda	Rodons d'acer corrugat i corda	Palissada de castanyer
Una vegada s'hagin identificat les condicions de l'emplaçament i decidit un primer sistema de límit, cal obtenir un pressupost acurat que relecteix les condicions reals dels parterres, inclosa la necessitat de formar accessos desmuntables, reposició en cas de vandalisme o robatori i durabilitat. Les solucions que precisen obra seran mes complicades de repossar.			
	Límit format per pals de fusta de pi tornejats de Ø10 cm, cada 2 m, d'alçada vista 90 cm, i ancorats amb formigó, amb una passada de corda de cànem 4 caps Ø 12mm, amb elements de fixació.	*Límit format per rodons d'acer corrugat amb anelles soldades, al natural o pintades, de Ø16 mm cada 1,80 m, d'alçada vista 90-100 cm, i clavats al terrat. Amb dues passades de corda de cànem 4 caps Ø 12mm, amb elements de fixació suplementaris.*	*Rulls de fusta de castanyer sense tractament per a la construcció de tancats. Es venen en rulls de 5 metres cosits amb filferro d'acer galvanitzat, amb mides de 105, 120,205 x 500 cm, amb estaques o pals de fusta clavats o amb fonament, elements de fixació.*

Figura **7.** Tipificació de límits de parterres permanents i provisionals.

Ajuntament de Barcelona

DETALL DE LÍMIT DE PARTERRES PROVISIONAL

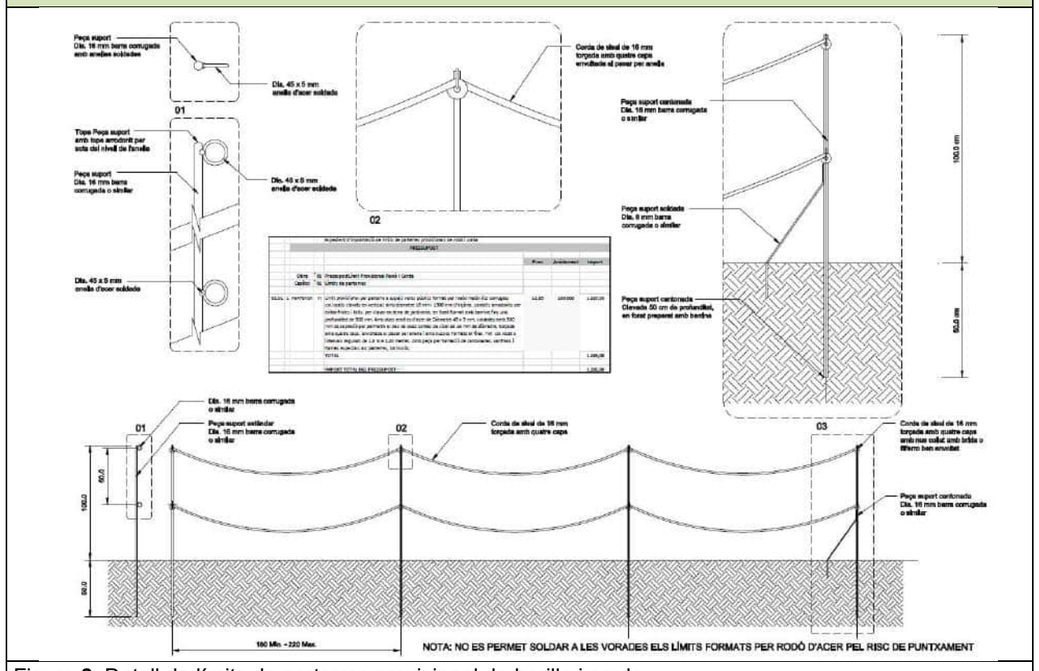


Figura **8.** Detall de límits de parterres provisional de barilla i corda.

2.2.7. Horts urbans

La Xarxa d'Horts Urbans de Barcelona és un programa de participació destinat a persones més grans de 65 anys, entitats de l'Institut Municipal de Persones amb Discapacitat i entitats del tercer sector social, amb l'objectiu d'incorporar-les a activitats de millora ambiental a partir de l'agricultura ecològica i l'agroecologia. També s'hi fan activitats d'educació ambiental i visites, sobretot de grups escolars. Per tant, els horts urbans en general han de ser espais especialment configurats de la manera més accessible possible per la gran diversitat de persones usuàries.

En els horts s'hi delimiten parcel·les de 25 a 40 m^2, depenent de l'espai disponible, per al conreu d'hortalisses i verdures, i també plantes aromàtiques i de flor de temporada. No són competència de l'IMPJB el horts sobre taules.

Els horts urbans han d'incloure tanca perimetral i un tancament segur de l'accés, camins i paviments granulars estables, xarxa de reg, armaris/casetes d'eines per a cada parcel·la, un lavabo (que implica connexió de servei de l'aigua potable i clavegueram), un espai cobert d'ús comú (petit magatzem), una pica d'obra amb aixeta exterior per a la neteja d'estris, àrees per fer compostatge comunitari, àrees d'aplegada de canyes i altres materials auxiliars, i àrees d'estada amb taules i bancs.

L'equipament ha de tenir un espai, en un lloc visible i protegit de les inclemències del temps, per penjar diversos cartells d'informació per a persones usuàries (pot ser a l'espai cobert d'ús comú).

Els sistema de reg ha de ser mitjançant boques de reg adaptades per a connexió de mànegues i ha de disposar d'un sistema de control del subministrament. Es recomana que les boques estiguin adaptades per permetre la connexió de la mànega a una altura mínima de 60 cm del terra per facilitar l'accés. Es col·locarà una boca de reg per cada dues parcel·les.

La plantació dels marges dels horts ha de contribuir a facilitar el control biològic de plagues i malures mitjançant l'ús de vegetació atractiva per a la fauna útil, els insectes paràsits per eliminar les plagues (repel·lent o atraient-los cap a elles) i també pels insectes pol·linitzadors.

La llista bàsica d'elements constitutius dels horts urbans és la següent:

a. Tanca perimetral: per a la delimitació de l'hort. Preferentment que no estigui tapada amb vegetació alta, per conservar les vistes dels cultius, tant per a gaudi ciutadà com per evitar l'ocultació dels espais que afavoreix la probabilitat d'actes vandàlics. L'alçada de la tanca ha de ser de 2,5 m, i amb voladís per valorar. Depenent de la ubicació de l'hort i de la zona, cal valorar el tipus de tanca més adequat.

b. Porta d'accés: porta gran, per la qual puguin entrar camions pop grans i cistelles de poda per a arbres grans (només en el cas d'existència d'arbres a l'interior de l'espai de l'hort). La tanca al costat de l'entrada ha de tenir un espai per penjar la senyalística amb les condicions d'ús de l'hort i altres avisos: ha d'incloure el nom de l'hort, els dies i horaris d'obertura, el permís d'entrada de vehicles especials, la prohibició d'entrada d'animals domèstics (gossos), la prohibició de fer foc, etc. Per norma general, se seguiran les recomanacions descrites al punt 2.5.

c. És recomanable que al costat de la d'entrada de vehicles hi hagi una porta d'accés per a vianants, de 90 cm d'amplada i amb tirador i pany accessibles.

d. Entrada a l'hort: espai de trobada i recepció de grups de persones i escoles que facin visites a l'hort. Depenent de les dimensions de l'hort, l'espai de trobada pot ser el mateix que l'espai d'estada (vegeu més avall).

e. Xarxa d'accessos i camins de trànsit: ha de facilitar la circulació dels vehicles de manteniment. Amplada suficient perquè un vehicle mitjà pugui accedir-hi (mínim 3 m). Camins accessoris per al trànsit de persones i de carretons.

f. Espai de cultiu: l'espai destinat al conreu ha d'estar delimitat amb 40 cm de formigó o algun material dur, separat de camins i accessos. Entre parcel·les també és recomanable. Cal facilitar que les persones usuàries de l'hort puguin caminar bé entre parcel·les i evitar els conflictes pels espais. Una clara delimitació entre parcel·les evita que les persones usuàries col·loquin pel seu propi compte materials no permesos i perillosos (fustes, rajoles o altres, que, per exemple, rellisquen quan es mullen).

g. No es recomana parcel·les > de 50 m^2.

h. Espai d'estada: tindrà com a mínim una taula de fusta i bancs acoblats. És recomanable una taula cada quinze persones, amb ombra a l'estiu i sol a l'hivern (arbres caducifolis).

i. Espai per a l'abocador de material verd i/o espai de compostatge col·lectiu: segons els casos es valorarà la instal·lació d'aquests elements, donant precedència a conceptes d'economia circular. Un abocador pot necessitar aproximadament de 6 a 8 m^2 de superfície, amb fàcil accés per a camions pop grans des de l'entrada. Cal valorar el disseny segons el nombre de parcel·les de l'hort i els usos associats. Per a un abocador de restes de l'hort no cal preveure recollida de lixiviats nocius. Com a alternativa a l'abocador vegetal es pot organitzar el compostatge in situ de les restes. Per aprofitar restes vegetals de grans dimensions, cal preveure la utilització d'una trituradora industrial perquè el material vegetal es composti més fàcilment i pugui ser utilitzat a l'hort.

j. Compostadors individuals: han d'estar ubicats dins de les parcel·les, ja que els camins s'han de deixar lliures per a la circulació de les persones usuàries, les visites i els treballadors i les treballadores de manteniment de l'espai.

k. Taquilles/armaris/casetes: situades en lloc visible des de l'exterior, per evitar actes vandàlics. Les portes de les taquilles han de permetre el pas d'una persona sense necessitat d'ajupir-se. Per al seu tancament, cal preveure dos ulls perquè les persones usuàries puguin col·locar un cadenat de manera còmoda. L'acabament de les portes ha de ser de metall galvanitzat mat, no brillant. La coberta de les taquilles tindrà un sostre amb pendent i invertit (V) i voladís a dues aigües cap a fora,

amb sistema de recollida de l'aigua de pluja de dimensió suficient. El dipòsit de recollida ha de ser utilitzable per a reg.

l. Piques rentamans: situades a l'aire lliure i segons el nombre de parcel·les. Preferentment piques de ciment, amb una aixeta de vàlvula de bola, com les que es fan servir per a les giratòries (normativa de reg Parcs i Jardins). L'amplada del sifó hauria de ser tan gran com sigui possible per evitar embussos. Cal defugir de posar piques i aixetes de disseny per evitar robatoris.

m. Lavabo: s'instal·larà com a mínim un WC adaptat per a persones amb mobilitat reduïda, un mirall —no de vidre— i una pica rústica. Ha de tenir un espai per penjar/desar els estris de neteja. Cal valorar la necessitat d'un WC d'ús exclusiu per a escolars (més petit i no d'accés universal).

n. Magatzem: ha de disposar d'un sistema per poder penjar les eines d'ús comú. Hi ha d'haver espai suficient per a un carretó o més, i algun cabàs.

o. Espais de naturalització per a plantació de flora amiga i col·locació d'estructures per a la fauna: cal valorar la inclusió d'aquests espais segons la superfície, la ubicació de l'hort, etc. Cal consultar en el Programa de biodiversitat de la DEVB de la Gerència de Medi Ambient i Serveis Urbans de l'Ajuntament de Barcelona l'orientació, les estructures i les solucions més favorables per a cada espai.

UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
N/A
NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
• NTJ 01H Disseny i projecte d'horts urbans

2.2.8. Jardineres

Les jardineres que s'instal·lin a la ciutat de Barcelona han de complir els criteris que estableix la "Instrucció relativa als elements urbans de la ciutat de Barcelona" i les jardineres de nova instal·lació a la ciutat han de formar part del "Recull de mobiliari urbà". S'entén com a jardinera tot aquell contenidor de diferents materials amb planta herbàcia, arbustiva o arbòria, que sigui mòbil. Les jardineres també poden estar fixades a terra, per diferenciar-les d'un escocell elevat, una coberta verda o un parterre elevat; una jardinera inicialment sempre és un contenidor mòbil que posteriorment es pot fixar per evitar-ne el moviment o deixar-lo mòbil.

L'ús de les jardineres a la ciutat ha de respondre a la necessitat d'enjardinar zones de la ciutat on no hi ha un subsol mínim per la presència de serveis o per construccions soterrades i en carrers estrets que no permeten el desenvolupament d'arbres. Aquest ús ha de ser específic i restringit en virtut de l'alt cost de recursos i inversió que suposa la seva gestió.

Atesa la complexitat del manteniment de les jardineres, cal evitar-ne l'ús quan és per raons purament compositives, per acotar zones per a vianants, per dificultar l'estacionament de vehicles, etc. En aquests casos es recomana buscar elements urbans més adequats o plantar directament al terreny simulant una jardinera, si la situació "ho demana".

2.2.8.1. Criteris generals

Les jardineres de nova implantació a la ciutat han de ser considerades des dels punts de vista següents:

a. Disseny: s'ha de tenir en compte els dissenys utilitzats a la ciutat i a les proximitats de les noves implantacions per seguir un criteri unitari i en línia amb el paisatge urbà.
b. Mobilitat i seguretat: la ubicació i distància entre jardineres ha de ser la correcta per garantir la mobilitat i la seguretat dels vianants.
c. Sostenibilitat: el material del qual estigui fet el contenidor ha de complir uns requisits establerts de sostenibilitat.

d. Cicle de vida / durabilitat: les jardineres han de tenir un cicle de vida el màxim de llarg possible, els contenidors han de ser de materials amb una alta durabilitat i per això es descarten les jardineres de fusta, que tenen una vida útil molt inferior en relació amb materials com el metall i el formigó.
e. Les espècies que s'utilitzin en jardineres han de suportar la vida en un contenidor i han d'estar tan adaptades com sigui possible al clima mediterrani per reduir costos de manteniment i augmentar l'eficiència en el seu manteniment. S'evitarà en la mesura del possible les espècies que puguin causar danys físics als ciutadans i ciutadanes. Les espècies que s'utilitzaran seran les que siguin més sostenibles, és a dir, que estiguin més adaptades al clima mediterrani i tinguin una resposta més bona al canvi climàtic. Pel que fa a les espècies per plantar, es descartaran —sempre que sigui possible— espècies anuals o bianuals, i es donarà prioritat a les que tenen un cicle de vida més llarg.

2.2.8.2. Condicions dels contenidors

Han de ser de material reciclable o reutilitzable al final de la seva vida útil i hauran de complir les normatives que en cada cas es considerin adients per part de l'IMPJB, obtenir els certificats que l'Ajuntament de Barcelona pugui especificar i ser especialment resistents a la corrosió. La superfície de la cara superior de la jardinera ha de ser igual o superior a la superfície de la cara inferior. El perfil interior de la jardinera no ha de presentar impediments, cossos sortints ni vorades per tal de facilitar-ne l'arrencament de l'element i el buidatge. No han de tenir cantells amb angles inferiors als 90° i les arestes no han de ser vives.

Pel que fa a la relació de la jardinera amb l'element vegetal:

a) Les jardineres grans han de garantir un volum de substrat de 780 l, amb una alçada útil mínima de 75 cm per encabir-hi el substrat.
b) Les jardineres mitjanes han de garantir un volum de substrat de 200 l, amb una alçada útil mínima de 45 cm per encabir-hi el substrat.
c) Les jardineres petites han de garantir un volum de substrat de 70 l, amb una alçada útil mínima de 35 cm per encabir-hi el substrat.

TIPUS DE JARDINERES			
Tipus de jardinera	**Tipus de vegetació**	**Fondària mínima**	**Volum mínim**
JARDINERA GRAN	Arbres de port petit/mitjà, arbustos de port mitjà/gran, palmàcies, palmiformes i enfiladisses	75 cm	780 l
JARDINERA MITJANA	Arbustos de port mitjà, palmàcies, palmiformes i enfiladisses	45 cm	200 l
JARDINERA PETITA	Arbustos de port mitjà/petit, vivaces, anuals i entapissants	35 cm	70 l

Figura **9.** Quadre de profunditat de terra útil mínima segons tipus de jardineres

La vida útil mínima de la jardinera ha de ser de 15 anys en condicions normals d'ús i d'adequat manteniment. La garantia de subministrament de l'element i de recanvis ha de ser d'un mínim de 10 anys. Han d'oferir resistència a la deformació per un ús normal o per les forces habituals a què sigui exposat el recipient. Han d'oferir innocuïtat envers les característiques fisicoquímiques dels substrats i les aigües.

Les jardineres grans han de tenir potes, que han de ser regulables. S'han de poder moure, agafant-les amb un sistema de cadenes o embragant-les. Han de disposar de dipòsit d'aigua (hidrojardineres) o han d'estar dotades de reg per degoteig de conformitat amb el que determini l'IMPJB. Les jardineres amb autoreg han d'incorporar tapes microperforades en els tubs de ventilació. Les jardineres per a cultiu convencional han d'incorporar forats de drenatge.

Ajuntament de Barcelona

Sempre que la jardinera sigui metàl·lica o de fosa s'haurà d'instal·lar un material d'aïllament tèrmic per separar-la del substrat.

Respecte a les espècies per plantar, se seleccionaran segons els criteris següents:

a) Model de jardinera
b) Criteris de sostenibilitat: requeriment hídric, requeriment de poda, resistència a la sequera i resistència a plagues i malures.
c) Condicionants mediambientals i espacials: exposició solar, proximitat al mar.
d) Potenciació de la biodiversitat, atracció de pol·linitzadors, fauna auxiliar, etc.
e) Criteris paisatgístics: alçària i amplada de la planta, color de la flor i el fullatge...

2.2.8.3. Condicions d'execució

Abans de la plantació de la jardinera cal valorar fixar-la al paviment si escau. És un requisit indispensable si es tracta d'una alineació de jardineres.

La plantació en jardinera s'ha de dur a terme segons els criteris següents:

1) El substrat utilitzat a les jardineres ha de tenir les condicions indicades a l'apartat de sòls i substrats per a jardineres.
2) Les dimensions del forat de plantació i el marc de plantació dependran de les espècies seleccionades. S'ha d'excavar el substrat de la jardinera a una profunditat mínima de 35 cm segons les mides del pa de terra i el futur desenvolupament de l'espècie per plantar.
3) A les jardineres, independentment de la mida i del tipus de plantació, s'ha de garantir un perfil del substrat adequat, és a dir, elements d'una granulometria superior als perfils inferiors (graves, terra volcànica...) i elements més fins a mesura que ens acostem a les capes superiors.
4) En el cas de plantació d'arbrat i espècies palmiformes, els exemplars han de quedar al centre de la jardinera.
5) Cal aportar-hi adob químic 100% orgànic d'alliberament lent i excepcionalment en els casos que l'IMPJB ho sol·liciti, s'utilitzarà adob mineral o organomineral específic.
6) En el moment de cobrir el pa de terra de les espècies per plantar, s'ha d'atacar bé la terra per tal que l'element plantat quedi ben fixat. Cal deixar sense substrat entre 5 o 10 cm de fondària, respecte ala part superior de la jardinera, a fi que reculli el màxim possible d'aigua de reg o de pluja. El gruix de l'espai sense substrat vindrà condicionat per l'alçària de la jardinera i si s'aporta o no encoixinat. Si escau, s'ha de col·locar un aspre als arbres en el moment de la plantació.
7) A les jardineres amb plantacions que no cobreixen la superfície de la jardinera s'haurà d'aportar escorça de pi decorativa, a excepció de les jardineres tàctiques (de seguretat), que hauran d'estar cobertes amb triturat de poda. Només si el tècnic o tècnica responsable ho indica, l'encoixinat es farà amb qualsevol altre material. Amb l'aplicació d'aquest encoixinat es vol aconseguir el següent:
   a) Bon control de plantes adventícies.
   b) Bona capacitat d'aïllament tèrmic.
   c) Bon aspecte estètic.
8) S'ha de garantir un gruix mínim de 5 cm en el cas d'escorça de pi de fracció d'entre 15/40 i 40/60 mm i 10 cm en cas de triturat de poda de fracció 80/120 mm.
9) Immediatament després de cada plantació es procedirà al reg d'implantació, que es farà de manera manual, amb aigua freàtica abundant i proporcional al tipus de planta, època de l'any, model de la jardinera i la seva ubicació.
10) Un cop realitzada la plantació, s'ha de retirar el substrat sobrant i es procedirà a la gestió dels residus convenientment.
11) A l'hora de rebre les jardineres, caldrà entregar el següent:
   i. Plànol amb el seu emplaçament i llegenda d'espècies plantades.
   ii. Fitxa tècnica del model o models de jardinera emprats.
12) El reg de manteniment de les jardineres es farà amb la periodicitat indicada a la taula següent:

REG DE JARDINERES												
REG DE JARDINERES	**GEN.**	**FEB.**	**MAR**	**ABR.**	**MAIG**	**JUNY**	**JUL.**	**AG.**	**SET.**	**OCT.**	**NOV.**	**DES.**
Arbrat i planta resistent	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1
Planta exigent (jardinera MITJANA)	2	2	4	4	6	6	6	6	4	4	2	2
Planta exigent (jardinera PETITA)	3	3	5	5	7	7	7	7	5	5	3	3
Reg Pla de flors	4	4	6	6	8	8	8	8	6	6	4	4

Hidrojardineres (omplir dipòsit)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Figura **10.** Quadre de periodicitat del reg de jardineres

UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Les jardineres de la ciutat es compten per unitats (u.).
NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Instrucció d'Alcaldia relativa als elements urbans de la ciutat de Barcelona. Annex A. Condicions particulars obligatòries dels elements urbans de la ciutat de Barcelona. Annex B. Criteris d'ubicació dels elements urbans a l'espai públic.

2.2.9. Estructures a favor de la biodiversitat

La presència de biodiversitat en un jardí és un indicador de qualitat. Com més gran és el nombre d'espècies animals i vegetals d'un jardí, més complexes són les xarxes tròfiques que s'estableixen entre els diferents organismes i, en conseqüència, més capacitat d'afrontar possibles pertorbacions com pot ser l'entrada d'una plaga o malura. És recomanable preveure, si les característiques del jardí així ho permeten, la instal·lació de determinades estructures per tal d'afavorir la presència de determinats grups faunístics d'interès en el jardí.

Cal seguir uns criteris d'ubicació genèrics abans de procedir a la instal·lació de qualsevol estructura de fauna. És del tot necessari fer una lectura de l'espai per determinar la conveniència o no de dur a terme aquesta actuació. No tots els espais són susceptibles de rebre estructures. L'anàlisi de la pressió d'usos per part de la ciutadania, la presència de gossos solts en l'espai i/o de colònies de gats, el tipus de vegetació de l'entorn, l'orientació, la connectivitat amb altres espais verds de la ciutat i, evidentment, les característiques del grup biològic que es vol potenciar són elements clau que cal tenir en compte per garantir certes opcions d'èxit en forma d'ocupació. La natura és imprevisible però la inversió de temps i recursos per a la col·locació i manteniment posterior d'aquestes estructures mereix un estudi previ de l'espai per determinar-ne la idoneïtat.

2.2.9.1. Refugis de pol·linitzadors

Coneguts com "hotels d'insectes" i "refugis d'abelles", es poden fer servir per pal·liar la falta de llocs adequats per fer-hi la posta en el context urbà de la ciutat de Barcelona, que constitueix un dels factors limitants per al seu desenvolupament.

Les poblacions d'insectes pol·linitzadors pateixen una regressió arreu del món amb importants conseqüències en el funcionament dels sistemes naturals. Es considera que el 80% de les flors silvestres i el 70% de les flors cultivades depenen de l'activitat pol·linitzadora d'aquests insectes. L'ús indiscriminat de pesticides en l'agricultura, la pèrdua d'hàbitats herbacis de qualitat i la fragmentació d'aquests hàbitats, entre d'altres, són els principals problemes que els afecten a escala global.

Amb aquestes estructures n'afavorim la presència a la ciutat, i alhora se'n promou la rellevància. Hauran d'estar dissenyats d'acord amb les característiques dels insectes que es vol promoure, i no pas com a element estètic.

2.2.9.2. Torre niu de ratpenats

Els ratpenats són un grup de vertebrats, protegits per la normativa europea, que desenvolupen una important tasca ecològica en alimentar-se d'una gran quantitat de mosquits, per exemple. Participen, doncs, en la regulació de les poblacions d'insectes poc desitjats i, en conseqüència, contribueixen al benestar de les persones. La falta de llocs adequats per ubicar-hi les colònies de cria constitueix un dels

Ajuntament de Barcelona

principals problemes per al seu desenvolupament. Amb aquestes estructures afavorim la seva presència a la ciutat.

2.2.9.3. Espiral d'herbes aromàtiques

Aquestes estructures permeten afavorir la presència d'insectes pol·linitzadors en els espais verds de la ciutat. Construir una espiral de pedra seca serveix de suport de plantació a tot un seguit d'espècies vegetals amb flors riques en nèctar i amb un rang de floració prou ampli per proporcionar aliment al llarg de l'any. El mur de pedra seca ofereix, a més, possibilitats de refugi a una gran quantitat d'invertebrats i a petits rèptils tals com sargantanes i dragons, els quals trobaran aixopluc entre les esquerdes i petites cavitats de l'espiral, cosa que augmentarà la biodiversitat de l'espai. Cal destacar, també, el valor ornamental d'aquestes estructures.

2.2.9.4. Fusta tròfica

Coneguts com a "piràmides de fusta" i "cúmul de troncs", són un hàbitat per a la supervivència de moltes espècies d'invertebrats xilòfags, fongs i microorganismes. Tots ells participen en els processos de descomposició de la matèria orgànica i en el reciclatge dels nutrients i, per tant, ajuden a mantenir la qualitat del sòl. Alhora, la fusta morta és utilitzada per als estadis larvaris de molts invertebrats, els quals serveixen d'aliment a grups faunístics de nivell superior com ocells. Instal·lant piràmides de fusta i cúmul de troncs s'augmenta, per tant, la complexitat de la xarxa tròfica de l'espai, i, en conseqüència, la seva qualitat en termes de biodiversitat.

2.2.9.5. Biotroncs

El seu objectiu és oferir substrats de nidificació a diferents grups faunístics, principalment insectes pol·linitzadors i ocells. Es tracta d'aprofitar els troncs dels arbres que han estat talats o arrabassats en l'àmbit urbà per plantar-los en un espai verd (amb base de formigó, si escau). En aquest biotroncs i mitjançant un trepant es fan forats de diferents diàmetres que seran utilitzats per diverses espècies de pol·linitzadors com a llocs on ubicar-hi la posta. Es construeixen, així, hotels d'insectes integrats en el mateix tronc.

2.2.9.6. Rocalles

L'objectiu és generar oportunitats perquè principalment sargantanes, dragons, invertebrats, i micromamífers colonitzin aquestes estructures i augmentar, així, la biodiversitat de l'espai. Es tracta d'aprofitar les pedres i roques de l'entorn proper per fer petits cúmuls en forma de roquissars i en llocs assolellats que seran utilitzats com a espais de refugi, alimentació i nidificació per diferents grups faunístics.

2.2.9.7. Punts blaus

Els punts blaus —basses naturalitzades, fonts ornamentals naturalitzades i/o jardins— aquàtics tenen un valor ecològic i estètic que aporta importants serveis ecosistèmics, tals com sensació de naturalitat, frescor i qualitat de l'espai verd. La creació d'un punt blau pot constituir un ecosistema aquàtic que sigui un nucli de biodiversitat en proporcionar hàbitat i recursos a un gran nombre de grups faunístics com ara amfibis, ocells, libèl·lules i d'altres invertebrats.

A la natura els ecosistemes aquàtics tenen funcions ambientals de primer ordre, com la provisió d'aigua per a la terra i el subsòl i la creació d´habitats per a nombroses espècies vegetals i animals. En el medi urbà, els ambients aquàtics naturalitzats, i particularment les basses, tenen un paper destacat en la

preservació dels amfibis, que es troben en regressió arreu del planeta. Actualment, l'IMPJB segueix un programa de naturalització de basses i fonts ornamentals com a alternativa a la gestió química de l'aigua.

Les basses i els ambients aquàtics són sempre un punt d'especial atracció per als visitants; per això, esdevenen un espai idoni per subratllar com els valors ecològics se sumen als estètics i es reforcen, especialment en presència de diferents plantes aquàtiques. La contemplació visual de la flora es veu enriquida per la de la fauna. Un ambient aquàtic pot atreure una gran quantitat d'animals com ara libèl·lules, ocells i d'altres, que s'uneixen al gaudi de la contemplació i escolta de la biodiversitat associada a una bassa. Per tant, sempre que sigui possible, caldrà promoure la presència d'ambients i plantes aquàtiques en els espais verds de la ciutat amb l'objectiu de potenciar la biodiversitat.

A banda del seu valor estètic i ambiental, les plantes aquàtiques desenvolupen funcions ecològiques de primer ordre i de vital importància per assolir l'equilibri natural del sistema aquàtic: capten nutrients, oxigenen l'aigua, retenen metalls pesants, creen biòtops per a la fauna, etc., i, per tant, la seva presència és indispensable quan es projecten fonts ornamentals naturalitzades. Algunes plantes viuen a prop de l'aigua, per la qual cosa la seva existència suggereix la presència de zones humides, altres contribueixen a oxigenar i netejar l'aigua i viuen amb les fulles submergides, arrelades o soltes. Altres plantes aquàtiques són flotants i es desplacen empeses pel vent o pel corrent.

El disseny de jardins aquàtics presenta una sèrie de paràmetres i consideracions especials en la seva execució i manteniment i s'haurà de fer d'acord amb els criteris particulars de l'IMPJB, que disposa d'un procediment mediambiental específic a aquest efecte. En tot cas, cal parar especial atenció en la manera de controlar l'excés de matèria orgànica a la bassa, facilitar la neteja de la bassa minimitzant l'impacte sobre l'hàbitat, i evitar la presència d'espècies exòtiques invasores.

Els cossos d'aigua es consideren inclosos dins del conjunt de fonts ornamentals de la ciutat i cal seguir els criteris de disseny de fonts ornamentals d'acord amb les prescripcions de BCASA / Cicle de l'Aigua per a aquestes instal·lacions.

2.3. COBERTES VERDES

Les cobertes verdes —també anomenades cobertes ecològiques— són un tipus de sistema constructiu que afegeix la possibilitat de plantar vegetació sobre superfícies construïdes normalment inertes i sense possibilitat de vegetar-se naturalment. Quan s'hagi de vegetar una coberta o estructura, l'IMPJB establirà els criteris necessaris en cada cas particular especialment quan componen un espai públic en superfície.

Les cobertes verdes presenten diferents sistemes i mètodes de plantació, amb dimensions i condicions d'emplaçament molt variades que, en general, han estat concebudes seguint uns criteris constructius i vegetatius generals, orientats per la disponibilitat de materials i sistemes al mercat, o per l'extensa tradició de construcció sobre estructures, anomenats jardins penjants.

L'objecte d'aquest apartat és establir les condicions i qualitats mínimes que s'han de complir en el disseny, l'execució i la recepció de les cobertes verdes de Barcelona, amb la finalitat de garantir-ne el desenvolupament, facilitar-ne el manteniment i conservació i promoure'n la biodiversitat.

2.3.1. Definició i àmbit d'aplicació

S'entén per "coberta verda" la plantació de vegetació sobre estructures constructives horitzontals, substituint el sòl natural o terreny de l'emplaçament per altres mitjans de plantació que garanteixen l'aeració i el drenatge, sigui al nivell del terreny i la urbanització o a gran alçada, sobre cobertes d'edificis. Aquestes instal·lacions poden incloure sistemes de drenatge sostenible amb retenció d'aigua, entre altres.

Ajuntament de Barcelona

2.3.1.1. Àmbit d'aplicació

És aplicable a tots els projectes de disseny i/o construcció de cobertes verdes, incloent-hi nova execució, rehabilitació, millora, ampliació i/o reducció, situades en sòl públic a la ciutat de Barcelona, redactats i/o executats per qualsevol operador públic o privat, que hagin de ser recepcionats per l'IMPJB.

2.3.1.2. Dimensions

No hi ha una dimensió mínima exigible per garantir una bona relació inversió-retorn en la instal·lació de cobertes verdes però es recomana no fragmentar les àrees de plantació i donar tota la continuïtat possible als sistemes per maximitzar el retorn ambiental.

2.3.1.3. Ubicació

A l'hora d'ubicar sistemes de cobertes verdes en l'espai públic de la ciutat, s'han de tenir en compte diversos aspectes que facilitaran la bona gestió d'aquest tipus d'equipament. Sempre que sigui possible, a l'hora de situar un sistema d'aquest tipus, tindran preferència els emplaçaments que compleixen les condicions següents:

a) On el personal de manteniment pugui accedir-hi en condicions de seguretat i amb mitjans auxiliars proporcionats a l'entitat i abast de la intervenció.
b) On les estructures estiguin allunyades d'instal·lacions potencialment perilloses.
c) On no sigui possible fer servir plantacions tradicionals.
d) On sigui possible fer arribar els subministraments, serveis i instal·lacions necessàries.
e) On l'impacte visual i ambiental estigui commensurat amb l'esforç en la inversió i manteniment.

Quan per raons de les condicions de l'emplaçament proposat per instal·lar sistemes de cobertes verdes no sigui possible complir algunes de les recomanacions definides, caldrà un informe previ d'acceptació de la ubicació per part del personal tècnic responsable de l'IMPJB. Quan l'informe no sigui favorable, inclourà la descripció dels aspectes que cal esmenar i les opcions més adequades d'actuacions correctores.

En els casos en què no es pugui evitar situar sistemes de cobertes verdes en llocs que no compleixin totes les condicions d'ubicació, caldrà mitigar les condicions més deficients fins a aconseguir que l'àmbit afectat presenti les condicions tècniques adients per garantir la seguretat i el confort adequats per al seu ús i manteniment.

Les propostes de cobertes verdes hauran de complir les condicions de prevenció de riscos laborals i en cap cas s'acceptaran emplaçaments o solucions que no complexin les prescripcions al respecte per part de l'IMPJB.

2.3.1.4. Accessibilitat

Sempre que el projecte prevegi que la coberta verda sigui transitable i de pública concurrència, tant l'emplaçament com el recorregut fins al sistema de reg ha de complir els requeriments d'accessibilitat vigents per normativa. En el cas d'espais ja existents es vetllarà per l'eliminació de les barreres arquitectòniques que hi pugui haver i s'inclourà al projecte l'actuació necessària.

En qualsevol cas, els sistemes de cobertes verdes estaran configurats de manera que siguin fàcilment accessibles al personal de jardineria i altre personal operari de manteniment. S'haurà de prestar especial atenció a les condicions dels pendents i desnivells en l'emplaçament, de manera que es pugui preveure l'efecte que pot tenir sobre els vehicles de manteniment que es puguin fer servir.

2.3.1.5. Distàncies als elements potencialment perillosos

Es consideren instal·lacions potencialment perilloses totes aquelles que per la seva naturalesa puguin condicionar l'operació d'instal·lació i manteniment d'aquests sistemes, especialment línies elèctriques, de gas, aigua i altres instal·lacions, i els quadres i pericons associats. Quan no sigui possible evitar-les, es recomana una distància mínima dels sistemes respecte a aquests elements potencialment perillosos de 5 m. Si no és possible, el projecte haurà de preveure les mesures per garantir l'aïllament i drets de pas d'aquestes infraestructures.

2.3.1.6. Adequació, qualitat de disseny i integració dels elements

La qualitat formal i de disseny dels elements dels sistemes de cobertes verdes que eventualment es puguin instal·lar a la ciutat de Barcelona han de resoldre adequadament els aspectes d'integració de la proposta amb l'emplaçament i les condicions de l'espai públic. El projecte haurà de trobar un equilibri entre l'excel·lència en el seu disseny, la seva capacitat per sostenir vida vegetal, la seva funcionalitat, components, detalls i acabats, i la seva facilitat de manteniment, amb els estàndards de qualitat i materials propis de les circumstàncies econòmiques de cada moment.

2.3.2. Condicions tècniques

Les cobertes verdes concebudes com a espais públics o espais de pública concurrència estaran subjectes a la normativa habitual de la ciutat de Barcelona per a aquest tipus d'espai en tots els aspectes, incloent-hi enllumenat, clavegueram, accessibilitat i altres. Totes les cobertes verdes que hagi de recepcionar l'IMPJB estaran subjectes a les seves condicions tècniques, independentment de la seva accessibilitat per part del públic.

Aquestes condicions s'orienten a crear les millors condicions possibles per a l'establiment de vegetació. Actualment es poden trobar al mercat diferents solucions constructives que tenen en compte condicionants com la inclinació, el pes dels sistemes, la retenció d'aigua, els sistemes de seguretat i ancoratge per a persones i poden subministrar sistemes estàndards adaptats a les condicions de cada projecte.

Per normal general, els sistemes de cobertes verdes fan servir substrats lleugers dissenyats específicament per a aquesta funció, encara que poden presentar certes limitacions i condicionants tècnics específics per a cada aplicació. Les cobertes verdes lleugeres eviten fer servir sòls de jardineria tant pel seu pes com per la seva capacitat per retenir aigua i per la seva propensió a la compactació en perfils amb poca profunditat.

Ara bé, els sistemes de substrats lleugers s'han creat fonamentalment per a situacions climàtiques temperades, i la seva capacitat d'adaptació a les condicions climàtiques de la ciutat de Barcelona és qüestionable sense un règim de reg d'acord amb la pluviometria local i una tria d'espècies vegetals adaptades a les condicions més extremes de la ciutat.

Un condicionant important per al disseny de les cobertes verdes és la seva accessibilitat durant les fases d'execució i operativa posterior. S'ha de considerar la logística del manteniment, l'aportació i retirada de materials, incloent-hi arbrat o mobiliari, i l'accés i la seguretat dels jardiners i jardineres en situacions a gran altura.

Les cobertes verdes es classifiquen tradicionalment en tres tipus diferents, en funció dels usos, del pes del sistema, de la vegetació i dels requisits de manteniment, factors que incideixen en la seva construcció, i dels mètodes utilitzats per a la seva realització.

En termes generals, les cobertes verdes es classifiquen en extensives, semiintensives, i intensives.

Ajuntament de Barcelona

Segons l'emplaçament, mètode constructiu i propòsit també es poden configurar com a cobertes inclinades, cobertes aljub, cobertes biodiverses o naturalitzades. Tots aquests tipus de cobertes poden ser transitables per persones o vehicles, fins i tot. S'ha de considerar que els diferents usos i configuracions tenen una repercussió crítica pel que fa a la càrrega final de la coberta, en la selecció dels diferents tipus de plantes i substrats, i en el seu posterior manteniment.

Les cobertes verdes inclinades presenten una sèrie de condicionants particulars que s'hauran de considerar acuradament en la fase de disseny i projecte. S'hauran d'identificar els accessos a la coberta i les mesures de seguretat i ancoratge per a elements constructius i persones. Caldrà preveure les línies de vida o suficients punts de fixació al vessant de la coberta per poder subjectar-se en fer treballs de manteniment.

Les cobertes anomenades aljub estan configurades per retenir aigua per un període temps amb l'objecte d'aprofitar aquesta aigua per a algun ús, o simplement per retenir i diferir el seu vessament al cicle de l'aigua urbà, de manera que es configuri com un dispositiu d'un sistema urbà de drenatge sostenible, o SUDS. Aquest tipus de cobertes es pot configurar a partir de sistemes específics o fent servir solucions pròpies, però sempre hauran de considerar les exigències normatives referents a la gestió de l'aigua de pluja a la ciutat de Barcelona.

Les cobertes verdes "biodiverses" estan dissenyades específicament per crear un hàbitat que atregui una flora i una fauna especials; on poder restituir o rehabilitar les condicions originals anteriors a la construcció o l'edifici, o augmentar l'hàbitat previ per albergar un sistema ecològic natural, fins i tot. Es conreen sobre capes de sòls i substrats variables i heterogenis, que poden incloure materials orgànics en descomposició, com ara troncs i altres restes vegetals. L'espai natural reproduït té el propòsit d'incrementar la biodiversitat de l'espai verd rehabilitat. En aquestes cobertes es pot variar i modificar substancialment la composició i el gruix localitzat del substrat per intentar assolir condicions específiques d'un hàbitat de referència.

2.3.2.1. Elements

Les cobertes verdes presenten una sèrie de capes comunes que poden variar segons el material, el subministrador o el concepte de la coberta, però que per norma general estan condicionades pel pes acceptable de la coberta, del tipus de sòl o substrat i gruix que es vulgui fer servir, pel tipus de vegetació que es vol mantenir a la coberta i per l'ús d'aquesta.

El projecte ha de preveure els efectes globals de la proposta de coberta verda sobre el global de l'estructura i serveis previstos, de manera que es preveuen les càrregues estàtiques i dinàmiques, els punts de pas per a instal·lacions i serveis, i la impermeabilització i la seva protecció contra arrels, punxonaments, ancoratges i desplaçaments.

Als efectes d'aquest PTEV i de les responsabilitats de l'IMPJB les següents capes es corresponen amb el projecte estructural o d'edificació, i seran aprovades i recepcionades per l'operador que es consideri més apropiat:

a) Estructura portant
b) Aïllament
c) Impermeabilització
d) Membrana antiarrels
e) Capa de separació

Als efectes d'aquest PTEV, la caracterització general de cadascuna de les capes que formen la coberta vegetal a recepcionar per l'IMPJB es relaciona a continuació:

1. Capa drenant
2. Capa filtrant
3. Capa de sòl o substrat
4. Xarxa de reg
5. Vegetació

Els materials i les solucions constructives proposats seran coherents i compatibles entre si i la resta de les propostes de disseny i urbanització, i estaran sotmesos a les exigències de garanties, normes i criteris de qualitat de l'Ajuntament de Barcelona que podrà rebutjar els sistemes i materials que pel seu origen siguin de difícil subministrament i substitució o que no presentin certificats de garantia compatibles amb les garanties decennals de l'edificació.

2.3.2.2. Tipificació de cobertes verdes

El quadre i els apartats següents es poden utilitzar per diferenciar entre els tres tipus principals de cobertes verdes acceptables per l'IMPJB.

TIPIFICACIÓ DE COBERTES VERDES	
TIPUS	**DESCRIPCIÓ**
Extensiva	a) Capa de substrat lleuger porós amb gruix entre:[1] 15 i 25 cm. b) Càrrega total estimada:[2] 100-180 N/m^2. c) Vegetació: suculentes, herbàcies perennifòlies, cespitoses i vivaces. d) Requisits de manteniment reduïts. e) Accessible per a manteniment només. No transitable. f) Pendent màxim del 100%.
Semiintensiva	a) Capa de substrat o sòl lleuger porós amb gruix d'entre 25 i 60 cm. b) Càrrega total estimada:[2] 150-350 N/m^2. c) Vegetació: cespitoses, herbàcies perennifòlies, vivaces, subarbustives i arbustives. Plantes de conreu. d) Requisits de manteniment moderats. e) Transitable per persones, sense vehicles. f) Pendent màxim del 20%.
Intensiva	a) Capa de substrat o sòl de jardineria modificat amb gruix d'entre 60 i 100 cm (o superior segons estructura). b) Càrrega total estimada:[3] > 600 N/m^2. c) Vegetació: plantes cespitoses, vivaces, arbustives i arbòries. Plantes de conreu. d) Requisits de manteniment intensius. e) Transitable per persones i vehicles lleugers. f) Pendent màxim del 5%.
1. No s'admeten gruixos inferiors per mantenir un mínim d'inèrcia en la hidratació del substrat en les condicions tèrmiques extremes de la ciutat, quan l'efecte adiabàtic de les cobertes es fonamenta en la humitat de la coberta. 2. Valors aproximats de càrrega dels parterres (capes drenant, filtrant, de substrat i de vegetació) a capacitat màxima de l'aigua.	
Figura **11.** Quadre comparatiu de tipus de cobertes verdes	

En les cobertes verdes o enjardinaments sobre estructures que hagin de ser oberts com a espais públics, el gruix mínim de substrat prescrit per l'IMPJB es de 40 cm (vegeu el detall 5) amb l'objecte de garantir el pas de les conduccions de la xarxa de reg automatitzat. Les canonades es disposaran directament sobre la capa de drenatge. En cap cas podran sobresortir canonades o serveis en les cobertes enjardinades.

2.3.2.3. Vegetació

Ajuntament de Barcelona

La vegetació utilitzada en els sistemes d'enjardinament sobre coberta estarà especialment adaptada a les condicions previstes per a l'emplaçament i disseny, en particular, exposició al vent, gradients extrems d'insolació i temperatura, sequera i substrat som o molt limitat.

Es potenciarà la plantació de vegetació persistent, amb un creixement vegetatiu controlat i que generin pocs residus i despreniments. Preferiblement s'evitaran les espècies llenyoses de gran port, les que necessitin retall continuat o freqüent.

La plantació d'arbres o espècies arbustives sobre aquest tipus de sistemes estarà sotmesa al gruix del substrat, el gruix i la disponibilitat del volum total de terra, els sistemes d'ancoratge previstos i el cicle de vida de les espècies proposades. No s'acceptaran espècies amb sistemes radicals agressius o amb gran capacitat de desenvolupament fora del substrat. Les espècies triades i les seves arrels de creixement es correspondran amb el sistema de coberta verda triat pel projecte.

2.3.2.4. Promoció de la biodiversitat

Els sistemes de cobertes verdes hauran de preveure mesures per promoure la creació d'hàbitats favorables a invertebrats i vertebrats beneficiosos per la biodiversitat urbana, mitjançant propostes que integrin processos naturals i mesures de conservació sostenible.

2.3.3. Criteris generals de disseny de sistemes

Els projectes de sistemes de jardineria sobre coberta tindran com a objectiu principal la creació de condicions òptimes per al creixement de les plantes dintre del marc dels criteris de sostenibilitat i manteniment propis de Barcelona, en particular, les seves condicions climàtiques i la disponibilitat de recursos.

Els projectes inclouran la descripció dels substrats previstos, la seva composició i estructura, les seves propietats físicoquímiques i mecàniques, els antecedents d'aquest, el seu cicle de vida i el procediment de reposició previst per la seva vida útil.

Totes les propostes inclouran subministrament d'aigua potable, xarxa de reg i sistemes de gestió i control d'aquestes instal·lacions. Als efectes d'aprovació de projectes, l'IMPJB no gestionarà sistemes de bombeig ni depòsits d'aigua pluvial o d'altre tipus.

La vegetació seleccionada haurà d'estar adaptada a les condicions previstes d'insolació, pluviometria, ombrometria, exposició al vent i altres factors propis dels elements exposats en situacions exposades en cobertes. Quan el tipus de sistema de coberta sigui un que necessita el cultiu preliminar de les plantes en panells o altres mètodes modulars, també es preveurà el procediment de subministrament i reposició en cas de fallada, que haurà de ser tan fàcil com sigui possible.

Tots els elements hauran d'estar protegits contra la corrosió i l'exposició a les plantes i les condicions ambientals i el seu disseny estarà subjecte a les previsions de la llei i la normativa aplicable per al disseny i construcció d'estructures no habitables i estarà subjecte a l'aprovació dels departaments rellevants.

En general, no s'acceptaran sistemes que necessitin el manteniment o input freqüent d'un subministrador específic i s'afavoriran sistemes oberts i genèrics que es puguin mantenir amb els mitjans a l'abast de l'IMPJB.

Les estructures de suport hauran d'estar calculades per tenir en compte el pes saturat d'aigua de la coberta verda, l'efecte del vent i les càrregues de neu i qualsevol càrrega d'altres serveis, com accessos per a cobertes verdes transitables, càrregues puntuals de dipòsits d'aigua i d'arbres madurs.

2.3.3.1. Sistemes de cobertes verdes

Per motius de racionalització dels sistemes, es faran servir preferentment sistemes anàlegs als ja provats i existents, especialment aquells sobre els quals l'IMPJB ja té antecedents, ha informat positivament en diferents emplaçaments i ha obtingut resultats satisfactoris de conservació. La recomanació obeeix també a motius de racionalització dels criteris i mitjans de manteniment.

En tot cas, els diferents indrets de la ciutat presenten característiques diferents, i, per tant, presenten diferents possibilitats d'integració de sistemes de cobertes verdes. En situacions especials on no sigui convenient utilitzar algun dels sistemes ja coneguts i instal·lats, es podran plantejar per a la seva aprovació nous sistemes que acreditin prestacions equivalents o superiors als existents. Es podran plantejar dissenys per incorporar millores de materials, innovació, etc., prèvia aprovació de l'IMPJB.

No s'acceptaran sistemes que demanin un reg continu per garantir la pervivència de la vegetació, ni els que pel seu disseny impliquin un règim de visites, substitució de plantes, consum d'aigua desproporcionat.

2.3.3.2. Materials admesos:

Els materials que cal utilitzar per a la construcció dels sistemes han de ser estables en les condicions pròpies de les cobertes, on predomina l'exposició als elements. Els sistemes d'impermeabilització de cobertes estaran protegits contra la penetració d'arrels i estaran dissenyats específicament per al seu ús en cobertes verdes. Per motius de manteniment i amb caràcter general, no s'acceptaran elements fàcilment degradables en contacte amb la llum, la humitat o els substrats. La coberta verda tindrà en consideració el risc que pot suposar un foc en superfície i es dissenyarà amb materials resistents al foc.

2.3.3.3. Elements auxiliars

El disseny de les cobertes verdes tindran en consideració els desguassos, l'ancoratge, la protecció perimetral antihumitat i anticaigudes que siguin necessaris per a la correcta execució de la coberta o que l'IMPJB consideri necessaris per al futur manteniment i conservació.

2.3.3.4. Condició modular dels sistemes

Els sistemes podran ser modulars per facilitar el subministrament, les reparacions i reposicions en emplaçaments de superfície reduïda. Els mòduls seran preferiblement de materials biodegradables i contindran els elements necessaris per a la seva fixació, càrrega i desmuntatge amb eines convencionals.

2.3.3.5. Sistemes precultivats

Els sistemes precultivats asseguraran en el seu disseny la facilitat per a la reposició de planta una vegada implementats i no s'acceptaran sistemes que, per garantir la bona implantació de la vegetació en la coberta, necessitin desmuntatge del sistema o de precultiu fora de l'emplaçament.

2.3.3.6. Elements potencialment perillosos

Per evitar possibles accidents, ferides a operaris i usuaris, els elements tipus barrots, reixes o lamel·les no podran sobresortir, estaran acabats pel corresponent element de protecció.

2.3.4. Sòls i substrats de plantació

Ajuntament de Barcelona

Les propietats fisicoquímiques dels substrats condicionen el desenvolupament de la vegetació. En condicions naturals, el material vegetal interacciona amb el medi de plantació donant un ventall de respostes relacionades amb les possibilitats d'aquest, com la fertilitat de sòls, la presència d'aigua, el volum disponible, l'entollament, etc.

En situacions de plantació induïdes artificialment, el ventall de respostes es redueix mitjançant el maneig de les condicions de plantació, amb l'objectiu principal de satisfer les necessitats que les espècies vegetals per si mateixes no són capaces d'assolir, cosa que implica més conceptes que el de l'aplicació d'uns determinats nutrients en un programa d'adobat, sobretot en condicions complexes com són les verticals.

Per tant, tot el procés de selecció de sòls i substrats estarà subjecte als criteris de l'IMPJB i les seves necessitats de conservació, sobretot pel que fa a la definició de l'estructura i composició dels substrats de plantació i el seu volum útil mínim estarà subjecte al criteri tècnic i a l'aprovació de l'IMPJB.

El volum dels substrats de plantació serà sempre adient per garantir una certa inèrcia en la conservació d'humitat i nutrients en cas de fallada del sistema de reg, segons el tipus de material utilitzat, la vegetació proposada i les condicions d'exposició i orientació de l'enjardinament.

Els substrats de plantació en cobertes verdes es poden classificar en sòls de jardineria modificats, i en substrats drenants i hidropònics lleugers; tots poden ser alleugerats o modificats amb additius per millorar-ne les prestacions, però sempre en relació amb les seves prestacions a la vegetació que hauran de suportar.

Els sistemes de cobertes verdes podran fer servir sòls de jardineria convencionals sempre que hi hagi continuïtat amb el terreny circumdant i la càrrega estructural per a l'enjardinament estigui considerada en el projecte, que necessàriament serà de jardineria intensiva. En condicions en què les terres hagin d'estar contingudes en jardineres o altre tipus de contenidors, els sòls de jardineria hauran d'estar modificats per les condicions de disseny, sobretot pel que fa a l'alleugeriment, drenatge i retenció d'humitat.

Els substrats estan dissenyats per reduir el seu pes mort, retenir la quantitat necessària d'aigua i no afavorir la implantació de plantes adventícies. Generalment no aporten nutrients per si mateixos. Es poden classificar segons el seu origen com a orgànics, inorgànics i sintètics.

Els d'origen orgànic tenen tendència a degradar-se ràpidament, cosa que en redueix la durabilitat, la qualitat de l'estructura i el volum i, per tant, no se'n recomana l'ús en cobertes. Els substrats inorgànics i sintètics presenten una casuística particular i se n'ha d'estudiar l'aplicació amb detall.

Dintre dels substrats lleugers es categoritzen els substrats hidropònics, que són materials diferents dels sòls sobre els quals es desenvolupen habitualment les arrels de les plantes. Els substrats hidropònics poden ser sòlids o líquids, generalment no aporten nutrients per si mateixos en ser la seva composició inerta, i la feina d'aportar els nutrients correspon a l'aigua del sistema de reg hidropònic (del grec *hydro*, 'aigua', i *ponos*, 'treball'). No es recomanen per a sistemes de cobertes verdes a Barcelona ja que normalment necessiten un reg abundant i continu per mantenir les prestacions.

2.3.5. Reg automàtic

Les plantacions disposaran d'un sistema de reg automatitzat, segons les condicions de les prescripcions tècniques per al disseny i l'execució de les instal·lacions de reg amb alguns ajustos específics al món de les cobertes. Per exemple, els pericons de reg reposaran directament sobre la capa de drenatge i permetran veure-la per verificar-ne el grau de saturació de l'IMPJB.

Aquesta xarxa de reg estarà connectada a la xarxa d'aigua potable i en cap cas es podran regar sistemes de cobertes verdes amb aigües freàtiques.

2.3.5.1. Dipòsits i bombeig

Les instal·lacions amb sistemes de recuperació d'aigua de pluja que impliqui la instal·lació de sistemes de bombeig i dipòsits de retenció estaran subjectes als criteris, aprovació i manteniment del cicle de l'aigua, per tal de supervisar-ne la idoneïtat i qualitat tècnica i per tal de disposar d'un inventari d'aquestes instal·lacions i poder avaluar l'efecte beneficiós d'aquestes infraestructures en la gestió del cicle de l'aigua urbà. En cap cas l'IMPJB el manteniment de dipòsits, sistemes de bombeig, i les instal·lacions elèctriques i de control associades, que seran responsabilitat del gestor de l'edifici.

2.3.5.2. Fertirrigació

Els sistemes que pel seu disseny i especificacions necessitin un sistema de fertirrigació per mantenir la fertilitat del substrat i nodrir la vegetació necessitaran una supervisió especial per part de l'IMPJB.

Els sistemes de fertirrigació poden no ser viables en cas de restriccions d'aigua de reg, ja que necessiten utilitzar adobs amb característiques especials, presenten risc d'obturació dels degoters per la precipitació química dels adobs, utilitzen fertilitzants químics amb escassa sostenibilitat mediambiental, i la concentració de la solució davalla a mesura que el fertilitzant es dissol o se satura si es recircula des d'un dipòsit, atès que depenen molt de la gestió del sistema i del subministrament d'aigua per al seu correcte funcionament. Pel seu potencial risc de contaminació, requereixen dispositius per evitar el retrocés del flux de reg cap a la xarxa de subministrament.

Els sistema de fertirrigació permetrà la mesura i control de la conductivitat i el pH, i la incorporació de sistemes de gestió remota, lectura de dades i control automatitzat.

Els sistemes de fertirrigació per instal·lar seran modulars i hauran d'estar especialment dissenyats per aplicacions senzilles de fertilització quantitativa i/o proporcional precisa i estable, amb vàlvules dosificadores d'acció ràpida i injectors sense peces mòbils que permetin optimitzar l'aplicació d'aigua i nutrients sobre la base del tipus de cultiu amb una mínima inversió, un menor consum de fertilitzants, recursos de manteniment i d'energia.

2.3.5.3. Sensorització

L'adquisició de dades per obtenir o generar informació de manera automatitzada des de recursos de mesures analògiques i digitals com sensors i altres dispositius pot resultar necessari per monitorar les condicions de les cobertes vegetades, sobretot pel que fa a les condicions climàtiques, del substrat i de l'operativitat del reg, entre altres.

Els sensors i sistemes d'adquisició de dades que es puguin instal·lar seran sempre compatibles amb els sistemes de telegestió de l'IMPJB amb una combinació de maquinari i programari dissenyada per obtenir un sistema de mesura flexible i definit per les necessitats de conservació.

2.3.6. Drenatge

La instal·lació de cobertes verdes es dissenyarà de tal manera que no es produeixin escorrenties d'aigua de pluja, goterons ni altres caigudes o fluxos d'aigua incontrolats cap a l'entorn i viceversa.

Els enjardinaments verticals hauran de disposar de sistemes de recollida d'aigua, especialment de reg, i d'una connexió a la xarxa de clavegueram segons les previsions BCASA. Als efectes de disseny, el

Ajuntament de Barcelona

mínim que cal considerar és que el punt de drenatge del sistema es connecti a la xarxa de clavegueram mitjançant un tub de diàmetre mínim de 250 mm al pou de registre més proper.

Alternativament, es podran connectar a un SUDS o sistema de recuperació d'aigua sempre que l'IMPJB i BCASA així ho autoritzin. L'aigua dels baixants es condueix des de les cobertes als SUDS mitjançant tubs o canals. En aquest cas, el sobreeixidor i les arquetes de repartiment han d'estar a l'interior de l'edifici i el gestor d'aquest serà el responsable del seu manteniment.

2.3.7. Materials

Els materials utilitzats en la construcció dels sistemes de cobertes verdes i les estructures hauran de complir les normatives que en cada cas es considerin adients per part de l'IMPJB, obtenir els certificats que l'Ajuntament de Barcelona pugui especificar i ser especialment resistents a la corrosió.

2.3.8. Infraestructures i mobiliari auxiliar

Els elements auxiliars de mobiliari i infraestructures hauran de complir els requeriments específics de cada element, complir la normativa d'aplicació i obtenir l'aprovació del departament corresponent.

2.3.9. Energia i enllumenat

Els sistemes de captació d'energia i d'enllumenat estaran dissenyats de manera que no produeixin interferències amb el manteniment ni la seguretat, i gaudiran de la supervisió i aprovació del departament d'energia i enllumenat.

2.3.10. Accés per manteniment:

Els sistemes de cobertes verdes es dissenyaran de manera que siguin autoportants i amb mitjans d'accés interior mitjançant escales i passeres, sempre que sigui possible. Les estructures faran previsió per la instal·lació de sistemes de càrrega, com una politja elèctrica o altres mitjans que puguin auxiliar la càrrega i descàrrega de materials.

Els sistemes amb escales d'accés per manteniment hauran de tenir una porta d'accés a aquest efecte amb un mínim d'amplada d'obertura cap a l'interior de l'àrea de servei del sistema no inferior a 1,00 m, amb sistema de tancament amb pany tipus IMPJB mestrejat d'ús exclusiu del mantenidor.

Les portes d'accés s'adaptaran als dispositius i sistemes propis de l'enjardinament, per exemple, als dipòsits, bombes, quadres i altres, de manera que es puguin extreure i reemplaçar amb facilitat.

Els sistemes no accessibles mitjançant escales i passeres es dissenyaran per ser accessibles mitjançant plataformes elevadores homologades del tipus utilitzat per l'IMPJB, i caldrà considerar les condicions dels pendents i desnivells i el seu efecte sobre els vehicles i plataformes de manteniment que es puguin fer servir.

No s'acceptaran dissenys que necessitin equips d'escalada pel seu accés, i en cap cas s'acceptaran propostes de projecte que no complexin la normativa de prevenció de riscos laborals aplicable al personal de l'IMPJB, especialment les instruccions de seguretat i salut laboral aprovades i actualitzades.

2.3.11. Senyalització

Quan la coberta verda sigui accessible, serà obligatori dotar el sistema d'enjardinament de senyalització, segons model homologat per l'IMPJB, amb la finalitat d'identificar-la i informar sobre

diferents aspectes del funcionament d'aquesta, segons les especificacions del "*Manual gràfic de senyalització per als espais verds públics de Barcelona*".

UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
N/A
NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NTJ 11C Cobertes verdes

Ajuntament de Barcelona

2.4. ENJARDINAMENTS VERTICALS

L'IMPJB establirà els criteris necessaris en cada cas particular atès que les estructures vegetades presenten diferents reptes de manteniment derivats de l'alçada de les instal·lacions, el seu mètode constructiu, el tipus de substrat i de vegetació, el sistema de reg i l'emplaçament, la dispersió d'emplaçaments i tipus, que resulta en un nivell de complexitat superior a la inherentment generada pels espais verds convencionals.

L'increment experimentat els últims anys d'aquest tipus de sistemes de plantació vertical a la nostra ciutat fa necessari establir uns criteris generals de disseny, manteniment i recepció, per tal d'adaptar els criteris de disseny i execució a les condicions existents a la ciutat de Barcelona.

L'inventari realitzat per l'IMPJB indica que a la ciutat s'han fet servir quatre tipologies diferents de murs vegetats fins a l'actualitat:

a) Plantes en contenidors: sistemes basats en el conreu de plantes en contenidors o jardineres més o menys convencionals amb sòls de jardineria o substrats.
b) Enfiladisses amb suport: aquesta tipologia aprofita les propietats de les plantes enfiladisses plantades en contenidors o similar amb suports especials per estendre la seva capacitat de cobertura dels murs i mitgeres o generar cortines vegetals.
c) Plantes en panells: aquesta tipologia està basada en la formació de sistemes on el substrat i superfície de plantació, normalment hidropònic, es col·loca verticalment per formar una mena de mosaic o catifa vegetal.
d) Altres: sistemes que fan servir una combinació de mètodes i materials per generar superfícies de plantació verticals.

Les dades recollides i els coneixements en matèria de disseny i manteniment que l'experiència de gestió ha proporcionat ens permeten desenvolupar unes directrius generals incorporant les demandes tècniques i socials sobre aquests espais, de manera que ens permeti seguir avançant en la cerca de noves solucions de disseny i de gestió per facilitar l'execució tant de les noves implantacions com de les reformes integrals futures dels sistemes existents.

Per motius de racionalització dels sistemes, es faran servir sistemes anàlegs als ja provats i existents, especialment aquells sobre els quals l'IMPJB ja té antecedents, ha informat positivament en diferents emplaçaments i ha obtingut resultats satisfactoris de conservació. La recomanació obeeix també a motius de racionalització dels criteris i mitjans de manteniment.

En tot cas, els diversos indrets de la ciutat presenten característiques diferents, i, per tant, presenten diferents opcions d'integració de sistemes d'enjardinament vertical. En situacions especials on no sigui convenient utilitzar algun dels sistemes ja coneguts i instal·lats, es podran plantejar per a la seva aprovació nous sistemes que acreditin prestacions equivalents o superiors als existents. Es podran plantejar dissenys per incorporar millores de materials, innovació, etc., prèvia aprovació de l'IMPJB.

No s'acceptaran sistemes que demanin un reg continu per garantir la pervivència de la vegetació, ni els que pel seu disseny impliquin un consum d'aigua i aplicació de productes químics desproporcionats.

2.4.1. Definició i àmbit d'aplicació

Als efectes d'aquest plec, s'entén per "enjardinament vertical" la plantació de vegetació en estructures constructives verticals, substituint el substrat natural o terreny de l'emplaçament per altres mitjans de plantació. Aquestes instal·lacions poden incloure sistemes estructurals, de suport i direcció per a les plantes per complementar o substituir les estratègies habituals de les plantes per enfilar-se.

S'entén per "mitgera verda" l'aplicació d'aquests sistemes a les mitgeres o murs d'edificacions existents o de nova creació.

Aquest PTEV és aplicable a tots els projectes de disseny i/o construcció de sistemes d'enjardinament vertical, incloent-hi nova execució, rehabilitació, millora, ampliació i/o reducció, situades en sòl públic a la ciutat de Barcelona, redactats i/o executats per qualsevol operador públic o privat que s'hagin de recepcionar per part de l'IMPJB.

2.4.2. Dimensions

La dimensió mínima exigible per garantir una bona relació inversió-retorn en la instal·lació de sistemes d'enjardinament vertical és una àrea de cobertura verda prevista no inferior als 25 m^2. Quan la ubicació del sistema no es pugui resoldre amb una superfície inferior a l'especificada, l'IMPJB podrà declinar el manteniment d'aquest i les seves instal·lacions.

2.4.3. Ubicació

Quan per raons de les condicions de l'emplaçament proposat per instal·lar sistemes d'enjardinament vertical no sigui possible complir algunes de les recomanacions definides en aquest PTEV, caldrà un informe previ d'acceptació de la ubicació per part del personal tècnic responsable de l'IMPJB. Quan l'informe no sigui favorable, inclourà la descripció dels aspectes que cal esmenar i les opcions més adequades d'actuacions correctores.

Les propostes d'enjardinament vertical hauran de complir les instruccions de seguretat i salut laboral de l'IMPJB, i en cap cas s'acceptaran emplaçaments o solucions que no complexin les prescripcions de prevenció de riscos laborals aplicable al seu personal.

2.4.4. Condicions d'ubicació

A l'hora d'ubicar sistemes d'enjardinament vertical en l'espai públic de la ciutat, s'han de tenir en compte diversos aspectes que facilitaran la bona gestió d'aquest tipus d'equipament. Sempre que sigui possible, a l'hora de situar un sistema d'aquest tipus, tindran preferència els emplaçaments que compleixen les condicions següents:

a) On el personal de manteniment pugui accedir-hi en condicions de seguretat i amb mitjans auxiliars proporcionats a l'entitat i abast de la intervenció.
b) On les estructures estiguin allunyades d'instal·lacions potencialment perilloses.
c) On no sigui possible fer servir plantacions tradicionals de plantes enfiladisses.
d) On sigui possible fer arribar els serveis i instal·lacions necessàries.
e) On l'impacte visual i ambiental estigui commensurat amb l'esforç en la inversió i manteniment.

2.4.5. Accessibilitat

Els sistemes de jardineria vertical estaran configurats de manera que siguin fàcilment accessibles als operaris de manteniment però que impossibilitin l'accés a la ciutadania en circumstancies habituals, en particular mitjançant l'escalada dels elements instal·lats.

Sempre que el projecte prevegi que l'enjardinament vertical sigui visitable, tant l'emplaçament com el recorregut fins al sistema ha de complir els requeriments d'accessibilitat vigents segons normativa. En el cas d'espais ja existents es vetllarà per l'eliminació de les barreres arquitectòniques que hi puguin haver i s'inclourà al projecte l'actuació necessària.

Ajuntament de Barcelona

Pel que fa a l'accessibilitat per manteniment, s'haurà de prestar especial atenció a les condicions dels pendents i desnivells en l'emplaçament, de manera que es pugui preveure l'efecte que pot tenir sobre els vehicles i plataformes de manteniment que es puguin fer servir.

En els casos on no es pugui evitar situar sistemes d'enjardinament vertical en zones no recomanades, caldrà obligatòriament corregir les condicions deficients inicials, amb les intervencions que siguin necessàries fins a aconseguir que l'àmbit afectat presenti les garanties de seguretat i confort adequades per al manteniment i el gaudiment ciutadà.

2.4.6. Distàncies als elements potencialment perillosos

Es consideren instal·lacions potencialment perilloses totes aquelles que per la seva naturalesa puguin condicionar l'operació d'instal·lació i manteniment d'aquests sistemes, especialment línies elèctriques, de gas, aigua i altres instal·lacions, i els quadres i pericons associats.

Quan no sigui possible evitar la proximitat d'aquestes, es recomana una distància mínima dels sistemes respecte a aquests elements potencialment de 5 m.

2.4.7. Adequació, qualitat de disseny i integració dels elements

La qualitat formal i de disseny dels elements o sistemes d'enjardinament vertical que eventualment es puguin instal·lar a la ciutat de Barcelona resoldran adequadament els aspectes d'integració de la proposta amb l'emplaçament i les condicions de l'espai públic. La proposta haurà de trobar un equilibri entre l'excel·lència en el seu disseny, la seva capacitat per sostenir vida vegetal, la seva funcionalitat, components, detalls i acabats, i la seva facilitat de manteniment, amb els estàndards de qualitat i materials, propis de les circumstancies econòmiques de cada moment.

2.4.8. Vegetació

La vegetació utilitzada en els sistemes d'enjardinament vertical estarà especialment adaptada a les condicions previstes per a l'emplaçament i disseny, en particular l'exposició al vent, els gradients extrems d'insolació i temperatura, la sequera i el substrat som o molt limitat.

Es potenciarà la plantació de vegetació persistent, amb un creixement vegetatiu controlat i que generi pocs residus i despreniments. S'evitaran les espècies llenyoses, les que necessitin retall continuat o freqüent, les que presentin espines que en dificultin la gestió i les que produeixen fruits o fulles que pel seu pes puguin causar molèsties o impactes als vianants.

No s'accepta la plantació d'arbres o espècies arbustives de gran port en aquest tipus de sistemes.

Les espècies triades i les seves estratègies per enfilar-se es correspondran amb el sistema estructural triat pel projecte.

2.4.9. Promoció de la biodiversitat

Els sistemes d'enjardinament vertical hauran de preveure mesures per promoure la creació d'hàbitats favorables a invertebrats i vertebrats beneficiosos per a la biodiversitat urbana, mitjançant propostes que integrin processos naturals i mesures de conservació sostenible.

2.4.10. Criteris generals de disseny

Els projectes de sistemes de jardineria vertical tindran com a objectiu principal la creació de condicions òptimes per al creixement de les plantes dintre del marc dels criteris de sostenibilitat i manteniment propis de Barcelona, en particular les seves condicions climàtiques i la disponibilitat de recursos.

Els projectes inclouran la descripció dels substrats previstos, la seva composició i estructura, les seves propietats físicoquímiques i mecàniques, els antecedents d'aquest, el seu cicle de vida i el procediment de reposició previst per la seva vida útil.

Totes les propostes inclouran subministrament d'aigua potable, xarxa de reg i sistemes de gestió i control d'aquestes instal·lacions. Als efectes d'aprovació de projectes, l'IMPJB no gestiona ni manté sistemes de bombeig ni dipòsits d'aigua pluvial o d'altre tipus.

La vegetació seleccionada haurà d'estar adaptada a les condicions previstes d'insolació, pluviometria, ombrometria, exposició al vent i altres factors propis dels elements exposats en situacions verticals. Quan el tipus de sistema sigui un que necessita el cultiu preliminar de les plantes en panells o altres mètodes modulars, també es preveurà el procediment de subministrament i reposició, que haurà de ser tan fàcil com sigui possible.

L'estructura dels sistemes haurà d'estar dissenyada per suportar estructuralment les càrregues estàtiques i dinàmiques operatives i sempre que es pugui es dissenyarà exempta respecte a les mitgeres de les edificacions. L'estructura de tots els elements haurà d'estar protegida contra la corrosió i l'exposició a les plantes i les condicions ambientals i el seu disseny estarà subjecte a les previsions de la llei i la normativa aplicable per al disseny i construcció d'estructures no habitables, i estarà subjecte a l'aprovació dels departaments rellevants.

En general, no s'acceptaran sistemes que necessitin el manteniment o input freqüent d'un subministrador específic i s'afavoriran sistemes oberts i genèrics que es puguin mantenir amb els mitjans a l'abast de l'IMPJB.

2.4.10.1. Materials admesos

Els materials que cal utilitzar per a la construcció dels sistemes han de ser no oxidables, o que estiguin degudament protegits com ara l'acer galvanitzat o inoxidable. Per motius de manteniment i amb caràcter general, no s'acceptaran contenidors o sistemes estructurals fàcilment degradables, sobretot en contacte amb la humitat o els substrats.

2.4.10.2. Condició modular dels sistemes

Els sistemes seran modulars per facilitar les reparacions i reposicions. Els mòduls contindran els elements necessaris per a la seva fixació, càrrega i desmuntatge amb eines convencionals.

2.4.10.3. Sistemes precultivats

Els sistemes precultivats asseguraran en el seu disseny la facilitat per la reposició de planta una vegada implementats i no s'acceptaran sistemes que, per garantir la bona implantació de la vegetació en els enjardinaments verticals instal·lats, necessitin desmuntatge del sistema o de precultiu fora de l'emplaçament.

2.4.10.4. Elements potencialment perillosos

Per evitar possibles accidents, ferides, a operaris i usuaris, els elements tipus barrots, reixes o lamel·les, entre d'altres, no podran sobresortir, estaran acabats pel corresponent element de protecció.

2.4.11. Sòls i substrats de plantació

Les propietats fisicoquímiques dels substrats condicionen el desenvolupament de la vegetació. En condicions naturals, el material vegetal interacciona amb el medi de plantació donant un ventall de

Ajuntament de Barcelona

respostes relacionades amb les possibilitats d'aquest, com la fertilitat de sòls, la presència d'aigua, el volum disponible, l'entollament, etc.

En situacions de plantació induïdes artificialment, el ventall de respostes es redueix mitjançant el maneig de les condicions de plantació, amb l'objectiu principal de satisfer les necessitats que les espècies vegetals per si mateixes no son capaces d'assolir, cosa que implica més conceptes que el de l'aplicació d'uns determinats nutrients en un programa d'adobat, sobretot en condicions complexes com són les verticals.

Per tant, tot el procés de selecció de substrats estarà subjecte als criteris de l'IMPJB i les seves necessitats de conservació, especialment pel que fa a la definició de l'estructura i composició dels substrats de plantació i el seu volum útil mínim estarà subjecte al criteri tècnic i a l'aprovació de l'IMPJB.

El volum dels substrats de plantació serà sempre adient per garantir una certa inèrcia en la conservació d'humitat i nutrients en cas de fallada del sistema de reg, segons el tipus de material utilitzat, la vegetació proposada i les condicions d'exposició i orientació de l'enjardinament.

Els substrats de plantació es poden classificar en dues categories principals: sòls de jardineria i substrats hidropònics; tots dos podran ser alleugerats o modificats amb additius per millorar-ne les prestacions.

2.4.11.1. Sòls de jardineria

Els sistemes d'enjardinament vertical podran fer servir sòls de jardineria convencionals sempre que estiguin en contacte directe amb el terreny i la seva utilització no suposi una càrrega estructural per a l'enjardinament vertical. En condicions en què les terres hagin d'estar contingudes en jardineres o altre tipus de contenidors, els sòls de jardineria hauran d'estar modificats per les condicions de disseny, especialment pel que fa a alleugeriment, drenatge i retenció d'humitat.

2.4.11.2. Substrats hidropònics

Els substrats hidropònics són materials diferents dels sòls sobre els quals es desenvolupen habitualment les arrels de les plantes; els substrat hidropònics poden ser sòlids o líquids i generalment no aporten nutrients per si mateixos en ser la seva composició inerta, i la feina d'aportar els nutrients correspon a l'aigua del sistema de reg hidropònic (del grec *hydro*, 'aigua', i *ponos*, 'treball').

Els substrats hidropònics es poden classificar segons el seu origen com a orgànics, inorgànics i sintètics. Els d'origen orgànic tenen tendència a degradar-se ràpidament, cosa que en redueix la durabilitat, la qualitat de l'estructura i el volum i, per tant, no se'n recomana l'ús en aplicacions verticals. L'aprovació d'aquest tipus de substrat estarà subjecte al criteri tècnic de l'IMPJB.

2.4.12. Reg automàtic

Les plantacions disposaran d'un sistema de reg automatitzat, segons les condicions de l'IMPJB, i haurà de complir amb les prescripcions tècniques per al disseny i l'execució de les instal·lacions de reg, adaptades a la configuració vertical dels sistemes. Aquesta xarxa de reg estarà connectada a la xarxa d'aigua potable i en cap cas es podran regar sistemes d'enjardinament vertical amb aigües freàtiques o regenerades.

2.4.13. Dipòsits i bombeig

Les instal·lacions amb sistemes de recuperació d'aigua de pluja que impliqui la instal·lació de sistemes de bombeig i dipòsits de retenció estaran subjectes als criteris, aprovació i manteniment del cicle de l'aigua, per tal de supervisar-ne la idoneïtat i qualitat tècnica i per tal de disposar d'un inventari

d'aquestes instal·lacions i poder avaluar l'efecte beneficiós d'aquestes infraestructures en la gestió del cicle de l'aigua urbà.

Em cap cas assumirà el manteniment de dipòsits i sistemes de bombeig. El manteniment dels dipòsits, sistemes de bombeig, i les instal·lacions elèctriques i de control associades seran responsabilitat del gestor de l'edifici.

2.4.13.1. Fertirrigació

Els sistemes que pel seu disseny i especificacions necessitin un sistema de fertirrigació per mantenir la fertilitat del substrat i nodrir la vegetació necessitaran una supervisió i validació explícita per part de l'IMPJB abans de la seva recepció.

Els sistemes de fertirrigació poden no ser viables en cas de restriccions de reg, ja que necessiten utilitzar adobs amb característiques especials, presenten risc d'obturació dels degoters per la precipitació química dels adobs, utilitzen fertilitzants químics amb escassa sostenibilitat mediambiental, i la concentració de la solució davalla a mesura que el fertilitzant es dissol o se satura si es recircula des d'un dipòsit, atès que depenen molt de la gestió del sistema i del subministrament d'aigua pel seu correcte funcionament. Pel seu potencial risc de contaminació, requereixen dispositius per evitar el retrocés del flux de reg cap a la xarxa de subministrament.

Els sistema de fertirrigació permetrà la mesura i control de la conductivitat i el pH, i la incorporació de sistemes de gestió remota, lectura de dades i control automatitzat. Seran modulars i hauran d'estar especialment dissenyats per aplicacions senzilles de fertilització quantitativa i/o proporcional precisa i estable, amb vàlvules dosificadores d'acció ràpida i injectors sense peces mòbils que permetin optimitzar l'aplicació d'aigua i nutrients sobre la base del tipus de cultiu amb una mínima inversió, un menor consum de fertilitzants, recursos de manteniment i d'energia.

2.4.13.2. Sensorització

L'adquisició de dades per obtenir o generar informació de manera automatitzada des de recursos de mesures analògiques i digitals com sensors i altres dispositius pot resultar necessària per monitorar les condicions dels enjardinaments verticals, sobretot pel que fa a les condicions climàtiques, del substrat i de l'operativitat del reg, entre altres.

Els sensors i sistemes d'adquisició de dades que es puguin instal·lar seran sempre compatibles amb els sistemes de telegestió de l'IMPJB amb una combinació de maquinari i programari dissenyada per obtenir un sistema de mesura flexible i definit per les necessitats de conservació.

2.4.14. Drenatge

La instal·lació d'enjardinament vertical es dissenyarà de tal manera que no es produeixin escorrenties d'aigua de pluja, goterons ni altres caigudes o fluxos d'aigua incontrolats cap a l'entorn i viceversa.

Els enjardinaments verticals hauran de disposar de sistemes de recollida d'aigua, especialment de reg, i d'una connexió a la xarxa de clavegueram segons les previsions de BCASA. Als efectes de disseny, el mínim que cal considerar és que el punt de drenatge del sistema es connecti a la xarxa de clavegueram mitjançant un tub de PVC de diàmetre mínim de 250 mm al pou de registre més proper.

Alternativament, es podran connectar a un SUDS o sistema de recuperació d'aigua sempre que l'IMPJB i BCASA així ho autoritzin. L'aigua dels baixants es condueix des de les cobertes als SUDS mitjançant tubs o canals. En aquest cas, el sobreeixidor i les arquetes de repartiment han d'estar a l'interior de l'edifici i el titular de l'edifici serà el responsable del seu manteniment.

Ajuntament de Barcelona

2.4.15. Materials

Els materials utilitzats en la construcció dels sistemes d'enjardinament vertical i les estructures hauran de complir les normatives que en cada cas es considerin adients per part de l'IMPJB, obtenir els certificats que l'Ajuntament de Barcelona pugui especificar i ser especialment resistents a la corrosió.

2.4.16. Infraestructures i mobiliari auxiliar

Els elements auxiliars de mobiliari i infraestructures hauran de complir els requeriments específics de cada element, complir la normativa d'aplicació i obtenir l'aprovació del departament corresponent.

2.4.17. Energia i enllumenat

Els sistemes de captació d'energia i d'enllumenat estaran dissenyats de manera que no produeixin interferències amb el manteniment ni la seguretat de l'enjardinament vertical i gaudiran de la supervisió i aprovació del departament d'energia i enllumenat.

2.4.18. Accés per manteniment

Els sistemes d'enjardinament vertical es dissenyaran de manera que siguin autoportants i amb mitjans d'accés interior mitjançant escales i passeres, sempre que sigui possible. Les estructures faran previsió per la instal·lació de sistemes de càrrega, com una politja elèctrica o altres mitjans que puguin auxiliar la càrrega i descàrrega de materials.

Els sistemes amb escales d'accés per manteniment hauran de tenir una porta d'accés a aquest efecte amb un mínim d'amplada d'obertura cap a l'interior de l'àrea de servei del sistema no inferior a 1,00 m, amb sistema de tancament amb pany tipus IMPJB mestrejat d'ús exclusiu del mantenidor.

Les portes d'accés s'adaptaran als dispositius i sistemes propis de l'enjardinament vertical, per exemple, als dipòsits, bombes, quadres i altres, de manera que es puguin extreure i reemplaçar amb facilitat.

Els sistemes no accessibles mitjançant escales i passeres es dissenyaran per ser accessibles mitjançant plataformes elevadores homologades del tipus utilitzat per l'IMPJB, i caldrà considerar les condicions dels pendents i desnivells i el seu efecte sobre els vehicles i plataformes de manteniment que es puguin fer servir.

No s'acceptaran dissenys que requereixin equips d'escalada per al seu accés, i en cap cas s'acceptaran propostes de projecte que no complexin la normativa de prevenció de riscos laborals aplicable al personal de l'IMPJB, especialment les instruccions de seguretat i salut laboral aprovades i actualitzades.

2.4.19. Senyalització

Serà obligatori dotar el sistema d'enjardinament de senyalització, segons model homologat pel departament de Comunicació, amb la finalitat d'identificar i informar sobre diferents aspectes del funcionament d'aquesta, segons les especificacions del "*Manual gràfic de senyalització per als espais verds públics de Barcelona*".

UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
N/A
NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NTJ 11V Enjardinaments verticals

2.5. ÀREES PER A ANIMALS

En aquells àmbits on hi hagués una presència habitual o contínua d'animals de companyia, sobretot gossos, el disseny de l'espai s'adaptarà a les formes d'ús instigades pels seu propietaris i propietàries, especialment per evitar impactes sobre les persones, la vegetació i la biodiversitat circumdant.

En el cas de presència d'una colònia de gats, qualsevol actuació sobre l'espai haurà de preveure el disseny i construcció d'una estructura integrada que permeti la continuació de la protecció i habitabilitat dels animals i la cura dels voluntaris i voluntàries de l'entitat que la cuida, segons les prescripcions dels departaments de Benestar Animal i els districtes de l'Ajuntament de Barcelona.

Els espais previstos per a animals de companyia a l'espai verd públic de Barcelona són les zones d'usos compartits (ZUC), les àrees d'esbarjo per a gossos (AEG) i les colònies de gats autoritzades. Aquest PTEV preveu els projectes de disseny i/o construcció d'àrees d'esbarjo per a gossos i àrees d'usos compartits (nova execució, remodelació, adequació, ampliació/reducció o reorganització) situades en sòl públic a la ciutat de Barcelona, redactats i/o executats per qualsevol operador públic o privat.

Quan es proposi situar l'àrea d'esbarjo per a gossos o àrea d'ús compartit on no sigui possible complir alguna de les recomanacions aquí definides per raons de la morfologia urbana, caldrà un informe previ d'acceptació de la ubicació per part del personal tècnic responsable de l'IMPJB.

En el cas que l'informe no sigui favorable, s'inclourà la descripció dels aspectes que cal esmenar i les opcions més adequades d'actuacions correctores. En cap cas es consideren adients espais contigus a habitatges, escoles bressol, llars de gent gran, hospitals i altres equipaments.

2.5.1. ZUC - Zona d'usos compartits

S'entén per àrees per a gossos d'usos compartits un àmbit concret d'espai públic destinat a simultaniejar l'ús de l'espai per part d'animals de companyia amb els propis de l'espai públic, segons un horari preestablert.

Les condicions d'aquests espais han de permetre que els gossos puguin jugar, exercitar-se, i relacionar-se amb altres gossos, fer les seves necessitats, etc. Per garantir la seguretat dels gossos i de les persones vinculades o no a aquest ús, el propietari o propietària valorarà la necessitat de portar o no el gos lligat amb corretja que podrà ser de tipus extensible.

Aquests espais d'ús compartit hauran de permetre que les persones puguin exercir amb comoditat la supervisió de les activitats dels animals.

S'entén per "equipament de joc per a gossos" qualsevol artefacte dissenyat específicament per desenvolupar una funció que tingui per objecte el desenvolupament de les activitats de caràcter lúdic, formatiu esportiu.

A l'hora d'ubicar una àrea d'ús compartit per a gossos en l'espai públic de la ciutat, s'han de tenir en compte diversos aspectes que facilitaran el bon ús d'aquest tipus d'activitat, i sempre que sigui possible tindran preferència les zones:

a) Allunyades d'instal·lacions potencialment perilloses.
b) Allunyades del trànsit rodat. Si és possible en un àmbit tranquil seguint les recomanacions dels especialistes (carrers de plataforma segregada o única de trànsit de pas local, de barri, etc.).
c) Amb elements per fer ombra, ja siguin vegetals (arbres de fulla caduca), d'obra o de mobiliari.
d) On sigui possible la instal·lació d'elements auxiliars tipus bancs i papereres.
e) On hi hagi presència d'enllumenat.

Ajuntament de Barcelona

En contraposició a l'apartat anterior, sempre que sigui possible s'evitarà situar les àrees d'ús compartit en zones:

a) Properes a habitatges i a àrees de joc infantil, àrees per a gent gran, circuits de salut i cal·listènia.
b) Confrontats amb espais on s'ubiquen elements o activitats potencialment perillosos.
c) Properes a la circulació de vehicles (s'admeten carrers de plataforma única amb trànsit local categoria V4, V5 "Infraestructures Urbanes. E. Alaberni").
d) Sense elements per fer ombra o sense possibilitat de situar-n'hi.
e) En zones sense enllumenat públic i que siguin accessibles per la nit.

En els casos on no es pugui evitar situar una àrea d'ús compartit en zones no recomanades, caldrà obligatòriament corregir les condicions deficients inicials, amb les intervencions que siguin necessàries fins a aconseguir que l'àmbit de l'àrea presenti les garanties d'ús confortable i seguretat adequades.

Quan no sigui possible evitar la proximitat a elements com quadres d'instal·lacions, talussos, etc., la distància mínima de l'àrea d'ús compartit respecte a aquests elements potencialment perillosos serà de 20 metres.

2.5.2. AEG - Àrees d'esbarjo per a gossos

S'entén per àrea d'esbarjo per a gossos l'espai públic d'ús específic destinat a l'esbarjo dels gossos i amb la convivència entre les persones i aquests animals de companyia, en un context de tinença responsable i cívica per part dels seus propietaris.

Les condicions d'aquests espais han de permetre que els gossos, sense necessitat d'anar lligats i garantint la seva seguretat, puguin córrer, jugar, exercitar-se, relacionar-se amb altres gossos, fer les seves necessitats, beure, etc.

Aquestes instal·lacions tindran les condicions necessàries perquè les persones puguin exercir amb comoditat i seguretat la supervisió de les activitats dels animals.

A l'hora d'ubicar una àrea d'esbarjo per a gossos en l'espai públic de la ciutat, s'han de tenir en compte diversos aspectes que facilitaran el bon ús d'aquest tipus d'equipament i sempre que sigui possible tindran preferència les zones:

a) On el pendent de la superfície sigui inferior al 6% (del 2% només en àrees de sauló o amb elements que es puguin desplaçar per escorrenties d'aigua).
b) Allunyades d'instal·lacions potencialment perilloses.
c) Allunyades del trànsit rodat, si és possible en un àmbit tranquil seguint les recomanacions dels especialistes.
d) On no s'envaeixin itineraris per a vianants.
e) Amb elements per fer ombra, ja siguin vegetals (arbres de fulla caduca), d'obra o de mobiliari.
f) On sigui possible la instal·lació d'elements auxiliars, tipus elements d'estada i papereres, a l'interior de l'àrea.
g) On hi hagi instal·lació d'enllumenat.

En contraposició a l'anterior, sempre que sigui possible s'evitarà situar àrees d'esbarjo en zones:

i. Properes a habitatges i a àrees de joc infantil, àrees per a gent gran, circuits de salut i cal·listènia.
ii. Properes a la circulació de vehicles.
iii. Que obstaculitzin el pas de vianants.
iv. Confrontats amb espais on s'ubiquen elements o activitats potencialment perillosos.
v. On el pendent de la superfície sigui inferior al 6% (del 2% només en àrees de sauló o amb elements que es puguin desplaçar per escorrenties d'aigua).
vi. Sense elements per fer ombra o sense possibilitat de situar-n'hi.

vii. On hi hagi arbres amb arrels molt superficials que no permetin l'excavació necessària per generar el gruix de paviment adequat per al correcte drenatge del terreny.
viii. On hi hagi registres de xarxes elèctriques, clavegueram o altres serveis.
ix. En zones sense enllumenat públic que siguin accessibles per la nit.

En els casos on no es pugui evitar situar una àrea de joc en zones no recomanades, caldrà obligatòriament corregir les condicions deficients inicials, amb les intervencions que siguin necessàries fins a aconseguir que l'àmbit de l'àrea presenti les garanties d'ús confortable i seguretat adequades.

2.5.2.1. Elements potencialment perillosos

Quan no sigui possible evitar la proximitat a elements com quadres d'instal·lacions, talussos, etc., la distància mínima de l'àrea d'esbarjo per a gossos respecte a aquests elements potencialment perillosos serà de 5 m. En el cas de l'existència de registres d'instal·lacions situats al paviment o embornals, aquests hauran de quedar obligatòriament fora de l'àmbit de l'àrea d'esbarjo, però no caldrà cap distància mínima.

2.5.2.2. Accessibilitat

Sempre que l'espai públic (parcs, jardins, places, carrers) sigui de nova construcció, el recorregut fins a l'àrea d'esbarjo ha de complir els requeriments d'accessibilitat vigents. En el cas d'espais ja existents es vetllarà per l'eliminació de les barreres arquitectòniques que hi pugui haver. A continuació es destaquen els requeriments actuals i les millores més importants que cal tenir en compte respecte a les disposicions actuals de la llei:

a) Itineraris amb un pendent màxim del 6%.
b) Itineraris amb un mínim de 150 cm d'ample (180 cm sempre que sigui possible). En el cas de recorreguts sense sortida, serà obligatòria l'amplada mínima de 180 cm.
c) Itineraris lliures d'elements de mobiliari o vegetació dins l'àmbit de pas i fins a una alçada de 2,10 m.
d) Escales i rampes accessibles (pendent màxim rampes: 6%, amb baranes a tots dos costats, etc.).
e) Paviments no lliscants, estables i sense cap tipus de ressalt.
f) Desnivells laterals protegits (sòcols o baranes).
g) Escocells protegits (sòcols o tapes, o omplerts fins al nivell del paviment exterior) dins l'àmbit de l'itinerari.

2.5.2.3. Dimensions

L'àrea mínima útil de les àrees d'esbarjo per a gossos serà de 400 m^2 amb una amplada mínima de 5 m en qualsevol direcció. Quan l'ordenació de la futura àrea no es pugui resoldre amb una superfície d'almenys 400 m, caldrà la validació expressa de l'IMPJB.

2.5.2.4. Àrees d'estada per a acompanyants

En àrees d'esbarjo de superfície major o igual a 400 m^2, es reservarà, sempre que sigui possible, un espai d'estada per a acompanyants.

Les àrees d'estada per a acompanyants són espais inclosos dins l'àmbit de l'àrea d'esbarjo per a gossos. L'espai està destinat a contenir els elements auxiliars (elements per asseure's, papereres, etc.) necessaris per a l'estada satisfactòria dels acompanyants dels gossos.

Sempre que sigui possible, les àrees d'estada tindran arbres de fulla caduca o algun altre element per fer ombra a l'estiu i el paviment serà accessible.

Ajuntament de Barcelona

2.5.2.5. Adequació i integració dels elements

La qualitat formal i de disseny dels elements de joc canins que eventualment es puguin instal·lar en les àrees d'esbarjo per a gossos seguiran els criteris establerts per l'Ajuntament de Barcelona, resoldran adequadament els aspectes d'integració en l'espai públic de referència. En particular, el disseny de tots els elements en l'espai públic haurà de trobar un equilibri entre l'excel·lència en el seu disseny, el seu ús social, la seva funcionalitat, components, detalls i acabats, i la seva facilitat de manteniment, amb els estàndards de qualitat i materials propis de les circumstàncies econòmiques de cada moment.

2.5.2.6. Nous models

Es podran plantejar nous dissenys de tancaments per incorporar millores de materials, innovació, etc., que caldrà aprovar prèviament pel personal tècnic de l'IMPJB, en cas de redefinició de models existents, o per la comissió de seguiment, en cas de dissenys completament nous.

Els elements auxiliars de mobiliari i infraestructures tals com elements per asseure's, papereres, fonts de beure per a persones, abeuradors per a gossos, fanals i altres que estiguin situats a l'interior de l'àrea d'esbarjo hauran de complir els requeriments específics de cada element i la corresponent normativa d'aplicació.

Les fonts de beure per a persones es consideren incloses dins del conjunt de fonts de la ciutat i cal complir els criteris de disseny de fonts ornamentals d'acord amb els criteris de BCASA per a aquestes instal·lacions. Els abeuradors per a gossos es consideren part de les infraestructures d'espais verds de la ciutat i, per tant, són responsabilitat de l'IMPJB.

2.5.2.7. Tancaments

Totes les àrees d'esbarjo per a gossos estaran dotades d'un tancament perimetral que garanteixi que els gossos no puguin sortir. La qualitat formal i de disseny dels elements que eventualment es puguin instal·lar en les àrees d'esbarjo per a gossos, com ara les tanques, l'enjardinament, el mobiliari, l'enllumenat, els jocs canins etc., seguiran els criteris establerts per l'Ajuntament de Barcelona i resoldran adequadament els aspectes d'integració en l'espai públic de referència. El disseny del tancament preveurà la integració en l'entorn immediat quant a materials, cromatisme i geometria.

Es recomanen quatre models amb diferents possibilitats d'integració, que cal fer servir amb caràcter general per executar el tancament de les àrees d'esbarjo. La recomanació d'aquests models obeeix a motius de racionalització dels elements de mobiliari urbà de la ciutat i a criteris de manteniment. Per les raons mencionades, aquest PTEV especifica un nombre limitat de solucions o tipus de tancaments.

a) Tanca Llamp. Brèndoles (modulable)
b) Tanca Ona. Bastidor relliga (modulable)
c) Tanca Pepa. Malla electrosoldada (modulable): integració bona
d) Tanca malla tensada inoxidable / galvanitzada (de taller): integració excepcional

En situacions especials on no sigui convenient utilitzar algun dels quatre models prescrits, es podran plantejar per a la seva aprovació nous dissenys que acreditaran prestacions equivalents. Qualsevol altre model de tancament proposat ha de disposar d'un informe d'acceptació emès pel personal tècnic de l'IMPJB en cas de redefinició de model existent, i informe d'acceptació per part del comitè de seguiment mobiliari urbà en cas de model de nova planta.

2.5.2.8. Tancaments amb elements de mobiliari i àrees de jocs

Generalment, no es permet fer tancaments amb elements de mobiliari diferents dels models de tanques acceptades per l'IMPJB. Qualsevol altre sistema de tancament proposat ha de disposar d'un informe d'acceptació emès pel personal tècnic de l'IMPJB.

2.5.2.9. Tancament amb models per a àrees de joc infantil adaptat

No es permet que les àrees de joc infantil comparteixin tancaments amb les AEG ni que se situïn a tocar les unes de les altres. En cas de convivència en el mateix àmbit urbà, no es podrà unificar les solucions de tanca de jocs amb la solució per a les AEG, ja que les primeres poden no ser adients per als gossos.

2.5.2.10. Tancament massís

Si el cas ho justifica, també es podrà resoldre el disseny del tancament amb una solució específica de tanca massissa, mur de formigó, mur de pedra d'obra vista, mur d'obra per revestir, complint alçades mínimes, etc. En qualsevol cas aquestes solucions necessiten expressament el vistiplau de l'IMPJB i del districte. En general, no són recomanables els murs de gabions, atès que es consideren poc compatibles amb els hàbits i anatomia dels animals, i poden presentar alguns riscos en espais tancats.

2.5.2.11. Tancament mixt

Si el cas ho justifica, també es podrà resoldre el disseny del tancament amb una solució específica de tanca mixta, part massissa inferior coronada fins a l'alçada total amb tanca metàl·lica segons els quatre models proposats, o els adaptats. Caldrà valorar la possibilitat d'incorporar els bancs massissos en el muret.

2.5.2.12. Portes

El tancament perimetral inclourà portes d'accés per als gossos i acompanyants, i també portes de manteniment, si cal. Es recomana preveure sempre un mínim de dues portes d'accés. L'accés dels animals es realitzarà per una zona amb doble porta, amb espai lliure de pas de 90 cm, sistema d'obertura amb maneta a l'exterior i balda a l'interior accessibles. La porta obrirà cap a l'interior de l'àrea d'esbarjo.

Quan l'AEG disposi d'elements d'enllumenat d'alçària superior a 4,5 m en el seu interior, o arbrat, el projecte de l'àrea inclourà obligatòriament un accés de manteniment per a vehicles de manteniment, a banda dels accessos per a persones i animals, per garantir l'accés a l'interior als vehicles específics de manteniment. L'accés de manteniment haurà de tenir una amplada lliure de pas mínima de 3,00 m amb obertura cap a l'interior de l'àrea, sistema de tancament tipus IMPJB amb un pany mestrejat d'ús exclusiu del mantenidor. Caldrà assegurar l'accessibilitat dels vehicles des de la via pública fins a la porta (per exemple, gual vianants, vorera, porta, etc.).

2.5.2.13. Característiques generals dels tancaments

Les àrees estaran totalment delimitades per tanques i les portes dels tancaments tindran una alçària prioritària de 130 cm a comptar des de l'interior de l'àrea per preservar la fugida de gran part dels gossos, alhora que ha de permetre resoldre raonablement la integració de la instal·lació en l'espai públic.

En casos excepcionals es permetrà justificadament alçàries superiors, fins a 180 cm, per exemple en àrees grans situades en parcs, alçària considerada totalment infranquejable per als gossos, i que en l'àmbit d'un gran parc pot no representar problemes d'integració de la instal·lació en l'àmbit del parc.

Ajuntament de Barcelona

Per motius de control visual de l'espai urbà, seguretat de les persones i confort visual, la tanca haurà de ser visualment tan permeable com sigui possible. A fi d'evitar la fugida dels gossos més petits, la tanca no podrà tenir buits que permetin el pas d'una esfera major a 5 cm de diàmetre, tant en el calat de la mateixa reixa o tancament com en els espais entre la reixa o tancament i els muntants, la vorada perimetral o altres límits.

La separació entre lamel·les o el diàmetre dels forats que puguin formar part de la configuració de la tanca tindran una dimensió de 2,5 a 5 cm de separació constant, evitant concretament l'interval entre 0,8 a 2,5 cm, on es podria produir l'enganxament.

L'acabament superior de la tanca, en el cas que tingui forma de merlet, ha de tenir unes obertures verticals de profunditat màxima de 4 cm, per tal d'evitar enganxaments.

El disseny del tancament no ha de facilitar la fugida del gos; cal, per tant, evitar la disposició d'elements horitzontals a mitja alçada que puguin servir com a eventual recolzament pel gos en actitud de fugida (sobretot en solucions de tanca mixta).

TANCAMENT AEG TIPUS

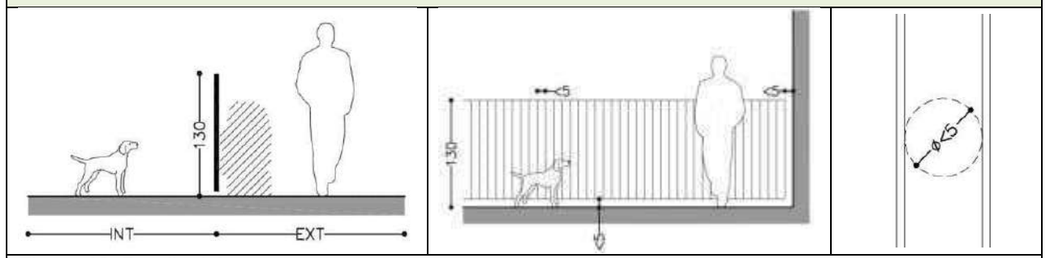


Figura **12.** Detalls del tancament

Els tancaments de les àrees d'esbarjo per a gossos han de ser estables i estar ancorats de forma fixa a la base o fonament mitjançant una placa amb 4 forats, per barres roscades d'acer galvanitzat, per tac químic, amb sistema d'anivellament, sense soldadura i tot desmuntable. La posició de l'ancoratge del tancament estarà centrat en l'element de vorada o sòcol perimetral, que és obligatori en tots els casos.

Per simplificar la solució constructiva i el futur manteniment (col·locació plana de la vorada, tall fàcil de la peça, solució entrega amb suport senzilla i facilitat de reposició futura), l'ancoratge dels suports verticals de la tanca disposarà d'un sistema d'anivellament que permeti col·locar-los a plom en qualsevol pendent.

El sistema de tancament serà modular per facilitar-ne les reposicions. Els mòduls contindran els elements tipus barrots, lamel·les reixes fixades en el perímetre de cada mòdul per acabar la tanca.

La disposició dels mòduls serà horitzontal; per tant s'adaptarà als pendents perimetrals amb una geometria esgraonada, a excepció del model tipus malla tensada, que per la seva concepció permetrà adaptar-se als pendents amb un traçat continu.

El marc perimetral o bastiment de cada mòdul de tanca estarà situat a una distància d'entre 2 i 8 cm de terra, amb la finalitat de facilitar les tasques de manteniment.

Per evitar possibles accidents, ferides a gossos i usuaris, els elements tipus barrots, reixes o lamel·les no podran sobresortir, estaran acabats pel corresponent element de dimensió adequada i el disseny evitarà generar elements potencialment perillosos.

Els materials que cal utilitzar per a la construcció dels tancaments han de ser no oxidables, o han d'estar degudament protegits, com ara l'acer galvanitzat o inoxidable. Per motius de manteniment i amb caràcter

general, no s'accepta el ferro negre pintat ni la fusta com a material per a la tanca o gabions com a elements de tancament, límit o paviment.

2.5.2.14. Bardissa perimetral

Les tanques perimetrals de les àrees per a gossos disposaran per norma general d'un parterre lineal exterior adossat en el qual es plantaran espècies arbustives de fins a 100 cm d'alçària, i amb densitat suficient per garantir la total continuïtat del verd. Les plantacions disposaran d'un sistema de reg automatitzat, segons les condicions de l'IMPJB.

La finalitat d'aquesta bardissa és millorar les condicions d'activitat dels animals i mantenir un cert aïllament visual entre l'AEG i la resta de l'espai públic. L'alçària no ha de ser superior a un metre per permetre gaudir de sensació de seguretat.

La rasa de plantació serà d'un ample mínim de 80 cm i una profunditat de 60 cm amb terra de jardineria sobre llit de sorra. En cas de plantejar el parterre sobre una infraestructura soterrada —aparcament, subestació, vestíbul de metro, ferrocarril, etc.—, es disposarà una xarxa de drenatge sobre la impermeabilització existent, aplicant els mateixos sistemes que a una coberta verda, si cal.

TANCAMENT AEG AMB BARDISSA

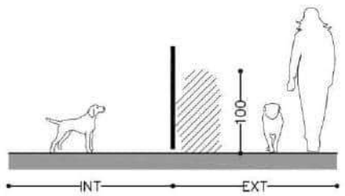


Figura **13.** Detalls de tancament d'AEG amb bardissa

S'evitaran espècies amb espines i fruits o fulles manifestament tòxics. Generalment, no s'acceptarà la plantació d'enfiladisses a la tanca a fi d'evitar problemes de seguretat per a les persones causats per una falta de control visual de l'espai urbà i el seu costós manteniment.

En casos excepcionals, per raons d'integració, per condicions del subsol, pas d'infraestructures, etc., es podrà prescindir del parterre perimetral. Es podrà plantejar una solució de jardinera lineal, o fins i tot prescindir de la vegetació perimetral; en aquests casos excepcionals es plantejarà una solució de franja opaca de 100 cm d'alçària, per complir el requeriment per als gossos d'aïllar visualment l'interior de l'exterior. Caldrà validar el disseny pel personal tècnic de l'IMPJB seguint el protocol corresponent.

2.5.2.15. Vorades perimetrals

L'àrea d'esbarjo per a gossos disposarà d'una delimitació del perímetre a nivell de paviment respecte a la resta de l'espai on estigui ubicada. Serà una vorada perimetral, un element sòlid i continu al llarg de la base de la tanca. Aquesta condició s'estableix per evitar que els gossos puguin debilitar la tanca o fugir mitjançant els forats que poden practicar al peu de la tanca, per evitar la pèrdua i desplaçament d'àrids o per contribuir a un millor manteniment i a un necessari reconeixement de l'àmbit de l'àrea de joc per part de les persones amb deficiència visual. Aquesta vorada ha d'estar configurada com un sòcol de 40 cm d'alçada sobre el paviment, com a mínim.

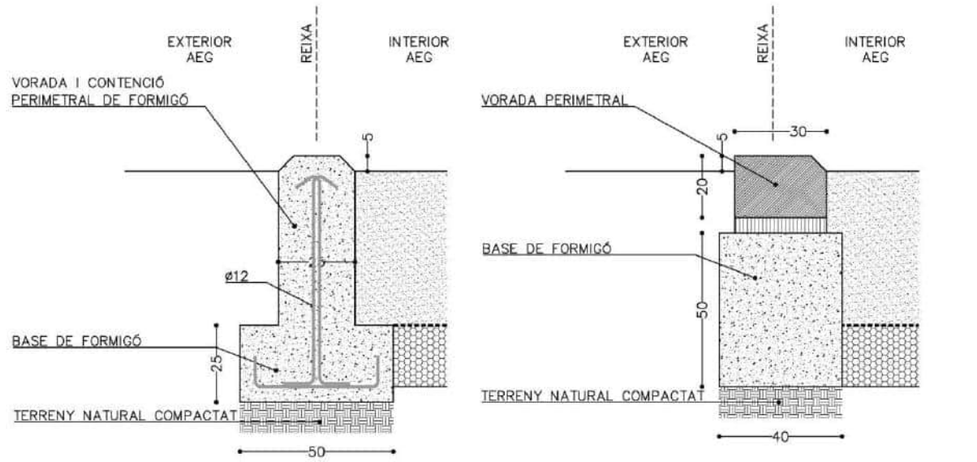
El fet que una àrea d'esbarjo per a gossos estigui tancada no l'eximeix d'estar delimitada, a nivell de paviment, mitjançant una vorada, llevat del cas que el paviment interior de l'àrea i l'exterior siguin el

Ajuntament de Barcelona

mateix. Aquest element es pot realitzar de diverses maneres com pot ser mitjançant una vorada, una zona pavimentada o un mur de formigó perimetral, que pot simplificar l'execució de l'obra, si l'emplaçament concret ho permet. Es recomana la utilització de vorades dobles de formigó de 10 x 20 cm amb xamfrà. Les arestes de la vorada seran sempre arrodonides.

El paviment per la zona d'esbarjo dels animals serà de sorra garbellada amb caràcter general, per raons de drenatge i manteniment, però eventualment podran ser de paviment de sauló i paviment dur segons el criteri de l'IMPJB. En cas de sorra o sauló estarà sempre anivellat 5 cm per sota del paviment exterior.

ESQUEMA DE DIMENSIONS I DISPOSICIÓ DE LA VORADA PERIMETRAL



Amb mur de formigó	Amb peça de vorada prefabricada

Figura **14.** Detalls de la vorada

S'admeten vorades de diferents materials segons el tipus de paviment instal·lat a l'entorn exterior de l'àrea i el tipus de paviment instal·lat a l'interior de l'àrea, però el material recomanat és el formigó. Qualsevol altre requerirà l'aprovació explícita de l'IMPJB.

Per motius de manteniment, no s'acceptarà que les tanques s'encastin a terra en tot el seu llarg, a excepció dels muntants. Totes les solucions han de permetre el pas sense cap tipus de barrera (graons, ressalts, etc.) a l'interior de les AEG: pels accessos si és una àrea tancada o per tot el perímetre si és oberta.

Excepcionalment, en emplaçaments concrets hi pot haver la impossibilitat de generar la caixa de paviment necessària per a l'AEG. En aquest casos, en els quals el nivell de paviment de l'AEG estarà per sobre al de l'entorn, poden aparèixer diferents formalitzacions del perímetre. A continuació s'exposen casuístiques de conformació del desnivell del límit a tall orientatiu.

2.5.2.15.1. AEG més baixa que l'entorn

En el cas que l'àrea d'esbarjo quedi ensorrada respecte als talussos (paviment exterior en un nivell superior al paviment interior):

i. Els talussos tindran pendents màxims de 45%, alçades màximes d'1 m i estaran convenientment revestits o plantats per evitar l'esllavissament de les terres.

ii. Cal valorar la possibilitat d'aprofitar els desnivells per incorporar els bancs massissos, readaptant part dels talussos a murets perimetrals amb seients sobreposats.

2.5.2.15.2. AEG més alta que l'entorn

En el cas que l'àrea quedi per sobre dels talussos (paviment exterior a nivell inferior al paviment interior):

i. Els talussos tindran pendents màxims de 45%, alçades màximes d'1 m i estaran convenientment revestits o plantats per evitar l'esllavissament de les terres.

ii. S'haurà de protegir el perímetre superior del talús, que és el límit del paviment interior de l'àrea, amb un tancament d'alçada de 130 cm. L'accés, en aquest cas, es farà per rampa ascendent cap a l'interior de l'àrea (segons condicions d'accessibilitat vigents).

La vorada que separa el paviment exterior de l'interior salvarà el desnivell amb pendent en sentit descendent amb un pla inclinat no superior als 45º, si la vorada està feta amb peces prefabricades de formigó amb una cara fent xamfrà, o al 10% si és una vorada de formigó feta in situ.

ESQUEMA DE DIMENSIONS I DISPOSICIÓ DE TANCAMENT PERIMETRAL

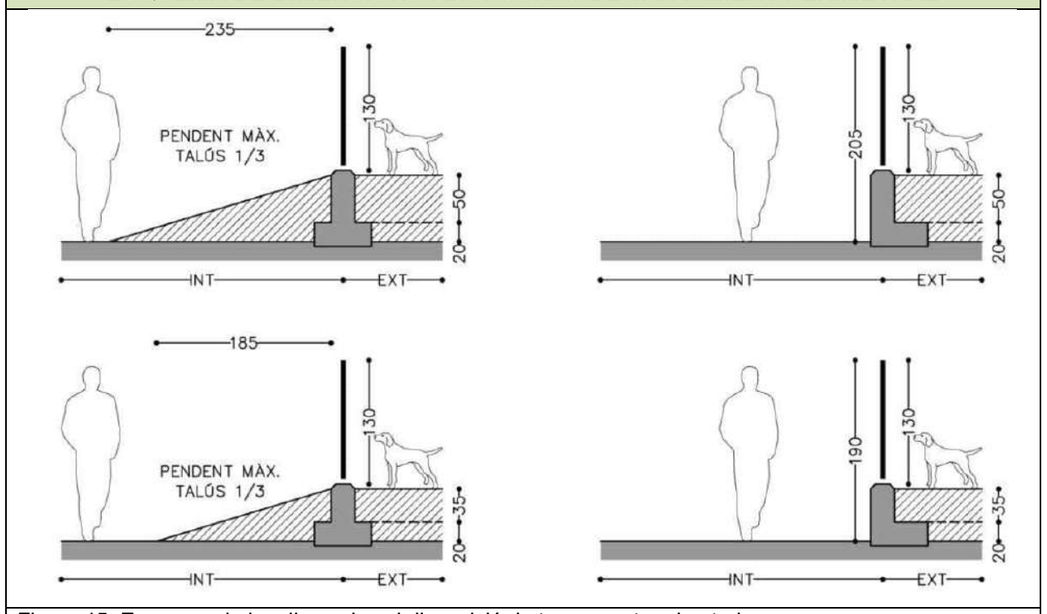


Figura 15. Esquema de les dimensions i disposició de tancament perimetral

2.5.2.16. Paviments

Totes les àrees d'esbarjo per a gossos seran accessibles a gossos i propietaris. Si per les condicions particulars de l'emplaçament aquest aspecte no es pot complir en la seva totalitat, caldrà dotar d'accessibilitat una part de l'àrea, incloent-hi els espais auxiliars complementaris de pas.

Els paviments de les àrees d'esbarjo per a gossos compliran les normes sobre accessibilitat definides en la llei vigent en cada moment. El pendent màxim de la superfície de les AEG amb paviments granulars, de sauló, o altres similars serà obligatòriament del 2%. Quan això no sigui possible es resoldrà la integració de l'àrea mitjançant la disposició de plataformes que resolguin les diferències de nivell.

D'acord amb les normatives d'accessibilitat, els paviments per a espais auxiliars complementaris (zones d'estada, fonts, àmbits de recorregut des de la porta fins a aquestes zones, etc.) hauran de preveure paviments granulars compactats (semidurs o SD) tipus sauló garbellat i compactat, o rígids (durs o D) tipus formigó, asfalt, i similars.

Ajuntament de Barcelona

A continuació es prescriuen cinc tipus de solucions combinables segons les necessitats. Sobre qualsevol altre paviment considerat semidur que es proposi, n'haurà d'informar prèviament el personal tècnic de l'IMPJB.

2.5.2.16.1. Sauló

La secció del paviment serà de 50 cm de sauló amb un pendent màxim del 2% sobre una capa de 20 cm de graves separades per geotèxtil. El paviment sempre estarà delimitat per una vorada.

Amb compactació mínima del 95% Proctor modificat, aquest tipus de material és adequat com a paviment de les zones de pas o d'estada de l'àrea de gossos, ja que és un suport estable i accessible per a les persones amb mobilitat reduïda.

2.5.2.16.2. Terra compactada

L'IMPJB pot acceptar com a paviment la terra existent a l'emplaçament triat per l'AEG segons les condicions del terreny, si la textura, estructura i el drenatge del sòl són favorables, i si la protecció de les arrels de l'arbrat i vegetació existent en permet la continuïtat sense efectes desfavorables.

2.5.2.16.3. Sorra garbellada

La pavimentació de la zona destinada als gossos AEG es pot executar amb sorra garbellada, però aquest material es considera no accessible, i caldrà habilitar zones de pas i estada complementàries amb un paviment accessible.

La secció del paviment de sorra garbellada serà de 50 cm, exempta de fins, argiles i altres materials estranys o que puguin produir pols, amb una granulometria d'1 a 2 mm. Aquesta capa de sorra anirà sempre sobre una capa de drenatge de 20 cm de balast, separada per un geotèxtil. El paviment sempre estarà delimitat per una vorada.

Pot ser el paviment principal per a la zona dels animals perquè presenta un bon manteniment de neteja i drenatge sempre que s'efectuï segons les prescripcions de granulometria màxima establertes.

Atès que aquest paviment no és accessible, caldrà habilitar un paviment accessible des de la porta fins a la zona d'estada, abeurador i principals elements de l'AEG amb sauló, formigó o altre paviment accessible. En el cas de fer servir de forma contigua sorra garbellada i paviments durs, caldrà habilitar un xamfrà amb un desnivell de 5 cm per evitar que la sorra envaeixi el paviment consolidat.

2.5.2.16.4. Grava i similar

La grava no s'accepta com a paviment per a l'àrea d'activitat dels gossos pels problemes associats amb la seva granulometria respecte a l'accessibilitat, la dispersió que d'aquest material fan els animals i el seu manteniment general.

2.5.2.16.5. Paviments rígids

Per a les àrees d'estada exclusivament i en funció de les condicions de l'emplaçament es poden acceptar paviments com ara formigó, pedra natural, prefabricats, aglomerat asfàltic, sempre amb l'autorització de l'IMPJB i seguint els criteris generals de paviments de la ciutat per a seccions de paviments de vianants.

2.5.2.16.6. Vorades entre paviments

Quan dins de l'àmbit de l'àrea d'esbarjo hi hagi algun paviment dur confrontant zones de paviment semidur (sauló, sorra garbellada, etc.), les arestes de contacte entre la vora del paviment dur i el paviment semidur hauran de ser construïdes sempre amb una cara fent xamfrà, per més que els paviments estiguin enrasats entre si i aquesta cara quedi soterrada. Aquest detall garanteix que no apareguin cantells vius en el cas que el nivell del paviment de sorra o sauló baixi per qualsevol raó.

2.5.2.17. Espais i elements auxiliars

A continuació es descriuen les condicions que han de complir els elements o espais auxiliars segons siguin d'instal·lació obligatòria o opcional en els àmbits de les àrees d'esbarjo per a gossos.

Els elements auxiliars com abeuradors per a gossos, xarxes de reg de neteja, drenatge i altres que estiguin situats a l'interior de l'àrea d'esbarjo hauran de complir els requeriments específics de cada element i la corresponent normativa d'aplicació.

Els abeuradors per a gossos es consideren part de les infraestructures d'espais verds de la ciutat i, per tant, són responsabilitat de l'IMPJB.

No es recomana la presència de fonts de beure per a persones a les AEG.

2.5.2.17.1. Xarxa de reg de neteja

A banda de la neteja i desinfecció realitzada pel mantenidor de l'àrea, una AEG disposarà d'un sistema de reg per aspersió a fi de minimitzar les olors i la pols derivades del seu ús intensiu pels gossos.

Aquesta xarxa de reg estarà connectada a la xarxa d'aigua potable i en cap cas es podrà connectar amb aigües freàtiques. Els criteris que regiran el reg de neteja d'una AEG són els següents:

a) La xarxa de reg de neteja projectada haurà de complir les prescripcions tècniques per a les instal·lacions de reg de l'IMPJB.
b) El reg de neteja es realitzarà per un sector independent de la xarxa de reg de la vegetació.
c) El sector de reg de neteja es connectarà a la xarxa principal de reg del seu entorn. En cas que no n'hi hagi cap de propera, es realitzarà una connexió de servei nova per donar-hi servei.
d) Cal garantir que tota la superfície quedi regada amb aspersors emergents (amb tovera tipus Rotator o equivalent).
e) Cal garantir que els aspersors quedin enrasats al nivell de paviment quan estiguin inactius. Les pròpies característiques de l'activitat dels gossos i el tipus de paviment granular que compondrà l'AEG fan que difícilment es pugui estabilitzar el seu nivell d'acabat. Per aquesta raó, en la mesura que sigui possible, es fixaran els aspersors de reg en elements sòlids com la vorada perimetral de la tanca o trams de paviment dur situats a l'interior de l'AEG.
f) La xarxa de canalitzacions del reg que passi per dins d'una AEG sempre es disposarà just a sobre del geotèxtil separador entre el paviment i les graves.
g) Els pericons de registre de la xarxa de reg a l'interior d'una AEG sempre s'ubicaran en una zona amb paviment dur. En cas que no sigui possible, es disposaran a l'exterior de l'AEG. En qualsevol cas, hauran de complir amb la Instrucció d'Alcaldia relativa als elements urbans de la ciutat de Barcelona (Annex A, 1.F. Tapes) o normativa vigent de referència en el moment de redacció del projecte d'AEG.

DISPOSICIÓ D'EMISSOR DE XARXA DE REG DE NETEJA AEG

Ajuntament de Barcelona

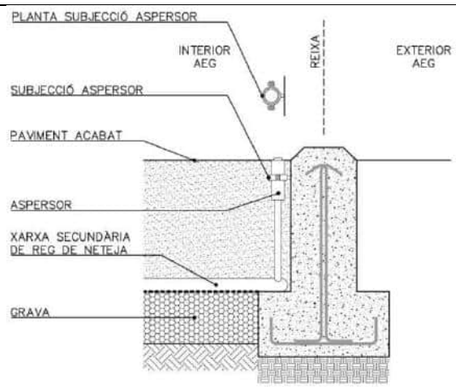


Figura **16.** Esquema de disposició de xarxa secundària de reg de neteja

2.5.2.17.2. Abeurador per a gossos

Se situarà obligatòriament a l'interior de l'àrea d'esbarjo i preferentment en els àmbits d'estada per a acompanyants (considerats adaptats) amb la finalitat que les persones amb mobilitat reduïda puguin accionar el mecanisme de l'abeurador. Cal situar l'abeurador a una distància prudencial de la porta per evitar conflictes entre gossos.

L'abeurador se situarà en un àmbit de paviment dur (no sauló) d'entre 1 m a 1,5 m de radi, i s'hauran de preveure en general de 3 a 4 m^2 de paviment amb pendent orientat cap al centre, on se situarà el desguàs, al mig d'un paviment lleugerament aixecat respecte al seu entorn.

En cap cas s'han de situar registres de la connexió de servei d'aigua de l'abeurador dins l'àrea d'esbarjo per a gossos.

No es poden passar xarxes d'instal·lacions de subministrament d'aigua per dins l'àrea d'esbarjo, amb excepció de les zones d'estada per a acompanyants, per on les canalitzacions hauran de passar entubades i a una profunditat mínima de 70 cm.

L'alçada del broll i l'accionador de l'abeurador serà d'uns 50 cm, amb polsador o mecanisme equivalent. El mecanisme serà de fàcil accionament, i el polsador, per simple pressió amb temporitzador.

ABEURADOR AEG

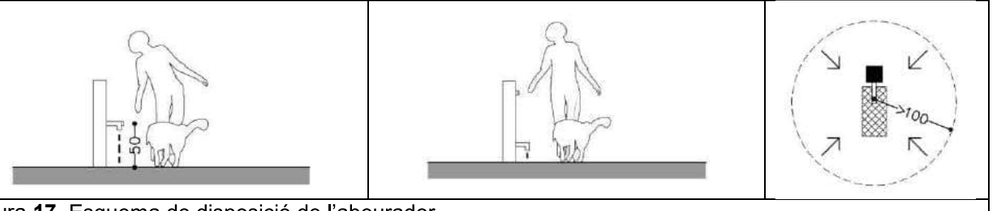


Figura **17.** Esquema de disposició de l'abeurador

2.5.2.17.3. Ramal d'alimentació:

L'abeurador s'alimentarà mitjançant un ramal independent des del comptador d'aigua potable que doni servei a la zona de reg. En el cas que aquest estigui situat molt lluny i en desaconselli la connexió, es plantejarà una nova connexió de servei d'aigua potable. Queda expressament prohibida la connexió a la xarxa d'aigua freàtica.

El ramal per a l'abeurador tindrà una arqueta de 60 x 60 x 60 cm a peu de l'abeurador per ubicar la vàlvula de comporta per tal de poder regular i tancar l'aigua de l'abeurador. També es construirà una arqueta de 60 x 60 x 60 cm a peu de la font per registrar el desguàs. Tot segons les especificacions dels plecs de l'IMPJB.

2.5.2.17.4. Font per a les persones

Les AEG no disposaran cap font per a persones per tal d'evitar un mal ús combinat d'aquestes. Si s'estima la implementació d'una font per al consum humà, aquesta sempre es disposarà a l'exterior de l'AEG i seguirà els criteris definits pel Cicle de l'Aigua.

2.5.2.17.5. Drenatge

Les AEG tenen certa propensió a acumular aigua, com altres superfícies pavimentades amb sauló, i tarden un període d'entre 24 a 72 hores a assecar-se, depenent de la seva exposició i emplaçament. Per aquesta raó es recomana que estiguin en situacions assolellades i exposades a l'aire lliure, amb abundant vegetació al seu voltant i amb una bona estructura de drenatge superficial i soterrat. És necessari preveure una connexió a la xarxa de clavegueram segons les previsions de BCASA, que no recomana infiltrar l'aigua d'escorriment d'aquestes àrees, però, atès que el manteniment de la xarxa de drenatge de l'AEG és competència de l'IMPJP, els criteris que regiran el drenatge són els següents:

a) Es dissenyarà l'AEG i el seu voltant de tal manera que no es produeixin escorrenties d'aigua de pluja de l'entorn cap a l'AEG ni viceversa.
b) A l'interior de les AEG es recomana no col·locar embornals ja que alguns gossos, per les característiques de la seva raça, poden patir lesions en trepitjar les reixes.
c) Per assegurar la capacitat drenant del paviment, es disposarà una xarxa soterrada formada per tubs dren Ø160 mm dins d'un prisma de grava 50 x 50 cm embolcallat per geotèxtil.
d) La xarxa de drenatge es connectarà a la xarxa de clavegueram mitjançant un tub de PVC de diàmetre mínim de 300 mm al pou de registre més proper, o a una zona d'infiltració preferent.
e) Es recomana executar arquetes pel registre dels tubs de drenatge en els canvis bruscos de direcció o unions de diverses canalitzacions, a fi de facilitar les tasques de manteniment.

Excepcionalment, quan no sigui possible una altra solució, per a aquells àmbits en què els requeriments de l'espai no hagin permès que el paviment majoritari sigui de sorra garbellada, i hagi estat necessari un paviment de sauló, es realitzaran als punts més baixos uns àmbits d'infiltració preferent, que hauran de quedar ubicats fora dels recorreguts principals de les persones acompanyants dels animals, per tal de reduir la incomoditat que pot suposar la diferent compacitat dels dos paviments.

DRENATGE AEG

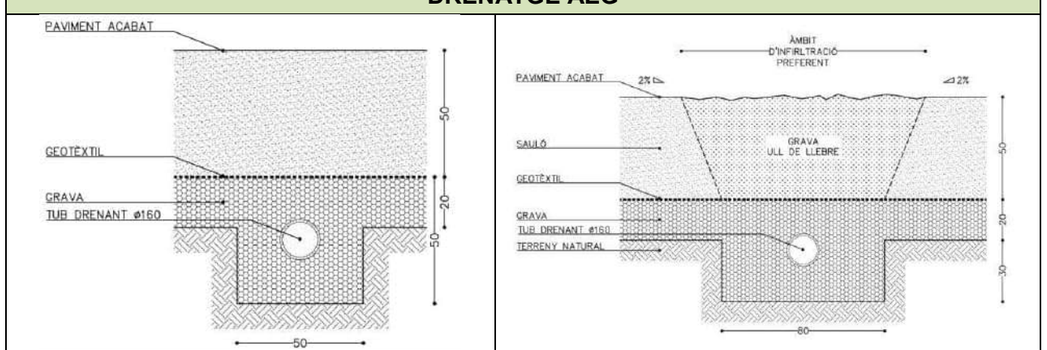


Figura **18.** Esquema secció tipus drenatge soterrat i zona d'infiltració preferent

Ajuntament de Barcelona

2.5.3. Mobiliari auxiliar i infraestructures

Els elements auxiliars de mobiliari i infraestructures tals com els elements per a asseure's, les papereres, les fonts de beure per a persones, els abeuradors per a gossos, els fanals i altres que estiguin situats a l'interior de l'AEG hauran de complir els requeriments específics de cada element i la corresponent normativa d'aplicació.

Les fonts de beure per a persones es consideren incloses dins del conjunt de fonts de la ciutat i cal complir els criteris de disseny de BCASA per a aquestes instal·lacions.

2.5.3.1. Enllumenat

En àrees petites inferiors a 250 m^2, els fanals se situaran preferentment en els àmbits d'estada. Quan la superfície de l'àrea d'esbarjo sigui superior i, per tant, no hi sigui possible una única alineació d'enllumenat, es podrà plantejar una o més alineacions interiors.

En cap cas s'han de situar registres de les connexions de servei elèctriques dels fanals dins l'àrea d'esbarjo. Les línies hauran de passar entubades i a una profunditat mínima de 70 cm, per evitar la caixa de paviment.

ENLLUMENAT AEG

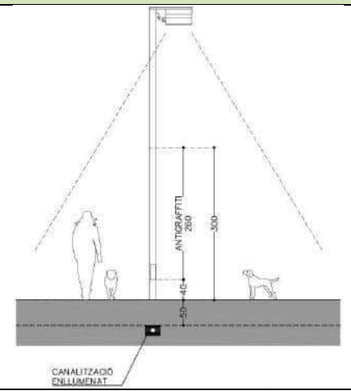


Figura **19.** Esquema secció tipus d'enllumenat, col·locació de fanals i xarxa elèctrica

Es minimitzaran els recorreguts de la xarxa per l'interior de l'AEG i en cap cas s'han de situar els registres de connexions de servei elèctriques dels fanals dins l'àrea d'esbarjo. Les canalitzacions elèctriques passaran entubades i a una profunditat mínima de 70 cm, per evitar la caixa de paviment interior de l'AEG.

Els models de fanals per utilitzar dins l'AEG seran, preferiblement, els del seu entorn immediat. Atès que els punts de llum d'alçada ≥ 4,00 m hauran de ser accessibles pels vehicles de manteniment, si per accedir a la llumenera cal treballar des de l'interior de l'AEG, caldrà que aquest disposi obligatòriament d'un accés per a manteniment ≥ 3,00 m d'amplada per als vehicles de manteniment.

Tots els fanals ubicats a l'interior de l'AEG disposaran del recobriment anticorrosiu fins a l'inici de la portella, així com una protecció antigrafit i antiadhesius des de l'inici de la portella fins als 3,00 m.

L'IMPJB no validarà ni recepcionarà cap instal·lació d'enllumenat públic. Les característiques fotomètriques dels llums, el tipus de fanal i de la xarxa d'enllumenat projectada haurà de complir amb el "Plec de condicions tècniques per a instal·lacions d'enllumenat públic de l'Ajuntament de Barcelona" i la normativa vigent al respecte en el moment de redacció de cada projecte d'AEG. Tots els materials,

tractaments i especificacions tècniques hauran de ser els homologats pels serveis tècnics municipals d'Enllumenat i caldrà concretar la solució per adoptar amb el responsable de l'espai públic (REP) d'Enllumenat.

2.5.3.2. Papereres

A l'interior de les AEG, es disposaran papereres a fi que les persones usuàries hi puguin dipositar les bosses amb els excrements dels gossos i altres deixalles. Les papereres se situaran obligatòriament a la zona d'estada per a acompanyants, ja que aquesta zona ha de ser sempre accessible.

Com a mínim es col·locarà una paperera per àrea d'esbarjo, o una unitat per cada 200 m^2, preferentment a prop dels accessos i repartides uniformement per l'AEG. Es respectarà una distància mínima de 2 m als bancs i/o cadires per evitar o reduir les males olors.

El model de paperera per col·locar serà tipus Barcelona de 70 l d'acer inoxidable, d'alçària total de 958 mm i amplada de 545 mm homologada, inclourà l'escut de Barcelona, sense tapa superior i amb dispositiu de bloqueig per facilitar les tasques de buidatge. El sistema d'ancoratge amb tacs quedarà amagat, recobert amb peces especials per protegir-lo. En paviments de sauló, caldrà acabar la base de formigó de la paperera en forma de xamfrà per cada pota.

2.5.3.3. Elements per asseure's

Els elements per asseure's seran accessibles per a tothom, i per això tindran respatller, una alçària del seient de 45 cm, cantells arrodonits i cap sortint de més de 15 cm. Sempre que sigui possible, disposaran de braços. El disseny de l'element no ha de facilitar cap tipus d'enganxament.

No són aptes per a les àrees d'esbarjo de gossos els bancs i les cadires d'estructura de potes, ja que generen a sota del seient un espai problemàtic de baralles entre gossos. És per aquesta raó que només es poden fer servir solucions d'elements d'estada de volumetria massissa.

Almenys un element de cada agrupació, o un banc de cada cinc, complirà les especificacions de banc accessible segons la normativa aplicable.

i. Profunditat del seient: 0,40 / 0,45 cm
ii. Alçària del respatller: 0,40 cm
iii. Reposabraços en els dos costats del banc
iv. Espai lliure davant de l'element fora de l'espai de l'itinerari adaptat: 0,60 cm
v. Espai lliure a un dels costats del banc d'1,5 m de diàmetre fora de l'espai de l'itinerari adaptat.

ELEMENTS PER ASSEURE'S EN AEG

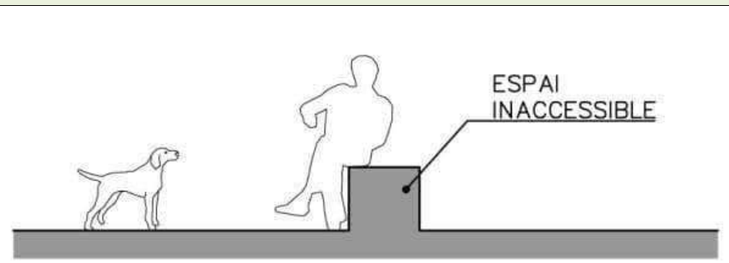


Figura **20.** Esquema de col·locació d'elements per seure

2.5.3.4. Dotació

La dotació d'elements d'estada serà l'adequada. Com a recomanació es proposa una dotació de places individuals en funció de la intensitat d'ús prevista per a les àrees de menys de 250 m^2:

i. 1 plaça cada 15 m^2 / 30 m^2 per a les àrees d'entre 250 m^2 i 700 m^2:
ii. 1 plaça cada 30 m^2 / 60 m^2 per a àrees superiors a 700 m^2

2.5.3.4.1. Distribució

La distribució dels elements d'estada per asseure's dins l'AEG es farà de manera homogènia sense formar agrupacions de bancs per evitar la concentració de persones i gossos i minimitzar-ne així els sorolls. La distribució dels bancs també ha de respondre a criteris d'habitabilitat, a l'estiu (ombra dels arbres) i a l'hivern (sol, arbres de fulla caduca).

2.5.3.4.2. Materials

Els elements d'estada hauran de ser resistents o tenir un tractament especial enfront de la corrosió dels orins dels gossos. El seient no pot ser de fusta atesa la dificultat de manteniment com a conseqüència d'un ús tan intensiu. Cal fer servir materials durs com ara formigó, pedra artificial o natural, materials termoplàstics, etc. Els materials hauran de ser resistents a la corrosió dels orins. En els respatllers es permet l'ús de fusta tractada o tropical segons especificacions tècniques municipals que regulen aquests aspectes.

En cas de disposar d'elements amb respatllers de fusta, es complirà amb la Instrucció d'Alcaldia relativa als elements urbans de la ciutat de Barcelona (Annex 1 grup 6A: bancs i cadires) o la normativa homòloga vigent en el moment de la redacció de cada projecte d'AEG, que haurà de complir els requeriments següents:

i. La fusta no pot tenir tractament tipus creosotat. El tipus de fusta i el seu acabat han de garantir que no es facin estelles. La fusta utilitzada ha de tenir certificat d'origen que indiqui que provenen de sistemes de gestió forestal sostenible ambientalment. La fusta tindrà una densitat mínima de 600 kg/m^3, una humitat màxima del 19% i tractaments antifong i antiputrefacció.
ii. S'aplicarà un tractament antigrafit permanent tipus ANTIGRAFIT PPAC01 d'IPL o de gamma i qualitat equivalent, per a superfícies de fusta sense tractar, o correctament preparades, amb acabat mat, amb propietats de transpirabilitat al vapor d'aigua, protecció permanent contra els grafits i altres tipus de contaminants o agents degradants tals com la humitat, l'exposició a la intempèrie, altament resistent a la radiació ultraviolada, i amb propietats autonetejables. Tots els caragols d'ancoratge dels llistons de fusta seran d'acer amb protecció antioxidant.

2.5.3.4.3. Situació respecte de la tanca perimetral

Sempre que sigui possible, la distància mínima entre els bancs i/o cadires i el tancament d'alçada 1,30 m serà superior a 1,50 m. En cas de separacions inferiors es procedirà a pujar l'alçada de la tanca a 1,80 m. En qualsevol cas caldrà deixar un pas de manteniment de 50 cm. En cas de solució de banc aprofitant mur perimetral, la tanca serà d'1,30 m a comptar des de la coronació del mur.

Sempre que sigui possible, la distància mínima entre els elements d'estada i el tancament d'alçada 1,30 m serà 1,50 m. En el cas que un element es disposi més proper, la tanca haurà de tenir una alçada mínima d'1,80 m. En tot cas, sempre s'haurà de respectar una distància mínima amb el tancament de 50 cm per motius de manteniment. En el cas que la tanca es disposi sobre un mur amb una superfície horitzontal que envaeixi l'espai de l'interior de l'àrea, l'alçada mínima de la tanca es comptarà a partir del pla horitzontal definit pel mur.

ELEMENTS PER SEURE AEG

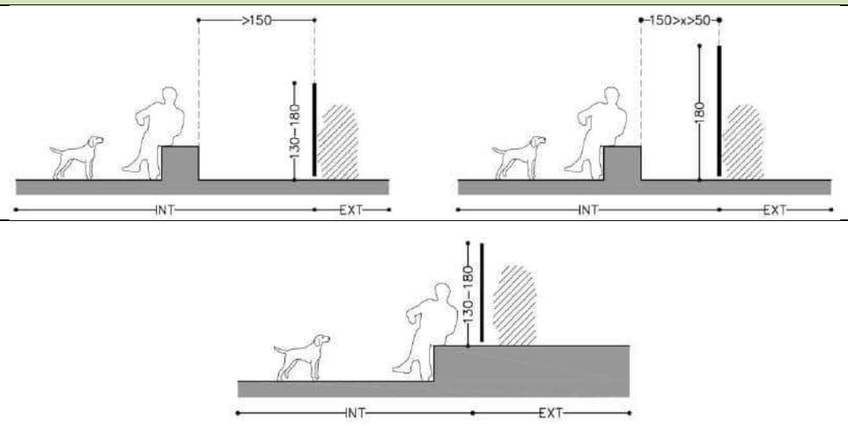


Figura **21.** Esquema de col·locació d'elements per asseure's

2.5.3.4.4. Vegetació

Per millorar les condicions d'integració en l'espai públic i d'habitabilitat durant tot l'any, en les AEG es disposaran arbres sempre que sigui possible. Per potenciar l'ombra a l'estiu es potenciarà la plantació d'arbres de fulla caduca, i s'evitaran les espècies que tinguin espines i fruits o fulles manifestament tòxics o que desprenguin fruits que pel seu pes puguin causar danys com les pinyes.

Els arbres tindran sempre reg automatitzat. Les instal·lacions de reg de l'arbrat situat dins l'àrea de joc estaran convenientment protegides amb tubulars i a una profunditat de 70 cm per sota del nivell del paviment de l'àrea. La plantació dels arbres a les AEG serà objecte d'especial cura en el detall i previsió de l'arranjament de l'escocell o forat de plantació:

a) Quan els arbres estiguin sobre paviment semidur com el sauló, no caldrà fer escocells.
b) Quan els arbres estiguin sobre paviment dur, caldrà fer escocell d'1 m^2 de superfície, rodó, quadrat o rectangular (mida mínima d'un costat: 0,80 cm).
c) La terra de l'escocell ha de quedar 5 cm per sota del paviment.
d) Si els escocells estan en l'àmbit de pas o en zones d'estada, caldrà protegir-los de manera que quedin a la mateixa cota que el paviment del voltant.

PLANTACIÓ D'ARBRAT A LES AEG

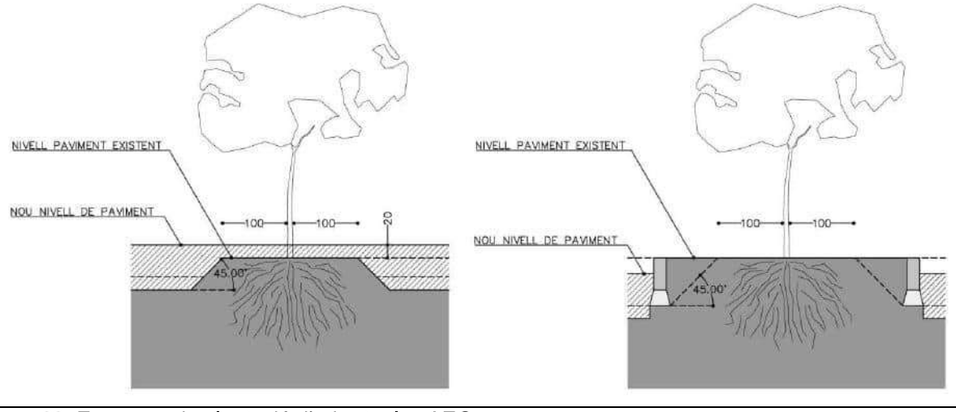


Figura **22.** Esquema de plantació d'arbrat a les AEG

Ajuntament de Barcelona

Els criteris que regiran la vegetació són els següents:

i. Cal considerar les espècies de vegetació existents en l'àmbit urbà de les AEG per avaluar-ne la utilització.
ii. La nova vegetació interior de les AEG es limitarà a la plantació d'arbrat. Per motius d'ús i manteniment, no es permetrà l'ús de plantes arbustives ni entapissants. Només en el cas que una nova AEG s'ubiqui en un àmbit amb vegetació consolidada existent es podrà, prèvia aprovació del personal tècnic de l'IMPJB, deixar que formi part de l'AEG.
iii. La vegetació arbòria serà preferiblement de fulla caduca per respondre a criteris d'habitabilitat estacional: ombra a l'estiu i sol a l'hivern.
iv. No és permesa la plantació de pins a l'interior o en l'àmbit proper a l'AEG (a 10 m de la tanca perimetral) per evitar la proliferació de processionària. El contacte directe amb les erugues pot provocar en els gossos urticària o paràlisi de la zona afectada. La ingestió d'una eruga podria suposar la mort del gos.
v. En aquelles AEG amb agrupacions de pins existents, d'acord amb l'IMPJB, es realitzaran els tractaments necessaris per prevenir-ne la plaga almenys una vegada a l'any.
vi. S'haurà de garantir que les espècies vegetals existents o de nova plantació en l'AEG no són tòxiques per als animals.
vii. No es podran plantar espècies arbòries amb espines i/o punxes.
viii. La xarxa de reg per a l'arbrat haurà de complir amb les especificacions de l'IMPJB.
ix. El nou arbrat haurà d'anar plantat amb un dispositiu de protecció perimetral d'1 m^2 de superfície i 0,7 m de profunditat (tub de polietilè, calaix de formigó, etc.) amb la finalitat d'evitar que el motocultor danyi les arrels que es desenvolupen a l'interior d'aquest recinte en les tasques de manteniment de l'AEG.

2.5.3.4.5. Protecció dels arbres

Cal protegir els arbres, sobretot els troncs i els sistemes radicals, de l'agressió mecànica i química produïda per la presència continuada d'animals de companyia. A aquest efecte, cal habilitar una protecció perimetral del tronc dels arbres. La protecció consistirà en la disposició de quatre pals (aspres) de fusta tractada a l'autoclau amb sals de 8 cm de diàmetre i 1,5 d'alçada, rigiditzats superiorment i amb quatre cintes de cautxú per subjectar a l'arbre. Sobre aquest entramat es podran disposar lateralment i superiorment taules de pi cuperitzat a l'autoclau, o tractament equivalent, amb una porta d'accés per a manteniment. També es podran plantejar altres solucions comercials si prèviament les ha aprovat l'IMPJB. En cas d'arbres existents consolidats es valorarà amb l'IMPJB la conveniència o no de posar-hi protecció.

Pel que fa a la protecció del sistema radical en arbres existents, caldrà plantejar en l'AEG una nova rasant semblant a l'existent, amb la finalitat de no afectar excessivament els arbres que no toleren els canvis de nivell del terreny, amb el criteri de no sobreposar més de 20 cm a la cota existent. En aquest cas caldrà preservar una zona al voltant de les arrels dels arbres suficient per garantir una afectació tolerable, tant des del punt de vista de la supervivència com de l'estabilitat estructural de l'arbre. Un cop establert aquest àmbit de protecció, l'excavació per fer la nova caixa es farà amb pendent de 45º.

En cas de baixar la cota, caldrà habilitar un àmbit de protecció mínim d'1 metre de radi des de l'exterior del tronc i en pendent, construint un doble nivell amb una vorada, escocell o similar. El desnivell màxim permès dependrà del cas. Atès que cal considerar el tipus d'arbre, el sistema radicular, el grau de desenvolupament, etc., caldrà valorar amb l'IMPJB la magnitud del possible desnivell i la solució corresponent.

En els casos en els quals es faci una nova plantació d'arbres a l'interior d'una AEG, caldrà protegir-los amb estructures dissenyades a aquest efecte. El document "Catàleg d'elements d'àrees d'esbarjo de gossos (AEG), juny 2016" fa menció a dues estructures d'aquest tipus; ara bé, no es recomana el protector d'arbrat amb reixa conillera pels nombrosos incidents que s'han produït amb els animals.

2.5.3.4.6. Senyalització de l'AEG

És obligatori dotar l'àrea d'esbarjo per a gossos de senyalització segons el model homologat per l'IMPJB, amb la finalitat d'identificar l'àrea concreta, informar sobre la data de l'última desinfecció practicada a l'àrea i advertir i informar sobre diferents aspectes del funcionament de l'àrea. Els models proposats són el 06P/3 i el 06F/3.

El text de la senyalització exterior ha de contenir: "Àrea per a gossos". Data de desinfecció, pictogrames referents a l'ús de l'àrea, com ara l'obligatorietat de recollir excrements i llençar-los a les papereres de l'àrea d'esbarjo. La ubicació serà a l'exterior al costat de cada porta, en la mateixa tanca, o davant de la tanca amb element de fonamentació específic.

La senyalització interior es distribuirà homogèniament a raó d'un panell cada 400 m^2 aproximadament dins de l'àrea d'esbarjo. Caldrà disposar de senyals de conducta model 04F/6.2 o 04M/6.2 amb els pictogrames de conducta PC.16 (recolliu els excrements) i PC.18 (feu servir les papereres):

i. La prohibició de fumar i de llençar burilles de cigarret dins l'àrea.
ii. L'obligació de recollir les deixalles i utilitzar les papereres.
iii. La responsabilitat dels acompanyants en el bon ús de la instal·lació.
iv. El telèfon de manteniment.
v. El telèfon d'urgències mèdiques.

S'instal·larà un mínim d'un senyal a cada àrea de joc, situat a l'exterior de l'àrea. En el cas d'haver-hi tancament, el senyal estarà ancorat a la tanca i situat a la dreta de la porta d'accés i, si no n'hi ha, el senyal se situarà amb peu ancorat a terra. En aquest últim cas, i sempre que sigui possible, per tal d'evitar que el senyal quedi aïllat, aquest es recolzarà en algun element de l'entorn immediat com una paret, un parterre, etc. En el cas d'àrees amb més d'una porta, quan aquestes estiguin a una distància entre si superior als 15 m, s'instal·larà un senyal en cadascuna.

SENYALITZACIÓ AEG

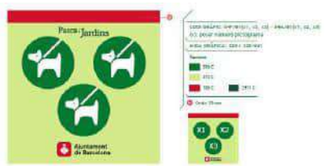
Exterior	*Interior*
	
Pictograma 06P/3	*Pictograma 04F/6.2 o 04M6.2 amb PC.16 i PC.18*

Figura **23.** Pictogrames per utilitzar a les AEG

Les característiques físiques i gràfiques del senyal compliran els requeriments d'accessibilitat vigents en relació amb la seva localització perquè no es constitueixin en barrera arquitectònica, i reproduiran, en relació amb el format i la tipografia, les especificacions del "***Manual gràfic de senyalització per als espais verds públics de Barcelona***".

Si l'àrea d'esbarjo de gossos és totalment accessible, el senyal haurà d'incloure a més el logotip d'accessibilitat. Si l'àrea és parcialment accessible, cal fer constar que és accessible només fins a l'àmbit d'estada.

Ajuntament de Barcelona

SENYALITZACIÓ AEG

Exterior - Pictograma 06P/A9

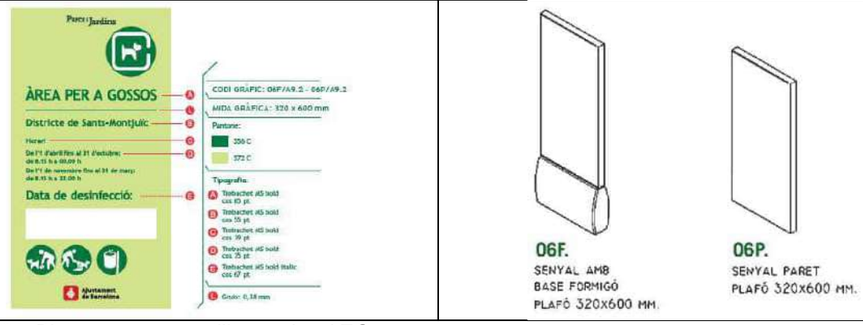


Figura **24.** Pictogrames per utilitzar a les AEG

2.5.3.4.7. Equipaments de joc recomanables

La realització de topografies artificials pot esdevenir un excel·lent element de joc per a gossos en generar desnivells per jugar a córrer, amagar-se etc. Atesa la desproporcionada càrrega de manteniment que suposa, en cap cas s'acceptarà que siguin realitzats amb materials disgregats com ara sauló, terra, etc.

S'admetran les dunes de formigó prefabricat, elements de joc a manera de petites elevacions d'un metre d'alçada on els gossos poden pujar, saltar o amagar-se. Estan formades per peces modulars de formigó prefabricat unides entre si, o executades en formigó in situ. La superfície ha de permetre'n una certa adherència, per la qual cosa es recomana un acabat de formigó desactivat o buixardat.

Es poden plantejar diferents models i mides, de manera orientativa es proposa com a exemple d'instal·lació petita un element de 6 x 3 m amb distància perimetral d'1,5 m, per fer possible la seva instal·lació fins i tot en àrees petites.

ELEMENTS DE JOC AEG

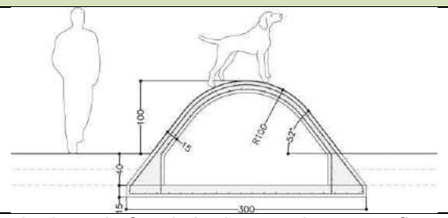


Figura **25.** Esquema orientatiu de duna de formigó, element de topografia artificial prefabricat

Un altre joc apropiat en cas de poder aprofitar murs perimetrals existents i disposar d'espai lliure davant és la tarima o mur de joc per jugar a llançar una pilota. Els materials per utilitzar i la disposició dels elements no poden representar un risc ni per als gossos ni per a les persones. Caldrà tenir molt present els aspectes de manteniment i les característiques següents:

a) Que no presentin arestes ni obertures en què hi pugui haver enganxaments.
b) Que siguin estructures estables.
c) Que resultin adequats per a la utilització permanent com a dispositiu de joc.
d) Caldrà l'aprovació expressa dels tècnics i tècniques del joc proposat.

2.5.3.4.8. Equipaments fabricats específicament per a les AEG

En general, no es permet la instal·lació de pals d'"eslàlom" degut als nombrosos accidents que s'han produït. Així mateix, tampoc no està recomanada la instal·lació d'elements amb fonamentació de formigó als sorrals, ja que poden produir accidents. Altres elements estaran subjectes a l'aprovació de l'IMPJB.

En el cas d'equipaments de joc fabricats amb elements de fusta, la humitat d'aquesta fusta no serà superior al 19% i la densitat mitjana serà com a mínim de 600 kg/m^2. La baixa humitat disminueix el perill d'obertura d'esquerdes i l'alta densitat redueix la porositat i facilita la neteja dels grafits.

D'altra banda, la fusta no presentarà esquerdes naturals o provocades de gruix superior a 0,8 cm. En tot cas, les esquerdes de la fusta estaran convenientment polides en forma de V i no presentaran estelles. La fusta utilitzada en els elements de joc haurà de disposar d'una certificació del seu origen legal i sostenible.

2.5.3.4.9. Instal·lació dels equipaments de joc

a. Responsabilitat per part del mateix fabricant: la responsabilitat per defectes de fabricació de l'equipament de joc és del fabricant. La garantia mínima serà de dos anys per al conjunt de l'element, independentment de qui sigui l'instal·lador. El fabricant és també el responsable del muntatge o engalzament previ dels diferents components de l'equipament de joc abans del seu ancoratge a terra mitjançant la fonamentació.

b. Responsabilitat per part de l'instal·lador: la responsabilitat de la bona execució de la instal·lació d'un equipament de joc és de l'agent instal·lador (ja sigui el mateix fabricant o un tercer: constructors, personal de l'IMPJB, etc.), amb un mínim de dos anys de garantia. Si hi ha danys en l'equipament de joc per causa d'una instal·lació deficient, la responsabilitat d'aquests danys és de l'instal·lador i aquest es veurà obligat a substituir les peces o la totalitat del joc, per tal de recuperar-ne les característiques originals.

2.5.3.4.10. Condicions tècniques de la instal·lació dels equipaments de joc

El fabricant té l'obligació de passar a l'instal·lador, suficientment especificades (plànols en planta i secció), les condicions tècniques de la fonamentació i dels ancoratges de fixació al paviment de cada equipament de joc. Serà sempre obligatori que l'element de joc estigui ancorat a la superfície de suport o paviment amb elements de subjecció fixos que impedeixin el desmuntatge sense eines específiques. No s'acceptaran elements que no estiguin ancorats sobre fonaments de formigó (siguin prefabricats o executats in situ).

L'instal·lador té l'obligació d'executar la instal·lació segons les instruccions del fabricant i aquest té l'obligació d'adaptar els seus sistemes d'ancoratge a la necessitat que estiguin instal·lats sòlidament a terra mitjançant fonamentació. En el cas de paviments disgregats (sorra, sauló...), els fonaments de formigó dels suports de l'equipament de joc estaran soterrats un mínim de 20 cm respecte al nivell final de la superfície de l'àrea de joc i tindran el perímetre aixamfranat a 45° i els cantells arrodonits.

Els equipaments de joc han de tenir la base ancorada en posició horitzontal, independentment del pendent del paviment de la zona de joc, que pot arribar a ser del 2%.

L'instal·lador té l'obligació de reflectir les possibles adaptacions en un plànol d'obra acabada (*as-built*) (lliurat en suport informàtic i en paper) que quedarà en possessió de l'equip de manteniment de jocs infantils de l'IMPJB.

Ajuntament de Barcelona

2.5.3.5. Recepció de les àrees

Les AEG s'inclouen dintre de les infraestructures d'espais verds responsabilitat de l'IMPJB, i es regeixen pel protocol vigent pel disseny, execució i recepció de projectes de la ciutat de Barcelona.

2.5.3.5.1. Seguiment del projecte

En qualsevol disseny d'àrea d'esbarjo per a gossos a la ciutat de Barcelona, sigui un projecte en si mateix o estigui inclòs en el projecte d'una zona enjardinada o d'un espai públic d'àmbit superior, el responsable del projecte té l'obligació de lliurar al departament municipal corresponent en cada moment (actualment Departament d'Informació de Projectes i Obres de l'Àrea de Medi Ambient) plànols en planta, secció i detall de cadascun dels elements que formen l'àrea de joc (paviments, drenatges, delimitacions, tanques, equipaments de joc, àmbits de seguretat i elements o espais auxiliars) amb una descripció suficient perquè el personal tècnic encarregat pugui emetre, prèviament a l'execució, informe positiu del compliment dels requeriments definits en aquest PTEV.

En cas que l'informe sigui negatiu, aquest inclourà la descripció de les esmenes que cal introduir de nou en el projecte fins a la definitiva aprovació. Sense l'informe d'aprovació positiu no es podrà començar la fase d'execució.

El projecte d'una AEG haurà d'estar signat, en tots els supòsits, per un tècnic o tècnica capacitat de grau superior o mitjà de l'àmbit de l'arquitectura o l'enginyeria. El responsable del projecte pot ser un tècnic/a privat o un tècnic/a col·laborador o funcionari/ària de qualsevol organisme públic, depenent de si el promotor de l'obra és públic o privat.

2.5.3.5.2. Inspecció de l'obra

Es faran tantes inspeccions com calgui segons la magnitud de l'obra, i, en tot cas, se'n faran dues com a mínim: una en el moment del replantejament inicial i una altra en el moment de la comprovació del final d'obra, prèvia a la recepció (s'emetran actes signades de replantejament i de recepció). El responsable de l'execució de l'àrea d'esbarjo per a gossos té l'obligació d'avisar de l'inici i final de l'obra als tècnics i tècniques municipals corresponents.

En el moment d'acabar la construcció de l'àrea d'esbarjo per a gossos i la instal·lació dels equipaments de joc, tots els elements que la componen hauran de presentar un estat conforme amb tots els requisits establerts en aquest PPT.

La construcció de l'àrea d'esbarjo per a gossos i la instal·lació dels equipaments de joc s'hauran d'ajustar exhaustivament a les condicions establertes en el projecte aprovat o, si escau, a les modificacions dictades pel personal tècnic de l'IMPJB.

Els equipaments de joc hauran de suportar, amb un resultat òptim, tantes proves com es consideri oportú. Les esmentades proves s'ajustaran a les exigències establertes en el manual d'instruccions del corresponent equipament de joc, inclòs en el llibre de manteniment lliurat pel fabricant.

2.5.3.5.3. Documentació per lliurar

Com a condició indispensable per a la recepció de les àrees d'esbarjo per a gossos, el fabricant, directament o mitjançant l'adjudicatari de la instal·lació, ha de lliurar a l'IMPJB, 10 dies hàbils abans de la visita de comprovació del final d'obra, la següent informació, que posteriorment quedarà en possessió de l'equip de manteniment de jocs infantils.

a) Plànol d'obra acabada (*as-built*)

Plànol d'obra acabada específic de l'àrea d'esbarjo per a gossos amb la corresponent llegenda identificativa dels equipaments de joc, amb el seu nom, model i referència (en suport paper i suport informàtic, amb coordenades terrestres UTM referenciades amb la cartografia digital de l'Institut Municipal d'Informàtica de l'Ajuntament de Barcelona).

b) El llibre de manteniment de les AEG

Especificacions obligatòries:

i. Tipus i qualitat dels materials
ii. Certificació de qualitat dels materials
iii. Àmbits de seguretat dels equipaments de joc
iv. Garantia per defectes de fabricació (mínim 2 anys)
v. Garantia per defectes de la instal·lació (mínim 2 anys)
vi. Garantia de subministrament d'elements dels equipaments de joc per a possibles reposicions (mínim 10 anys)
vii. Fitxa tècnica resum del Departament de Manteniment de Jocs Infantils(annex núm. 2)

c) Especificacions opcionals:

i. Proposta de Pla de manteniment de l'equipament.
ii. Assegurances de responsabilitat civil de danys a tercers
iii. Garantia contra vandalisme
iv. Recomanacions sobre la formació necessària del personal de manteniment en relació amb la complexitat de l'equipament de joc.

d) Condicions imprescindibles per a la recepció

Per tal de donar per recepcionada l'obra d'una àrea d'esbarjo per a gossos, s'hauran d'haver complert tots els punts anteriors. Si una àrea d'esbarjo de gossos no està recepcionada, no es podrà obrir al públic.

e) Condicions i procediments mediambientals

Tots els materials utilitzats en la fabricació dels equipaments de joc i en la construcció de l'àrea d'esbarjo compliran els requeriments definits en les normes corresponents, a més de la normativa vigent sobre temes de toxicitat, i, en el cas concret de la fusta, en el Plec de condicions tècniques particulars sobre aquest material elaborat per l'IMPJB.

Per garantir una correcta gestió dels residus de construcció i enderrocs, en totes les actuacions derivades de la instal·lació d'àrees d'esbarjo per a gossos serà obligatòria la presentació dels certificats d'abocament controlat.

UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
N/A
NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NTJ 15G. Àrees d'esbarjo per a gossos

Ajuntament de Barcelona

3. AFECTACIÓ I PROTECCIÓ DELS ESPAIS VERDS

Aquest apartat inclou les mesures de protecció dels elements vegetals durant l'execució de l'obra, amb la finalitat de garantir la protecció d'arbres, arbustos, gespes, àrees amb coberta de sòl vegetal i altres àrees considerades vegetades o rellevants com hàbitats que afavoreixen la biodiversitat, així com la mateixa biodiversitat.

Cal protegir tots els elements vegetals afectats pels treballs de construcció que es trobin en bon estat de salut i amb una raonable expectativa de vida, mesurada en dècades. Els que per raons imponderables no es puguin protegir, s'han de trasplantar.

Per tal de preservar els elements vegetals, s'han de tenir presents l'Ordenança del medi ambient de Barcelona, títol VII, Verd i biodiversitat, de compliment obligat, i l'Ordenança sobre instal·lacions i serveis en domini públic municipal (article 63, Protecció de l'arbrat).

3.1. PROTECCIÓ DE PATRIMONI VEGETAL

És responsabilitat dels promotors assabentar els redactors de projectes de les seves responsabilitats envers el patrimoni vegetal de la ciutat. En funció de l'espai on es realitzi la intervenció i de les característiques del projecte, caldrà tenir present el conjunt de mesures protectores dels béns patrimonials que cal respectar. Aquestes inclouen:

a) Protecció de la vegetació existent.
b) Conservació de la fauna associada als elements vegetals.
c) Protecció i aprofitament de la terra vegetal existent.
d) Protecció de recursos hídrics (fonts, cursos i masses d'aigua).
e) Avaluació de la viabilitat de trasplantament del possible arbrat afectat.
f) Protecció dels serveis, mobiliari urbà i elements patrimonials d'especial interès.

Prèviament a l'atorgament de llicències o permisos de construcció, és necessari l'acord entre el promotor i/o la propietat i l'IMPJB per tal de preveure la compensació del valor de la vegetació afectada, d'acord amb el que preveuen les ordenances.

3.2. PROTECCIÓ DELS SERVEIS EXISTENTS

Durant la redacció del projecte i sempre abans de començar els treballs de plantació o trasplantament, el promotor ha de sol·licitar a les institucions i empreses responsables dels serveis (gas, electricitat, telèfon, aigües, clavegueram...) la informació corresponent als serveis instal·lats a l'àmbit d'actuació i els permisos necessaris per a l'actuació.

S'han de descriure les característiques i la localització dels cursos d'aigua (rius, rierols, riberes i fonts) i altres accidents topogràfics en un plànol, i si cal, replantejar-ho en el terreny.

Si els serveis d'infraestructures estan afectats per les excavacions o si la maquinària hi ha de treballar a prop, han d'estar protegits o precintats, o bé han de ser desviats. Els treballs s'han de dur a terme sota la supervisió de les empreses afectades.

3.3. AFECTACIÓ EN ELEMENTS VEGETALS

Qualsevol projecte previst en una zona propera a un arbre inclòs al Catàleg d'Arbres d'Interès Local haurà de garantir la seva perfecta conservació i condicions de desenvolupament, ja sigui públic o privat. Cal recordar, com a concepte general, que caldrà protegir tot l'arbrat que pugui interferir en els treballs que es realitzin a l'obra, tant en la seva estructura com en el seu aparell radical.

En el cas de malmetre algun arbre, l'IMPJB podrà requerir mesures compensatòries al respecte. Per tal de quantificar l'afectació, s'aplicarà el mètode "Norma de Granada" que implica la valoració econòmica de l'afectació. L'IMPJB tindrà la potestat de decidir el tipus i la data d'aplicació.

Qualsevol actuació que pugui tenir incidència en els arbres catalogats com d'interès local hauran de disposar de l'informe favorable de l'IMPJB. Els criteris per a la determinació de la protecció dels elements vegetals i de les àrees de vegetació són els següents:

ARBRES I ÀREES DE VEGETACIÓ QUE S'HAN DE PROTEGIR TOTALMENT	
	Arbres catalogats
	Espècies protegides
	Arbres i àrees de vegetació amb valor històric
	Exemplars rars o inusitats i/o singulars
	Arbres i àrees de vegetació d'importància visual
ARBRES I ÀREES DE VEGETACIÓ LA PROTECCIÓ DELS QUALS ÉS DESITJABLE	
	Arbres joves, vigorosos i que vegeten bé en la zona
	Arbres i àrees de vegetació que haurien d'estar inclosos en l'apartat anterior però que, per alguna raó qualitativa, la seva protecció no es considera prioritària.
Figura **26.** Criteris per a la protecció dels elements vegetals	

3.4. INFORME DE VEGETACIÓ EXISTENT

Els projectes en àrees vegetades o arbrades hauran d'incloure un informe de la vegetació existent, que inclogui la identificació de cadascun dels elements vegetals presents a l'àmbit del projecte, especialment els arbres, i el grau de la possible afectació. L'informe inclourà un inventari de les comunitats vegetals existents: flora, herbàcies, arbustos i arbres. Es tindrà en compte si la flora existent és d'interès per a la fauna i, d'acord amb l'IMPJB, se n'avaluarà la preservació i la possibilitat d'integrar-la en el projecte.

Aquest apartat serà especialment rellevant en el cas de projectes que es desenvolupin en zones d'interès natural de la ciutat de Barcelona com són la serra de Collserola, l'àmbit dels Tres Turons i la muntanya de Montjuïc. En aquests casos, caldrà parar especial atenció a la preservació dels valors ecològics i paisatgístics de les comunitats naturals existents.

Aquest informe requerirà l'aprovació dels serveis tècnics de l'IMPJB i s'hi farà constar la informació següent:

a) Inventari detallat de l'arbrat, en què se n'indiquin les dimensions generals, i altra vegetació.
b) Fitxes que indiquin el grau d'afectació a cada arbre exemplar i a la vegetació.
c) Estudi de viabilitat de trasplantament dels arbres potencialment afectats.
d) Proposta bàsica de conservació i protecció de la vegetació existent i de revegetació.

Com a principi general, l'arbrat incorporat a l'àmbit de l'actuació prevista es protegirà en la seva totalitat, tant en la seva estructura i capçada com l'espai que ocupa el sistema radical, de qualsevol afectació.

Cal posar especial atenció a l'arbrat existent amb especials característiques com ara arbres catalogats que no poden resultar afectats de cap manera. Altres exemplars no catalogats també poden gaudir d'especial protecció per part de l'IMPJB per la seva singularitat individual o en conjunt, espècies inusuals, o altres excepcionalitats, com és la presència en el mateix arbre d'espècies de fauna protegida per normativa autonòmica i estatal.

Ajuntament de Barcelona

Se'n prioritzarà la incorporació en el nou projecte, caldrà justificació explicita de la seva retirada i el departament corresponent en determinarà la preservació i protecció o retirada. En els espais verds afectats es procurarà respectar els arbres existents. Durant la fase d'execució de l'obra seran protegits de manera efectiva el tronc, la capçada, i el seu sistema radical per tal de reduir els possibles efectes negatius, particularment cops i compactació del terreny.

3.5. AFECTACIONS A LA FAUNA

La presència de fauna protegida està regulada pel Decret legislatiu 2/2008 de 15 d'abril, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de protecció dels animals, per la Llei 42/2007 de 13 de desembre del patrimoni natural i de la biodiversitat, i per l'article 334 del Codi penal.

Aquest normativa indica que no es pot dur a terme cap intervenció en elements vegetals que pugui afectar ni destruir cap lloc de nidificació o refugi d'espècies animals protegides (mamífers i aus, principalment).

Els promotors de l'obra tenen la responsabilitat de comprovar la possible presència d'espècies animals protegides en els elements vegetals afectats per les obres pels propis mitjans abans d'iniciar qualsevol tipus d'actuació. Atenent la normativa vigent, la destrucció o simple molèstia de llocs de cria o refugi d'espècies animals protegides pot comportar l'aturada de l'obra i ser constitutiu de delicte penal o sanció administrativa.

Com a norma general i a fi i efecte d'evitar pèrdues d'espècies animals i/o llocs de nidificació, totes les actuacions de retirada d'elements vegetals arboris afectats amb valoració Norma Granada es duran a terme fora del període de nidificació de la fauna. Aquest període està comprès entre els mesos de març i juliol (ambdós inclosos).

En cas de presència de fauna protegida en els elements vegetals afectats on sigui necessari actuar dins el període de nidificació, caldrà demanar una autorització d'actuació a la Secció de Biodiversitat i Medi Natural (Fauna) del Departament de Territori i Sostenibilitat (DTES) de la Generalitat de Catalunya a través dels següent enllaç:https://web.gencat.cat/ca/tramits/tramits-temes/Peticio-generica.

3.6. TRACTAMENT D'AFECTACIONS I MESURES DE PROTECCIÓ

Tots els treballs propers a les àrees de vegetació es realitzaran de manera que afectin en la menor mesura possible les àrees plantades amb mètodes i procediments aprovats per l'IMPJB. S'ha de protegir físicament la vegetació de manera efectiva i visible, ja sigui en grup o individualment, preservant tant la capçada, el tronc o la tija com la zona radical.

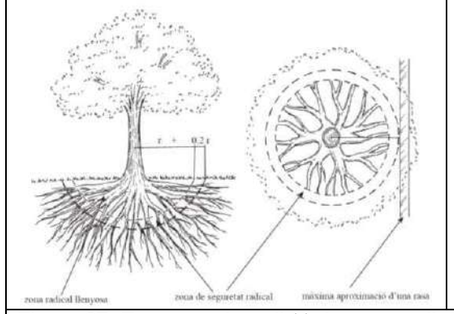
Per a la protecció efectiva de les zones de vegetació amb presència arbrada, així com per a la protecció d'elements vegetals individuals, seran d'aplicació les consideracions tècniques del PTEV, les instruccions de l'IMPJB i especialment les NTJ.

No es pot intervenir en la zona radical de seguretat que correspon al radi de la zona de seguretat radical llenyosa calculada a partir del perímetre del tronc més 20 cm. En aquesta àrea no estarà permesa l'obertura de rases ni altres excavacions per tal d'assegurar-ne l'estabilitat futura de l'arbrat. Per assegurar el control de qualitat en aquest procediment, cal que els projectes superposin aquestes àrees de protecció amb la xarxa de serveis previstos, xarxa de reg inclosa.

Quan resulti inevitable afectar la vegetació existent, serà obligatori l'informe previ. En aquest cas, quan s'hagi de realitzar el trasplantament de l'arbre, caldrà planificar els treballs per tal que es duguin a terme dins l'època apropiada. Es prioritzarà el trasplantament dels arbres integrant-los a dintre de l'obra.

Quan no sigui possible conservar els elements vegetals a l'àmbit de l'obra, tots els que es puguin trasplantar amb possibilitats de supervivència seran preparats i lliurats al viver de Tres Pins de l'Ajuntament de Barcelona o altre de l'elecció de l'IMPJB, per tal que es puguin replantar en un lloc adequat, sempre a càrrec del titular del terreny o del promotor del projecte.

ZONA DE SEGURETAT RADICAL



Perímetre del tronc	Abast orientatiu del radi de la zona radical llenyosa (latifolis i coníferes)
< 60 cm	1,5 m
de 60 a 100 cm	2 m
de 100 a 150 cm	2,5 m
de 150 a 250 cm	3 m
de 250 a 350 cm	3,5 m
> 350 cm	4 m

Figura **27.** Esquema de radi (r) de zona radical llenyosa per calcular. Font NTJ 03 E

La reforma d'un espai verd que prevegi remoure o suprimir elements vegetals d'estrat arbori dins l'àmbit de l'actuació i la seva afectació ha de preveure en el projecte la compensació de la pèrdua de valor patrimonial que s'haurà de conservar i/o compensar, segons el valor indicat per l'IMPJB en un informe previ aprovat pels seus REP.

Per tal d'aconseguir una coordinació eficaç entre tots els òrgans municipals intervinents, tant en cas d'obra en espai públic com en privat, cal respectar el tràmit següent: l'IMPJB ha d'emetre un informe previ d'acord amb la valoració Norma Granada i el promotor ha de presentar un projecte de compensació amb noves plantacions que garanteixi la reposició dels elements vegetals afectats, d'acord amb la valoració realitzada, aprovat per l'IMPJB.

La reposició de les zones amb vegetació és realitzarà de la manera més semblant possible a l'estat originari, un cop hagin acabat les obres. El projecte de replantació haurà de respectar els procediments establerts i inclourà els conceptes següents:

a) Especificació dels arbres que s'han de protegir, trasplantar o retirar, amb la seva senyalització diferenciada corresponent.
b) Delimitació de les zones de tancament de les àrees de vegetació i senyalització dels camins de pas de la maquinària, en coordinació amb les xarxes previstes.
c) Mesures de protecció dels possibles exemplars aïllats.
d) Necessitat de poda de brancatge baix o lligats provisionals.
e) Calendari de senyalització, execució i retirada de proteccions i senyalitzacions.
f) Definició d'altres mesures de protecció.
g) Especificació dels elements vegetals de nova plantació amb nom de l'espècie, unitats de cada espècie i calibres.
h) Calendari previst de plantació dels nous arbres.

En qualsevol cas, el projecte haurà de complir les prescripcions establertes al "Decàleg de protecció d'elements vegetals durant la realització d'obres", elaborat i aprovat per l'Ajuntament de Barcelona mitjançant Decret d'Alcaldia.

Amb caràcter general no es permeten les activitats següents a les àrees vegetades:

a) Fer foc.
b) Instal·lar casetes d'obra.
c) Modificar el nivell del sòl.

Ajuntament de Barcelona

d) Trànsit de maquinària.
e) Dipositar i emmagatzemar materials de construcció.
f) Abocar qualsevol mena de material de residu de l'activitat, com ara ciment, dissolvents, combustibles, olis o aigües residuals.

CAUSES DE DANYS ALS ELEMENTS VEGETALS

a. Impactes als troncs i/o branques.
b. Contaminació química.
c. Foc.
d. Excés o embassament d'aigua.
e. Compactació del sòl provocada per l'excés de trepig i la circulació de maquinària, així com per l'emmagatzematge de deixalles o de materials de construcció.
f. Moviments de terres (buidades o terraplenades).
g. Obertura de rases i altres excavacions.
h. Deterioració mecànica de les zones profundes o superficials on viuen les arrels.
i. Aïllament d'arbres en zones de difícil accés.
j. Descens del nivell freàtic.
k. Elevació del nivell freàtic salí.
l. Impermeabilització del sòl, ocasionada per exemple per recobriments estancs.
m. Ús inadequat de les eines.
n. Errors en l'aplegada de material.

Figura **28.** Causes de danys als elements vegetals durant l'obra

3.7. PROTECCIÓ D'ELEMENTS VEGETALS DURANT L'EXECUCIÓ D'OBRES

Els arbres de la ciutat pateixen danys irreparables durant els treballs de construcció i urbanització, sovint per desconeixement i manca d'interès pel patrimoni vegetal per part dels professionals implicats.

L'obertura de rases, la compactació del terreny, la impermeabilització del sòl, l'elevació del nivell freàtic, són factors que cal preveure a l'hora de treballar al voltant dels arbres per evitar malmetre més del necessari la seva precària existència.

Els arbres que han de restar dins la zona de treball han de tenir el tronc i la zona radical llenyosa protegits per materials prou resistents als impactes però transpirables. Qualsevol material que envolti el tronc i en contacte directe amb aquest cal que, a més de ser transpirable, tingui una permanència màxima de 3 mesos per evitar la formació de fongs per la humitat acumulada entre l'escorça i el cobriment. Després d'aquest període caldrà deixar respirar el tronc durant un mínim de 15-21 dies abans de ser cobert un altre cop.

Les fases de la protecció de l'arbrat són les següents:

a) Localització i identificació dels elements vegetals existents que condicionen l'inici de l'obra i n'afecten el desenvolupament.
b) Valoració de l'afectació del projecte sobre els elements vegetals i les seves condicions.
c) Quan sigui possible, la modificació per part dels paisatgistes i/o enginyers, del projecte constructiu (freqüentment, un petit canvi en el disseny o la ruta d'una rasa pot tenir influència significativa sobre la supervivència d'un arbre important).
d) Planificació de les tasques de protecció dels vegetals segons decàleg.
e) Comprovació prèvia al començament de les obres que tots els sistemes de protecció dels elements vegetals estan correctament col·locats.
f) Durant el procés d'execució de les obres, inspeccions periòdiques per comprovar el compliment de totes les mesures de protecció i avaluar qualsevol dany als elements vegetals.
g) Una vegada acabada l'obra, retirada de totes les proteccions amb comprovació de l'estat de tots els elements vegetals.
h) Inspecció per part de l'IMPJB juntament amb la direcció facultativa a la recepció de l'obra, i redacció de l'informe sobre l'estat final dels arbres que el projecte preveia protegir. Si es detecta que s'ha afectat arbrat o palmeres que es preveia protegir durant l'execució d'aquesta, sigui per negligència o no, en el moment de la recepció de l'obra, el valor dels elements s'haurà de compensar amb noves plantacions o econòmicament segons l'aplicació que faci l'IMPJB de la valoració de la Norma Granada de cada element.

DECÀLEG DE PROTECCIÓ DE L'ARBRAT	
1)	No compactar el terreny que hi ha al voltant dels arbres per evitar afectar l'àrea radical.
2)	Davant la impossibilitat d'impedir l'accés del trànsit i els amuntegaments a la zona radical de seguretat, la superfície del sòl que es troba al voltant de l'arbre s'ha de recobrir amb una capa de material de drenatge (grava fina tipus ull de perdiu) amb un mínim de 20 centímetres de gruix, continguda en geotèxtil sobre la qual s'ha de col·locar un revestiment de taulons o d'un altre material semblant*[1] i protegir els arbres segons indicacions de l'arbrat viari de carrer (punt 6 d'aquest apartat).
3)	S'ha d'evitar obrir rases a menys d'1 metre dels escocells dels arbres.
4)	Quan sigui inevitable obrir una rasa a menys d'1 metre del tronc, s'ha d'obrir manualment, i en cas d'haver de tallar arrels, és necessària la supervisió de personal tècnic municipal.*[2]
5)	En el cas que calgui intervenir a la zona radicular de seguretat, les operacions es faran amb mitjans manuals i sota supervisió de personal tècnic municipal.
6)	Per evitar danys mecànics, en l'arbrat de carrer s'ha d'envoltar el tronc amb una tanca de fusta de 2 metres d'alçada com a mínim i incorporant uns tubs corrugats entre el tronc i la tanca, de tal manera que el tub esmorteirà els possibles cops donats a les fustes i aquestes no faran ferides al tronc degut a la fricció, i també cal recollir i protegir de la mateixa manera les branques que puguin ser afectades.*[3]
7)	Per evitar danys mecànics en espais oberts, cal col·locar una tanca de fusta o una reixa d'1,2 a 1,8 metres d'alçada a la distància corresponent en cada cas, que englobi la zona radical de seguretat. Si no fos possible, s'acordarà la solució més adient amb l'IMPJB.
8)	Per contrarestar una eventual pèrdua d'arrels, cal valorar una poda correctora de la capçada de l'arbre o el lligat de palmes en el cas de les palmeres, abans de l'inici de l'obra.
9)	No es pot amuntegar material ni col·locar la caseta d'obra sobre els escocells dels arbres ni sobre la zona radicular de seguretat.
10)	No es poden utilitzar els arbres com a suport de tanques, senyals i instal·lacions elèctriques o similars, excepte en el cas que es refereixin a treballs sobre l'arbrat en si.
11)	No es poden abocar productes tòxics ni restes de construcció al voltant dels arbres.
12)	Aplicar la "NTJ 03E Protecció dels elements vegetals en els treballs de construcció".

*[1] Aquesta mesura s'hauria de prolongar poc temps i limitar-se com a màxim a un sol període vegetatiu. Quan la protecció ja no sigui necessària, s'ha de retirar immediatament i ventilar manualment la terra, tot respectant les arrels.
*[2] La rasa només es pot obrir manualment i, com a mínim, a 2,5 m del peu del tronc dels arbres o a 2 m si són palmeres o arbres palmiformes. No es pot tallar cap arrel de més de 3 cm de diàmetre, cal protegir les arrels de la dessecació i de les gelades, i deixar sempre el tall llis i net als extrems. En cas que no sigui possible el compliment d'aquesta norma, es requerirà una autorització especial abans de començar les excavacions, amb la finalitat d'arbitrar altres possibles mesures correctores.
*[3] La tanca mai no s'ha de col·locar directament sobre les arrels. Si és possible, les branques baixes o pendulars s'han de lligar cap amunt. Cal protegir el lloc de la lligadura per tal de no danyar les branques ni el tronc.

Figura **29.** Decàleg de protecció de l'arbrat

ALTRES CONSIDERACIONS PER A LA PROTECCIÓ DELS ARBRES I DE LA VEGETACIÓ
a. No està permès contaminar àrees de vegetació amb productes nocius; aigües de la construcció, colorants, dissolvents, olis minerals, àcids, lleixiu, orines, ciments o altres aglomerats.
b. Els arbres i les àrees de vegetació no s'han de regar amb aigües residuals de la construcció.
c. No s'ha d'abocar mai res sobre la zona radical. Si és inevitable, s'ha de procurar que el gruix de les capes abocades estigui d'acord amb la capacitat de resistència, la vitalitat i la formació del sistema radical de cada espècie, i també amb les característiques del sòl.
d. No s'ha d'extreure terra de la zona radical.
e. No està permès l'excés o l'embassament d'aigua per desguassos de la construcció en la zona radical dels arbres i de les àrees de vegetació.
f. No és permès fer foc dins les àrees de vegetació.
g. No s'ha de fer cap tipus de fonament a la zona radical. En cas que sigui inevitable, s'han de construir fonaments puntuals en lloc de fonaments continus, establint com a mínim 1,5 m de distància de llum entre ells i amb el peu del tronc. S'ha d'establir la base dels fonaments puntuals allà on no malmetin les arrels que més clarament compleixin una funció estàtica.

Figura **30.** Altres consideracions per a la protecció de l'arbrat

Ajuntament de Barcelona

PROTECCIÓ DELS ARBRES I VEGETACIÓ 01

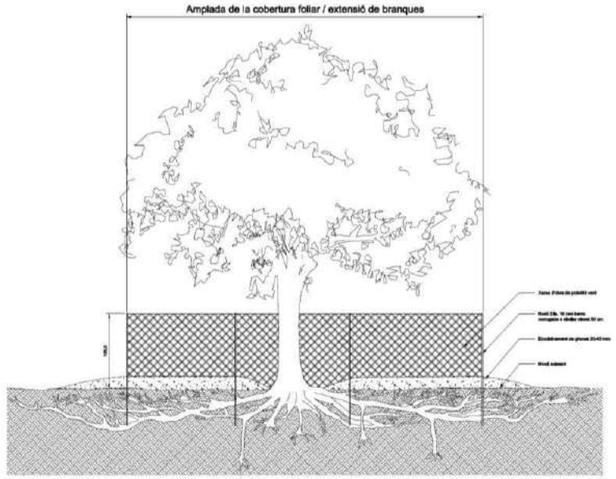


Figura **31.** Esquema del mètode de protecció complet d'arbres i grups d'arbustos

PROTECCIÓ DELS ARBRES I VEGETACIÓ 02

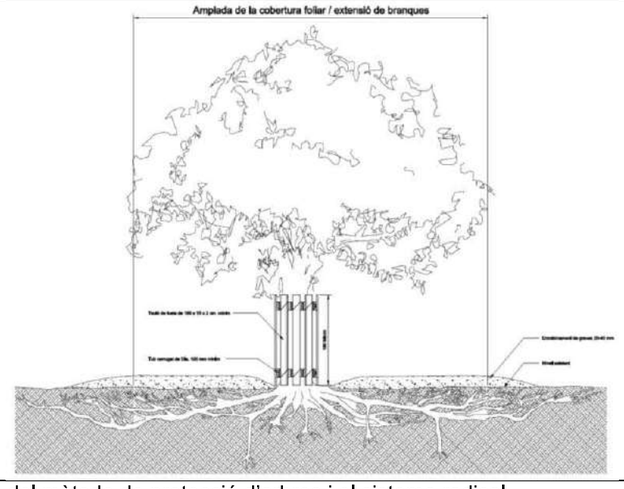


Figura **32.** Esquema del mètode de protecció d'arbres i el sistema radical

PROTECCIÓ DELS ARBRES I VEGETACIÓ 03

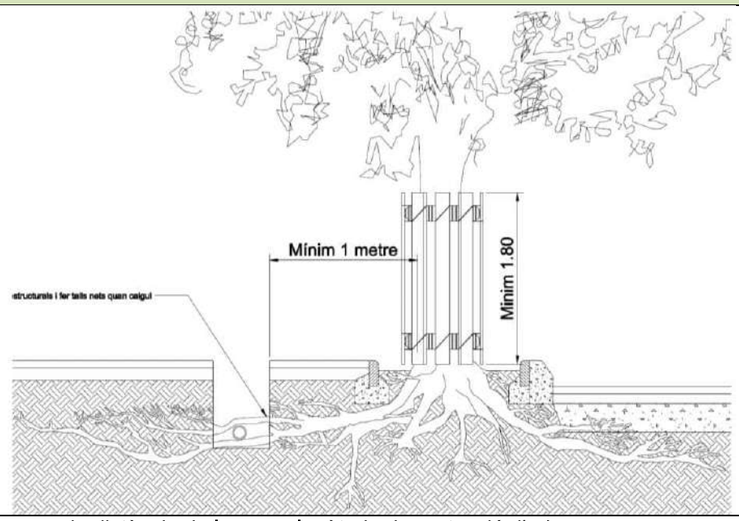


Figura **33.** Esquema de distància de la rasa al mètode de protecció d'arbres.

PROTECCIÓ DELS ARBRES I VEGETACIÓ 04

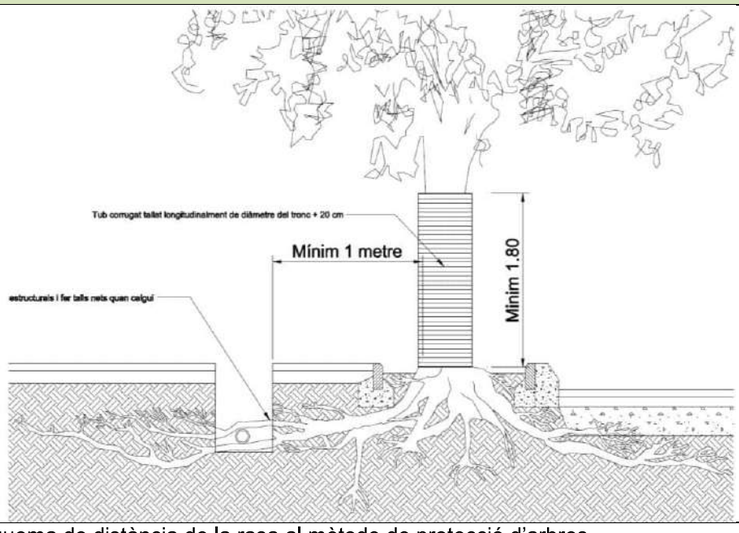


Figura **34.** Esquema de distància de la rasa al mètode de protecció d'arbres.

Ajuntament de Barcelona

3.8. AFECTACIONS ALS ARBRES I PALMERES

Quan pels danys ocasionats a un arbre palmera resulti mort, abatut o malmès o quan no en sigui possible el trasllat o el manteniment dins el mateix àmbit, l'organisme competent valorarà l'exemplar segons la Norma Granada a efectes d'indemnització de manera que el promotor haurà de preveure una compensació econòmica en noves plantacions per la seva pèrdua a favor de l'Ajuntament. En els casos que s'afecti un arbre o palmera catalogada, l'Administració podrà augmentar el valor de l'arbre per sobre del que marca la Norma Granada.

3.8.1. Arbres per retirar definitivament

La retirada definitiva de l'arbrat només es preveu en els casos que no fos possible la conservació o trasplantament de l'arbrat afectat. Es donarà valor segons la Norma de Granada per la seva compensació i es procedirà a la seva retirada previ acord amb els tècnics i les tècniques de l'Ajuntament.

El valor obtingut de les afectacions produïdes (arbres o palmeres retirades no trasplantades) i dels arbres o palmeres previstos a la replantació haurà de ser equivalent. El valor de la nova plantació es detraurà del valor de la vegetació existent eliminada d'acord amb l'aprovació de la Norma Granada a la comissió de govern del 22 d'abril de 1993.

En cas que la nova plantació no cobreixi el valor de la vegetació existent afectada caldrà que el promotor aboni la diferència, i les quantitats percebudes en aplicació de l'apartat anterior seran destinades a la plantació per l'organisme municipal competent d'elements vegetals en les proximitats de la zona afectada, que compensin en la mesura del possible el perjudici.

3.8.2. Arbres per reubicar dins el mateix espai

Sempre que sigui possible, els arbres existents es reubicaran a l'espai afectat i d'acord amb l'IMPJB per tal de fomentar els processos naturals, simbiòtics i les relacions establertes amb la fauna com el refugi i la nutrició.

3.8.3. Arbres per reubicar en un altre espai dins la ciutat

Si no és possible tornar a plantar l'arbre dins l'espai d'origen, cal trobar ubicacions per a la seva plantació en altres espais de la ciutat en col·laboració amb l'IMPJB.

3.8.4. Arbres per retirar amb destinació al viver de recuperació

Preferentment, abans de retirar els arbres amb destinació al viver de recuperació, es buscaran llocs alternatius per al seu trasplantament. Si no és possible trobar un emplaçament adient, es pactarà amb l'IMPJB la seva retirada temporal al viver de recuperació, sempre que hi hagi disponibilitat d'espai.

Els arbres fins a 60 cm de perímetre de tronc s'han de portar encubetats per tal que puguin estar disponibles per a la plantació a una nova destinació tan ràpid com sigui possible. Les espècies hauran d'estar clarament identificades.

Els arbres de perímetres superiors han d'anar als vivers d'aplegada. Prèviament, però, l'IMPJB farà un control de qualitat per acceptar o no aquest arbrat.

3.9. AFECTACIÓ A MASSES ARBUSTIVES

Durant el procés de redacció del projecte cal revisar la vegetació existent i detectar aquells exemplars que siguin d'especial interès per tenir característiques destacables, per integrar-los o per ser reaprofitats dins el projecte.

En el cas de ser exemplars d'especial interès, es procurarà incloure'ls en el projecte evitant-ne el trasllat o afectació. Seran protegits de la mateixa manera que els arbres o posant tanques de protecció al seu voltant. Si malgrat tot cal afectar-los, en el cas que es tracti d'exemplars singulars per la seva exclusivitat, caldrà avisar els responsables d'equipament vegetal per si cal obtenir material vegetal per a la seva reproducció al viver. El trasplantament es realitzarà en l'època més adequada possible i sempre afectant el mínim possible les arrels. Un cop extrets, s'hauran de plantar al seu lloc definitiu sense esperes intermèdies.

Aquells arbustos que puguin ser reaprofitats es podaran prèviament a la seva extracció i es respectarà un volum de pa de terra suficient que n'asseguri la supervivència.

Tots els elements vegetals que puguin ser susceptibles de reaprofitament s'inclouran en una llista amb el nom, el port i les unitats aproximades i se n'informarà durant la fase de projecte de manera que hi hagi temps suficient per poder buscar una nova ubicació en altres indrets a aquestes plantes i planificar les actuacions que calgui fer.

En el cas que calgui entestar-los degut a la impossibilitat de poder fer el trasllat directe, els contenidors tindran la mida suficient per tal de contenir les arrels folgadament, s'hauran de col·locar en un espai d'ombra i separades de manera que les parts aèries de les plantes no s'interfereixin entre elles. Es faran totes les operacions que calgui per garantir-ne el manteniment, posant especial atenció als regs. Aquest amuntegament serà temporal i caldrà plantar la vegetació al seu lloc definitiu com més aviat millor.

3.10. TRASPLANTAMENT D'ELEMENTS VEGETALS EXISTENTS

Els arbres catalogats d'interès local a la ciutat de Barcelona no es poden trasplantar. El trasplantament d'un arbre o d'un arbust exemplar ha de ser sempre l'última opció que s'ha de realitzar seguint els criteris de l'IMPJB. Les especificacions sobre les tècniques de trasplantament dels arbres i arbustos exemplars cal que garanteixin el reeiximent i la salvaguarda dels exemplars que hagin de ser trasplantats. En el cas que les condicions de transplantament no siguin viables es desestimarà aquesta operació.

FACTORS PER AVALUAR LA CAPACITAT DE TRASPLANTAMENT D'UN EXEMPLAR	
a) Forma de creixement i dimensions de les arrels i de la part aèria. b) Gènere, espècie, tipus i varietat d'arbre/arbust. c) Època de trasplantament i termini d'execució de les operacions del trasplantament. d) Estat de salut, vitalitat i expectativa de vida futura segons els danys soferts a la part aèria i a les arrels. e) Condicions agroclimàtiques, edàfiques i mediambientals de la zona d'extracció i tolerància a les condicions del nou emplaçament. f) Termini d'execució de les operacions del trasplantament.	
VIABILITAT DEL TRASPLANTAMENT	
FAVORABLE	**DESFAVORABLE**
a) Arrels somes. b) Arrels fibroses. c) Arrels a prop del tronc. d) Arbres caducifolis. e) Arbres conreats en viver. f) Terreny argilós. g) Arbres joves. h) Palmeres.	a) Arrels en profunditat. b) Arrels grans i insuficients. c) Coníferes. d) Arbres madurs. e) Arbres de generació espontània. f) Sòls pobres. g) Terreny sorrenc.

Ajuntament de Barcelona

Figura **35.** Viabilitat dels trasplantaments

En funció de si s'han realitzat operacions prèvies al trasplantament es classificaran els exemplars com a:

a) Exemplars que han estat preparats per al trasplantament.
b) Exemplars que no han rebut cap operació prèvia al trasplantament.

Les tècniques i les opcions que s'han de tenir en compte en les operacions de trasplantament varien. Cal parar especial atenció a aquells exemplars en què, per la combinació de mida i pes, és necessari l'ús de maquinària especial per dur a terme l'operació. En tots els casos, cal la valoració d'afectació i l'autorització de l'IMPJB, i garantir el seguiment de les ordenances municipals. En tots dos casos, si la grandària de l'arbre ho requereix, cal estudiar l'ús de tècniques i maquinària específiques.

Una programació correcta del trasplantament repercuteix molt favorablement en el procés, sobretot en aquells exemplars que són difícils de trasplantar.

ÈPOCA DE TRASPLANTAMENT			
Caducifolis de clima fred		*Hivern	a) Durant el període de repòs vegetatiu i especialment al final, abans de la brotada primaveral. b) Després de la caiguda de les fulles.
Perennifolis	Perennifolis de fulla ampla	*Final d'hivern	c) Preferentment al final del període del repòs vegetatiu i abans de la brotada primaveral.
		*Final d'estiu	d) Preferentment al final del període de repòs vegetatiu d'estiu i abans de la brotada de tardor.
	Perennifolis de fulla estreta (coníferes i resinoses)	e) Arbres no trasplantables (atesa la dificultat que comporta, el trasplantament s'ha de fer de forma específica; cal consultar-ho amb el personal tècnic de l'IMPJB).	
Espècies de climes càlids, palmeres i afins		*Primavera	f) Necessiten temperatures suaus i càlides. Preferentment espècies subtropicals.
		*Començament d'estiu	g) Preferentment palmeres i similars.
* Dins del període de repòs vegetatiu, les plantes llenyoses restringeixen el seu creixement a les arrels, per la qual cosa és l'època de màxima activitat rizogènica.			

Figura **36.** Època de més idoneïtat i tolerància al trasplantament

Les tasques bàsiques d'un trasplantament executat correctament són les següents:

a) Extracció a partir del pa de terra.
b) Regulació de l'equilibri hídric i protecció de l'escorça.

FASES I TASQUES DEL TRASPLANTAMENT		
PRETRASPLANTAMENT	a) Treballs previs de planificació. b) Protecció de l'exemplar en treballs de construcció. c) Realització de talls correctes.	d) Tractaments fitosanitaris i sanejament. e) Equilibri hídric.
EXTRACCIÓ I TRANSPORT	a) Dimensionament del pa de terra. b) Repicaments previs. c) Formació del pa de terra definitiu.	d) Extracció. e) Transport. f) Dipòsit temporal.
PLANTACIÓ	a) Obertura del clot de plantació. b) Drenatge i aeració. c) Plantació. d) Reg.	e) Aspratge i ancoratges. f) Encoixinat. g) Protecció de l'exemplar trasplantat.
POSTTRASPLANTAMENT	a) Manteniment de condicions del sòl. b) Reg. c) Aportació d'adobs.	d) Sanejament. e) Control i seguiment.

Figura **37.** Fases i operacions del trasplantament

3.11. TRASPLANTAMENT D'ARBRES

Alguns arbres són susceptibles de trasplantament amb garanties d'èxit, en funció del seu creixement i condicions del seu emplaçament. Els exemplars que després d'una valoració tècnica per part del personal tècnic d'arbrat de l'IMPJB es consideren en condicions adients per fer-ne el trasplantament, podran ser sotmesos a aquesta operació.

3.11.1. Operacions prèvies

Abans d'iniciar les operacions de trasplantament, cal tenir en compte els aspectes següents:

a) Senyalització: cal indicar els arbres per trasplantar mitjançant la penjada de cartell/s, d'acord amb el model establert per l'IMPJB, indicant les operacions que es duran a terme, així com les dates previstes de l'operació.

b) Protecció: realitzar tasques de protecció al voltant de la unitat o unitats per trasplantar mitjançant la col·locació de tanques o similars per tal d'allunyar el pas de vehicles o possibles elements mòbils a prop de l'àrea d'afectació de l'arbre. També s'envoltarà el tronc amb elements temporals, com manta de jute o similar, per tal que no pateixi cops o ferides durant les operacions de trasplantament.

c) Reg de suport: sempre que es pugui, es recomana realitzar regs abundants (de més de 80 litres) dies abans del trasplantament. D'aquesta manera s'aconsegueix que l'arbre tingui reserves d'aigua i a més el terreny presentarà menys resistència a l'hora de fer les excavacions i el pa de terra.

d) Poda de trasplantament: la poda ha de facilitar el moviment de l'arbre. Ha de ser lleugera, deixant tira-sabes. Cal mantenir l'estructura i fer només una aclarida.

e) Tractaments fitosanitaris/antitranspirants: depenent de l'estat fitosanitari de l'arbre/s, es pot recomanar l'actuació d'una intervenció per garantir-ne l'estabilitat i reduir possibles proliferacions de la infecció detectada. El procediment d'aquesta actuació seguirà les prescripcions que cal dur a terme per a aquests ocasions i que queda recollit en el PT.

f) Si l'actuació es realitza en el límit de l'època de trasplantament (primavera-estiu) o bé es tracta d'arbres de fulla perenne, és d'obligat compliment l'aplicació d'un antitranspirant per reduir la pèrdua d'aigua.

g) Control de serveis i recorregut: el responsable del trasplantament ha de sol·licitar la informació de serveis soterranis dins de l'àmbit d'actuació mitjançant acta TIC i sota la plataforma ACEFAT, preferentment. També se sol·licitarà dels serveis aeris que puguin estar dins les operacions de preparació o del recorregut del moviment de l'arbre.

h) Cal que també sigui analitzat i estudiat el recorregut des de la posició inicial fins a la definitiva, per tal de conèixer les mesures que s'hagin de prendre, com tall de trànsit, ocupació de via pública, etc. Qualsevol mesura que s'hagi de tenir en compte anirà a càrrec del responsable del trasplantament per tal que sol·liciti els permisos pertinents amb l'antelació suficient.

3.11.2. Precaucions

Si l'arbre presenta reixes, aquestes s'hauran d'extreure sense fer malbé el coll de l'arbre. Si l'arbre ha generat llavi al voltant d'aquesta estructura, es retirarà amb cura o bé es deixarà la part que estigui cohesionada.

Davant la presència de cartells informatius sobre l'arbre per trasplantar, aquests es retiraran i es deixaran al servei de l'IMPJB.

Qualsevol element de mobiliari urbà (bancs, papereres, cadires...) que pugui resultar afectat pel trasplantament, serà retirat pel responsable del trasplantament i ubicat allà on determini l'IMPJB.

Ajuntament de Barcelona

3.11.3. Operacions d'extracció i transport

En la mesura que sigui possible, amb anterioritat al trasplantament es realitzaran actuacions de repicament per afavorir el desenvolupament de noves arrels. Per dur a terme aquestes operacions, es faran les demolicions de paviment necessàries que quedaran anivellades amb tot-u i/o sauló durant el temps necessari per garantir el trànsit de vianants.

El pa de terra es realitzarà de manera mixta: manual i amb màquina. Les rases inicials i/o demolició de paviment serà amb el suport de màquina petita per a un millor control i evitar danys. Un cop obertes les rases principals, es continuarà de manera manual per al desenvolupament del pa de terra.

La mida d'aquest seguirà les referències següents:

PROPORCIONS APROXIMADES ENTRE PERÍMETRE-DIÀMETRE-ALÇÀRIA-PES			
Circumferència (cm)	Diàmetre del pa de terra (m)	Alçària del pa de terra (m)	Pes exemplar (tm)
30	0,75	0,5	2,5
40	1	0,6	3,3
50	1,25	0,75	3,9
60	1,5	0,9	4,6
70	1,75	1,05	5,9
80	2	1,2	7,6
90	2,25	1,35	9,3
100	2,5	1,5	11

Figura 38. Trasplantament de grans exemplars. Font NTJ-08E

El diàmetre del pa de terra ha de ser 2-3 vegades la circumferència del tronc, mesurat a 1 m d'altura del terreny i 1-2 vegades en alçària.

Un cop obertes les rases perimetrals, es col·locarà malla metàl·lica des del coll i protegint tot el pa de terra fins a arribar a la base per a la seva posterior relligada.

Les arrels que es trobin es tallaran amb serra manual, sense deixar esqueixades ni danys. Es fixarà la malla metàl·lica al voltant del pa de terra per anar formant-lo fins a arribar a la base del pa de terra, on, amb el suport d'una grua, s'inclinarà l'arbre que prèviament haurà estat subjectat per dos punts mínims (al coll de l'arbre i a 2/3 de l'alçada del tronc). El pa de terra es protegirà amb una manta de jute o sac per evitar cops o danys.

El tall de l'arrel basal es realitzarà preferentment fent passar un cable d'acer (12-15 mm diàmetre) amb el suport d'un ternal de palanca.

Abans de realitzar cap moviment, caldrà marcar la cara nord de l'arbre per respectar l'orientació original a l'emplaçament definitiu.

Un cop configurat el pa de terra i subjectat l'arbre s'anirà aixecant amb el suport d'una grua per començar el seu transport a la posició definitiva.

3.11.4. Transport

El transport es realitzarà preferentment amb l'arbre col·locat de manera horitzontal, evitant que hi hagi projeccions fora del vehicle. Caldrà la seva subjecció o immobilització dins de la caixa del camió, per tal que durant el recorregut no pateixi moviments innecessaris. Si el recorregut és llarg, caldrà protegir la caixa amb una tela per evitar-ne la deshidratació.

3.11.5. Obertura del clot de plantació

Caldrà obrir el clot de plantació amb una antelació mínima de 24 hores per validar la qualitat del terreny. En cas que calgui fer esmenes per millorar la permeabilitat o la textura, caldrà fer-los en aquest moment.

La mida del forat haurà de ser 50-80 cm més gran que la mida del pa de terra.

La terra retirada s'abassegarà al voltant del forat i és millorarà si cal segons els paràmetres de terra per a arbrat que es determinen al PTEV.

Cal verificar el drenatge del forat i en la base col·locar una capa de graves o sorra i un tub d'aeració per facilitar la circulació d'aire i el reg profund.

3.11.6. Plantació

L'arbre es presentarà dins del clot o rasa de plantació verticalment i correctament orientat. Si les parets del clot de plantació són argiloses, es rasparan per facilitar la penetració de les arrels. La cota de l'arbre ha de ser la que marca la cota acabada del terreny, i l'aportació de terres no pot estar ni per sota ni per sobra d'aquesta referència.

Les terres prèviament abassegades i millorades es col·locaran al voltant del pa de terra, cobrint el clot de plantació i omplint-lo bé fins a la cota inferior. A més, es configurarà un cavalló de 30-40 cm d'alçada per rebre l'aigua de reg i formar un clot de plantació en superfície d'uns 50-80 cm de diàmetre.

Després de la plantació, l'arbre es regarà de manera abundant per eliminar possibles bosses d'aigua.

Segons les característiques de l'emplaçament i les directrius de l'IMPJB, caldrà garantir la seguretat de l'entorn de l'arbre amb la instal·lació de sosteniments artificials, que poden ser soterrats o aeris, i que en garanteixin l'estabilitat davant de cops de vent o altres elements externs. .

S'ha de garantir una periodicitat de reg per afavorir el desenvolupament de noves arrels; aquests regs es realitzaran durant almenys un any i seran responsabilitat de l'executor del trasplantament. A aquest efecte s'executarà una xarxa de reg específica per a l'arbre trasplantat, d'acord amb els requeriments tècnics descrits del PTEV.

3.11.7. Operacions postplantació

Totes les operacions que es portin a terme es faran sota la supervisió dels serveis tècnics de l'IMPJB.

Durant la primera brotada de l'arbre, es realitzarà una poda de neteja per retirar el brancatge sec i que pot representar un perill amb la seva caiguda.

Qualsevol operació que calgui realitzar que no estigui descrita en aquest document, cal que tingui el vistiplau previ dels serveis tècnics de l'IMPJB.

3.12. INTERVENCIÓ PER INCOMPLIMENT

En els casos d'incompliment de les obligacions dels promotors i titulars, públics o privats, de conservar les plantacions i els espais verds, l'IMPJB podrà prendre totes les mesures necessàries per obligar-los a la realització dels treballs necessaris, i podrà procedir a la seva execució forçosa, tot exigint-los el pagament de les despeses incorregudes, sens perjudici de la sanció que, si escau, pugui correspondre.

Ajuntament de Barcelona

UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'elements protectors per arbre (unitats d'arbres protegits) i ml de tanca per a la protecció d'àrea de vegetació. Unitat d'arbre trasplantat.
NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ordenança del medi ambient de Barcelona aprovada en sessió de 25 de febrer de 2011 i publicada al BOPB el dilluns 2 de maig de 2011. NTJ 03E: 2005. PROTECCIÓ DELS ELEMENTS VEGETALS EN ELS TREBALLS DE CONSTRUCCIÓ. NTJ 08E: 1994. TRASPLANTAMENT DE GRANS EXEMPLARS. DMA 04 Manual de gestió de l'arbrat viari de Barcelona. NTJ-08E. Trasplantament de grans exemplars. MP10 El trasplantament d'arbres i palmeres.

4. CONDICIONS DELS ELEMENTS SIMPLES

S'entenen com a elements simples tots aquells materials i elements destinats a la consecució de l'obra de jardineria objecte del present plec de condicions. Les característiques tècniques generals dels elements simples són les definides i descrites en el document del projecte de jardineria i, si escau, en el plec de condicions particulars. La direcció facultativa les haurà d'examinar, comprovar i acceptar, o bé rebutjar si no compleixen les condicions exigides.

En aquest capítol es descriuen les prescripcions generals que han de complir i a les quals han de trobar-se subjectes els elements simples, essent d'aplicació, com és natural, totes aquelles prescripcions que s'assenyalin específicament en els subsegüents apartats del present plec de prescripcions o en el plec de condicions particulars de determinades obres que així ho requereixin.

4.1. TRANSPORT

El transport dels elements simples s'ha de dur a terme de manera adequada a la naturalesa, la dimensió i altres característiques de l'element simple, vetllant per la seguretat i la integritat de l'element, que no ha de patir cap mena de desperfecte ni alteració durant el procés. A aquest efecte, cal prendre'n les mesures i accions adequades.

El transport s'ha de dur a terme de la manera més adequada a les necessitats de l'element simple, però també a les necessitats de l'obra. En qualsevol cas, amb la promptitud i la diligència adequades a aquests dos factors.

4.2. EMBALATGES I PROTECCIONS

Els elements simples s'han de transportar degudament embalats i protegits perquè no pateixin cap alteració, modificació, dany o degradació durant el transport ni durant la manipulació anterior i posterior al transport, que també haurà de ser l'adequada a la naturalesa de l'element per tal que aquest es mantingui íntegre en les seves qualitats. Es prefereixen, en general, aquells embalatges i proteccions constituïts per materials no perjudicials per al medi ambient, ni per la seva fabricació ni per la seva manipulació, i preferentment reciclables.

4.3. DOCUMENTACIÓ

Els elements simples s'han de transportar i ser recepcionats amb la documentació prescrita o adequada a cada element. En aquesta documentació, hi han de constar les dades identificatives, descriptives, convenients o prescriptives, si n'hi ha, per a cada element simple.

4.4. INSPECCIÓ, ASSAIG I EXAMEN

Corresponen a la direcció facultativa de l'obra la inspecció, els assaigs i l'examen per a l'acceptació o el rebuig dels elements simples.

En general, els elements simples han de reunir les condicions següents:

1) Ajustar-se a les especificacions d'aquest plec de prescripcions en les parts generals i en aquelles que particularment els siguin afectes.
2) Ésser examinats per la direcció facultativa de l'obra.

Ajuntament de Barcelona

Aquesta acceptació en principi no s'entén com a definitiva i queda supeditada a l'absència de defectes de qualitat o d'uniformitat, considerats en el conjunt de l'obra, o a l'existència de defectes o vicis ocults observats i comprovats amb posterioritat.

L'acceptació o el rebuig dels elements simples és competència de la direcció facultativa de l'obra, que estableix els seus criteris d'acord amb les normes i finalitats del projecte.

Els elements simples rebutjats han de ser retirats ràpidament de l'obra, tret que disposin de l'autorització expressa de la direcció facultativa de l'obra, que podrà sotmetre'ls a les proves que creguin necessàries.

Els materials s'han d'ajustar a les normatives vigents per a cada tipus de material i a les dimensions i característiques definides pel projecte, el plec de condicions particulars i el plec de prescripcions generals. S'acceptaran les toleràncies de variació recollides en cadascun d'aquests documents referents als elements simples.

El contractista ha de permetre l'accés als vivers, fàbriques o instal·lacions on es trobin els materials a la direcció facultativa de l'obra, que ha de poder efectuar totes les proves que consideri necessàries.

Els assaigs i les proves dels elements simples els poden dur a terme en laboratoris especialitzats en la matèria sempre que sigui necessari i així ho consideri la direcció facultativa de l'obra. En cas de resultat negatiu, el cost dels assaigs anirà a càrrec del contractista.

Els assaigs, les verificacions i les comprovacions dels elements simples només afecten aquests elements, que s'entenen únicament com una recepció parcial o temporal fins que no quedin integrats en el conjunt de l'obra i se n'efectuï la recepció definitiva.

4.5. REPOSICIÓ

Els materials que no hagin estat acceptats per la direcció facultativa de l'obra en el moment de la recepció o de l'examen, o bé durant el període de garantia, hauran d'ésser substituïts per altres, a càrrec del contractista, que sí que puguin ser acceptats després de sotmetre's al mateix procés de valoracions per part de la direcció facultativa de l'obra que l'element simple al qual substitueixen.

4.6. EMMAGATZEMATGE

Els elements simples s'han d'emmagatzemar, quan sigui necessari, de manera que se n'asseguri la idoneïtat per a l'ús i una possible inspecció en qualsevol moment.

Cal tenir especial cura d'emmagatzemar en un lloc idoni aquells elements simples que per les seves característiques necessitin atencions especials de conservació o manteniment, sobretot pel que fa a les plantes vives o a elements fràgils, així com als productes fitosanitaris, químics o amb alt grau d'inflamabilitat.

5. CONDICIONS DE LES PLANTES I EXECUCIÓ DE LES PLANTACIONS

Els elements vegetals s'han de presentar correctament embalats i en bones condicions físiques en el moment del seu lliurament, correctament regats, sense cops, trencaments ni ferides, de manera que en sigui factible el normal desenvolupament posterior. El sistema radical ha d'omplir correctament el contenidor, de manera que el pa de terra mantingui la seva integritat en treure les plantes.

Els arbres s'han de presentar amb pa de terra o contenidor, Air-Pot o similar, sense podar i correctament fletxats. El coll dels arbres s'ha de presentar al seu nivell natural, sense soterrar en el procés de repicament, amb un sistema radical correctament desenvolupat i sense espiralització.

No s'accepten plantes acabades d'entestar amb sistemes radicals que no omplin el nou test ni hagin consolidat el substrat. Les plantes presentades a l'IMPJB per plantar hauran de guardar la correspondència entre dimensió de la planta, dimensió del test i temps de creixement.

Per poder plantar sempre en bones condicions, s'ha de garantir el correcte transport de les plantes, que han de ser protegides del sol i el vent durant tot el trajecte. És essencial tenir en compte les necessitats de les plantes durant el temps d'aplegada abans de la seva plantació, reg i protecció física inclosos.

Per facilitar el desenvolupament dels elements vegetals plantats a l'etapa inicial s'han de preveure la provisió d'aspres, ancoratge, reg, tancament i senyalització provisional per les plantacions durant el seu període d'establiment.

És obligatori aportar els documents que acreditin les bones condicions fitosanitàries dels vegetals que es plantaran. L'IMPJB podrà exigir que tots els elements vegetals destinats a la plantació als espais públics de la ciutat de Barcelona portin el passaport fitosanitari de la Unió Europea a la unitat comercial de distribució.

5.1. SUBMINISTRAMENT DE VEGETACIÓ

L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al PTEV en condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació, i el subministrador ha d'executar totes les feines necessàries perquè l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions. El subministrament inclou el transport de l'espècie vegetal fins al punt de plantació o d'aplegada que l'IMPJB determini.

Les característiques de les plantes no han de quedar alterades pel seu transport ni la seva manipulació, que s'han de fer seguint les indicacions de la norma tècnica de jardineria NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació. És fonamental evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria de la planta en el transport, sobretot si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra, sobretot si aquest no presenta protecció.

5.2. APLEGADA DE VEGETACIÓ

El projecte de plantació ha de preveure l'emmagatzematge i la plantació provisional de vegetació si les característiques del projecte ho demanen. Les plantes s'han d'emmagatzemar a l'obra segons tipus, varietat, dimensions i presentació, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.

Quan el subministrament es fa amb l'arrel nua o amb pa de terra, o en contenidor, i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la direcció facultativa dels treballs. S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.

Ajuntament de Barcelona

Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, també s'haurà de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la direcció facultativa dels treballs.

Les plantes s'han de mantenir en bones condicions durant el temps que estiguin al viver d'obra i fins al moment de la plantació, especialment l'emmagatzematge d'espècies vegetals subministrades en contenidor o pa de terra protegit amb malla metàl·lica o guix que no es puguin plantar el mateix dia. Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra la preparació i la comprovació del terreny a peu d'obra.

D'acord amb el que preveu el projecte, cal habilitar una zona viver dins l'obra per fer aplegada del material vegetal de manera que se'n mantingui la qualitat, d'acord amb les indicacions següents:

a. L'espai d'aplegada ha d'estar resguardat del vent.
b. L'aplegada dins d'obra pot tenir lloc durant un període no superior a una setmana.
c. És important evitar que l'arbrat estacionat broti abans de la plantació.
d. El material vegetal no es pot deixar apilat.
e. El temps màxim d'estacionament d'arbres i arbustos al viver d'obra és de 7 dies.
f. No es poden estacionar al viver d'obra les plantes vivaces, les gramínies, ni els pans d'herba.
g. És responsabilitat del contractista mantenir i reposar les plantes sense cap càrrec dins de l'obra, i el viver d'obra ha d'estar tancat, almenys provisionalment, per evitar robatoris.
h. Protecció contra la insolació en cas de plantació a la primavera-estiu, amb malles d'ombra de petita estructura metàl·lica i malla del 70%.
i. Protecció contra el fred en cas de plantació a la tardor-hivern, amb palla al voltant dels contenidors, pa de terra o guix.
j. En el cas de plantes més càlides, està prohibit emmagatzemar-les a l'hivern, i en tot cas, s'han de tenir al túnel de plàstic.
k. El pa de terra ha d'estar sempre a l'ombra, cobert amb sauló o palla, i s'ha de mullar fins a l'interior. El pa de terra amb guix s'ha de regar pels forats de dalt. Les plantes subministrades en contenidor s'han de regar diàriament.
l. S'ha de vigilar l'estat fitosanitari del material aplegat i, en cas necessari, s'ha de demanar permís a l'IMPJB per efectuar el tractament fitosanitari oportú.

L'IMPJB podrà exercir tasques i operacions de control d'execució de tot el procés de subministrament, aplegada i plantació del material vegetal, i emetre les instruccions pertinents a les direccions facultatives, subministradors i contractistes per efectuar les tasques necessàries o corregir-ne l'execució segons el seu criteri. Els punts de control més destacables són els següents:

a. Inspecció visual de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
b. Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
c. Revisió i control de la plantació acabada.
d. Inspecció visual de la unitat plantada.
e. Presa de mostres i control de qualitat.
f. Instruccions per a la correcció de les irregularitats observades.

UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada per unitat de planta subministrada.
NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Reglament UE 2016/2031, relatiu a les mesures de protecció contra les plagues dels vegetals, Reglament UE 2019/2072 on s'estableixen les condicions uniformes i Reglament UE 2017/2313 NTJ 07A:2007. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal. ARBRES DE FULLA CADUCA: NTJ 07D:1996. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca. ARBRES DE FULLA PERSISTENT: NTJ 07E:1997. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne. ARBUSTOS: NTJ 07F:1998 Subministrament del material vegetal. Arbustos. ENFILADISSES: NTJ 07I:1995 Subministrament del material vegetal. Enfiladisses. CONÍFERES I RESINOSES: NTJ 07C:1995 Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

PALMERES: NTJ 07P:1997 Subministrament del material vegetal. Palmeres.
NTJ 07Z: 2000. Transport, recepció i aplegada en viver d'obra.

5.3. ARBRES

Els arbres són un pilar essencial dels projectes d'espais verds i cal tenir especial atenció en la seva selecció ja que constitueixen una xarxa que connecta tots els espais verds de la ciutat. Els arbres són els principals prestadors de serveis ecosistèmics en el verd urbà, alhora que mantenen una funció estructural com a organitzadors de l'espai i la seva percepció.

Cal tenir en compte la forma de l'arbre, el port, el color de les fulles, la seva persistència o caducitat, la textura, la velocitat de creixement, la floració, la fructificació, etc. La seva distribució —en masses o aïllats— és també molt important. Segons la seva disposició, poden ajudar a crear espais especialment protegits del vent, del soroll o de la contaminació atmosfèrica.

Cal triar l'arbrat segons les necessitats de l'espai i tenint en compte aspectes com el desenvolupament de la capçada i port en estat adult, la persistència de la fulla, i la resistència d'estructura i longevitat de l'espècie en l'espai on s'ubicarà, entre d'altres.

Els arbres creen i estructuren els hàbitats de tota la fauna autòctona associada, principalment invertebrats i ocells. Es tracta de fauna que prové dels paratges naturals pròxims a l'entorn urbà I d'espais ben estructurats amb una vegetació diversa, madura i ben estructurada, resilient a les pertorbacions mediambientals. Per aquest motiu les espècies arbòries autòctones han de tenir una presència rellevant dins dels espais enjardinats de la ciutat.

A la trama urbana, la possibilitat d'utilitzar un gran nombre d'espècies és limitada. Pren més importància treballar amb espècies de gran port que actuïn com a connectors d'espais verds de la ciutat, ja siguin autòctones o al·lòctones ben adaptades, i amb espècies que s'adaptin fàcilment a les característiques urbanes. En canvi, en l'arbrat de parcs es pot atendre criteris de biodiversitat amb l'ús d'espècies autòctones que de manera general presenten més interaccions amb la fauna de l'espai.

Les espècies planifòlies són majoritàries degut a la seva major adaptabilitat tant durant la plantació com en el manteniment, i cal que aquestes espècies siguin majoritàries per tal de mantenir una infraestructura verda saludable i eficient, en combinació amb una bona proporció de coníferes.

Com la resta del verd urbà, els arbres requereixen un sistema de reg per garantir-ne la implantació i correcta gestió, i el projectes hauran de preveure aquesta instal·lació.

Sempre que sigui possible, els projectes hauran d'acomodar la utilització d'arbrat provinent del viver de recuperació de l'IMPJB, per recuperar i incorporar arbres de gran port.

Per facilitar els treballs de gestió de l'arbrat, a Barcelona s'aplica la classificació següent:

a) Arbre viari: arbre en trama urbana, predominantment en escocell i en alineació, situat en un entorn proper a edificacions i/o calçada, que requereix una poda de manteniment més freqüent que la resta de tipologies. Es classifica en quatre categories segons el perímetre de tronc, mesurat a 1 metre de terra.

b) Arbre de zona: arbre en trama urbana, sobretot en parterre o sauló, que per la seva situació no afecta edificis ni el pas de vehicles, per la qual cosa la poda és diferent en freqüència i forma de la de l'arbrat viari.

c) Arbre de parc: arbre situat dins d'un parc o jardí, inclosos els interiors d'illa, amb una necessitat de manteniment equivalent a la de l'arbrat de zona.

d) Arbre de zona naturalitzada: arbre situat dins d'una zona naturalitzada —abans anomenada forestal— normalment fora dels camins marcats dins dels parcs o les zones verdes, amb criteris de poda específics adaptats a aquesta circumstància.

CATEGORIES D'ARBRES I PALMERES				
	1a categoria	**2a categoria**	**3a categoria**	**Exemplar**
Perímetre arbre (cm)	Fins a 40	Entre 41 i 80	Entre 81 i 110	Superior a 110
Alçada palmera (m)	Fins a 4	Entre 4 i 8	Entre 8 i 15	Superior a 15*
*També amb port destacable segons el criteri de l'IMPJB				

Figura 39. Categories d'arbres i palmeres segons calibre i alçària. Font: Gestió de l'arbrat viari, Barcelona

5.3.1. Subministrament

L'èxit del bon desenvolupament d'un arbre depèn de la qualitat del subministrament i la plantació del material vegetal i, per tant, és important efectuar un control rigorós en tot el procés. Cada arbre ha d'anar marcat mitjançant una cinta de color identificativa, amb dades de cultivar, origen, i classificació.

Les plantes de la mateixa espècie que s'han d'utilitzar en un projecte, sobretot en arbrat viari, han de provenir d'un mateix lot, per tal que els individus plantats al mateix tram presentin característiques homogènies en el diàmetre del tronc, l'alçària total, l'alçària de la capçada, i la seva forma i volum.

Els arbres que se subministrin han de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, sobretot pel que fa als organismes patògens i a les malures que afecten la qualitat de la planta de manera significativa.

El control consta de tres punts essencials per repetir en el viver d'origen, durant l'aplegada i en el moment de la plantació:

a. Inspecció visual de la capçada, la formació i l'estat de les branques i fulles.
b. Inspecció del tronc, característiques, perímetre i alçària sense branques.
c. Inspecció del sistema radical per verificar el coll de l'arbre, desenvolupament, quantitat i qualitat de els arrels.

La manera d'efectuar la inspecció de les arrels implica preveure el subministrament d'exemplars suplementaris per utilitzar en el control de qualitat del coll de l'arbre i el sistema radical, especialment.

Les dimensions dels arbres subministrats compondran la següent classificació del perímetre de tronc o calibre:

CLASSES PERIMETRALS D'ARBRAT PER SUBMINISTRAMENT SEGONS CALIBRE				
No utilitzada	**Petit**	**Estàndard**	**Excepcional**	**No utilitzada**
6-8	12-14	18-20	30-35	45-50
8-10	14-16	20-25	35-40	50-60
10-12	16-18	25-30	40-45	60-70
Nota: Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total és la suma dels perímetres individuals.				

Figura 40. Classificació d'arbres per subministrament segons calibre a la ciutat de Barcelona

En el cas de subministrament d'arbres com a espècimens, poden ser desitjables formes i dimensions especials, amb el tronc bifurcat, inclinat, tort o múltiple. En aquests casos, els lots de subministrament no tenen l'obligació de ser homogenis, però la seva forma i port han d'estar aprovats explícitament per l'IMPJB.

5.3.1.1. Especificacions per a arbrat viari

L'arbrat viari es regeix per especificacions particulars més restrictives.

Els arbres per a plantació en vials requereixen una certa alçària de capçada i s'ha de tenir cura de seleccionar espècimens on les branques principals no tinguin excessives ramificacions, i les especificacions per a arbres del carrer han d'assenyalar l'alçària de capçada de manera estricta. Aquesta ha de tenir relació amb la mida i amb l'espècie i/o la varietat de l'arbre, de manera que estigui ben equilibrada amb el tronc.

Tots els arbres que s'hagin de plantar en el sistema viari han de tenir les característiques següents:

a. El tronc ha de ser recte i vertical.
b. La copa ha d'estar formada i equilibrada.
c. Tots els individus d'una mateixa espècie han de mostrar una aparença similar.
d. Els arbres fletxats han de tenir la guia dominant intacta i sense podar.
e. Els arbres de capçada de creu han de tenir la capçada proporcionada al gruix del tronc i presentar un mínim de tres besses equilibrades entre elles i sense podar.
f. L'alçària mínima del tronc lliure de branques i de qualsevol mena de rebrot ha de ser de 2,25 m en els de port mitjà, i de 2,5 m en els de port gran.

ALÇÀRIA DE CAPÇADA I DIMENSIONS DE PLANTACIÓ

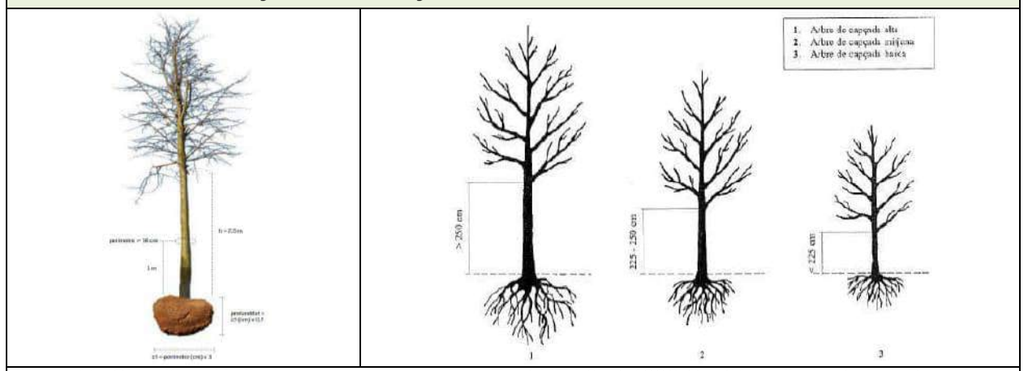


Figura 41. Classificació d'arbres segons capçada. Font NTJ 07D 1996 Gestió de l'arbrat viari, Barcelona

Finalment, la classificació general de l'arbrat segons diferents paràmetres es presenta al quadre següent:

CLASSIFICACIÓ GENERAL DE L'ARBRAT PER SUBMINISTRAMENT SEGONS PORT			
	PETIT	**MITJÀ**	**GRAN**
Diàmetre de capçada	<4	4-6	>6
Alçària de capçada	<6	6-15	>15
Alçària lliure de branques	2,25	2,25-2,50	2,50
Calibre (cm)	18-20*	20-25*	25-30*
*Excepcionalment, es poden subministrar arbres de diferents dimensions amb autorització expressa de l'IMPJB.			

Figura 42. Classificació dels arbres segons port, alçària lliure de branques i calibre

La dimensió i port de la capçada és un altre mètode de classificació dels arbres, i resulta en les categories de capçada "alta", "mitjana" i "baixa". Als efectes de subministrament i plantació, s'ha de

mantenir en tot moment la proporció necessària envers les dimensions de la capçada i la classificació perimetral de l'arbrat, que afecta tant les dimensions dels mitjans auxiliars com els sots de plantació, que caldrà ampliar per un factor de 3 en amplada i 0,7 en profunditat.

5.3.2. Part aèria

La relació entre l'alçària i el tronc ha de ser proporcional segons l'espècie i la varietat. La copa ha de ser proporcional al gruix del tronc i presentar un mínim de tres besses equilibrades entre elles. Si hi ha fulles han d'evidenciar una bona salut i han d'estar lliures de plagues, malures, clorosis o necrosis.

El tronc ha de ser generalment únic, recte i vertical, no ha de presentar deformacions ni ferides. Els arbres fletxats han de tenir la guia dominant intacta. Com a norma general, l'alçària de tronc lliure de brancatge ha de ser com a mínim de 2,25 m, excepte que el projecte hagi previst una altra especificació amb el vistiplau de l'IMPJB. Els arbres es poden classificar de diferents maneres; pel que fa a la seva forma es considera la següent:

a. Arbres estàndard o de capçada
    i. Amb capçada a partir de l'enforcadura o creu
    ii. Amb guia central (arbres de capçada fletxats)
b. Arbres ramificats des del coll
    i. De troncs múltiples
    ii. D'un sol tronc
c. Arbres de port arbustiu
d. Grups d'arbres

Els arbres han d'estar ben ramificats i no han de presentar branques codominants (branques amb forquetes) en el seu eix principal ni ramificacions anòmales.

Els arbres ramificats des del coll i els arbres ramificats exemplars han d'estar totalment vestits de dalt a baix i han de tenir les branques laterals repartides regularment al llarg del tronc.

Els arbres de capçada han de tenir la ramificació dins la capçada típica de l'espècie o varietat. La capçada de l'arbre ha de ser uniforme i el creixement ha de ser proporcional al perímetre del tronc.

Els arbres de capçada de creu han de tenir capçada proporcionada al gruix del tronc i presentar un mínim de tres besses equilibrades entre elles i sense podar.

Els arbres fletxats han de tenir la guia dominant intacta i sense podar, i els cultivars fastigiats han de tenir un tronc únic recte.

En la poda de formació s'han de respectar sempre els gradients de ramificació. La poda addicional de branques s'ha de dur a terme d'acord amb el tipus de l'espècie o varietat, excepte pel que fa als empelts que mantenen formes globoses o pendulars.

La dimensió del perímetre de tronc —conegut com calibre— és una altra forma de classificació. S'ha de mesurar de forma correcte durant el control de qualitat, a un metre sobre el nivell del coll de l'arrel, que ha de quedar exposat i a nivell del terreny en el moment de la plantació. Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total és la suma dels perímetres individuals.

Una classificació per calibre és correcta si tots els arbres d'una mateixa partida tenen una grandària igual o superior a la mínima de la classe perimetral considerada. El perímetre del tronc per a plantacions —especialment en el cas d'arbrat viari— ha de ser superior a 16 centímetres, excepte quan l'IMPJB així ho autoritzi.

5.3.3. Part subterrània

Per garantir la consistència en el subministrament i la flexibilitat en la logística de la plantació, PiBIM només accepta arbres subministrats amb pa de terra o en contenidor. No s'accepten arbres amb arrel nua, atès que els procediments de compra i subministrament per execució d'obres no sempre es poden coordinar amb els millors períodes de plantació.

És imprescindible que l'arbre hagi estat repicat —és a dir, poda d'arrels— un mínim de dues vegades i que les arrels omplin el pa de terra amb nombrosos pèls absorbents. El pa de terra ha de ser sòlid, sense esquerdes i compacte, amb evidència de sistema radical suficientment desenvolupat, sense mostres d'haver estat repicat o entestat recentment, sense evidència d'espiralització de les arrels i amb el coll de l'arbre sense cobrir.

El subministrament d'arbres es farà respectant les característiques i dimensions de l'arbre. Als arbres subministrats amb pa de terra o contenidor, la mida del sistema radical ha de ser proporcional al desenvolupament de la planta, al tipus de creixement i estructura de l'espècie o la varietat, i a les condicions del sòl, segons el quadre següent:

PRESENTACIÓ D'ARBRES SEGONS EL SISTEMA RADICAL			
Tipus	**Presentació**	**Dimensió**	
FULLA CADUCA	**Arrel nua**	No s'accepta	
	Pa de terra	Diàmetre del pa de terra en cm	Mitjana de la classe perimetral del tronc en cm x 3
		Profunditat del pa de terra en cm	Diàmetre del pa de terra en cm x 0,7
	Contenidor	Volum del contenidor proporcional a la mida de la planta	
FULLA PERENNE	**Arrel nua**	No s'accepta	
	Pa de terra	Diàmetre del pa de terra en cm	Mitjana de la classe perimetral del tronc en cm x 2
		Profunditat del pa de terra en cm	Diàmetre del pa de terra en cm x 1,2
	Contenidor	Volum del contenidor proporcional a la mida de la planta	

Figura 43. Forma de presentació i dimensions del sistema radical de l'arbrat

El volum mínim del contenidor amb relació al perímetre està expressat en el quadre següent:

VOLUM DEL SISTEMA RADICAL			
	FULLA CADUCA	**FULLA PERENNE**	
Classe perimetral (cm)	Volum mínim contenidor (l)	Volum mínim contenidor (l)	Diàmetre mínim contenidor
16-18	35	35	40
18-20	50	50	45
20-25	50	50	50

Figura 44. Volum mínim aconsellable del contenidor de cultiu amb relació al perímetre de l'arbre

5.3.4. Conreu i repicament

El marc de plantació entre els arbres en el viver d'origen ha de ser proporcional a les necessitats dels individus segons l'espècie, la varietat i el sistema de mecanització. Els arbres cultivats han d'estar satisfactòriament units per portaempelts. Els empelts de capçada, a més, han de donar naixement a una

Ajuntament de Barcelona

corona centrada en l'eix del tronc, ben desenvolupada i que presenti les característiques pròpies de la cultivar.

Tots els arbres s'han d'haver cultivat d'acord amb les necessitats de l'espècie-varietat, l'edat i la localització. Els criteris de qualitat d'un arbre han de fer referència tant al sistema aeri com al sistema radical. Els arbres han d'estar ben ramificats i s'han de repicar periòdicament.

La qualitat d'un arbre es caracteritza pel nombre de vegades que ha estat repicat durant el cultiu abans de ser arrencat per a la seva comercialització. El primer repicament que es té en compte és el que es produeix quan es passa l'arbre del planter al camp. No es pot tenir en compte com a repicament l'arrencada de l'arbre per a la seva comercialització.

Els arbres cultivats al camp s'han de repicar amb una freqüència temporal, tal com està descrit en el quadre següent:

FREQÜÈNCIA DE REPICADES	
PERÍMETRE DEL TRONC	**FREQÜÈNCIA DE REPICAMENT**
< 20 cm	3-5 anys
> 20 cm	5-6 anys

Figura 45. Freqüència de repicament dels arbres cultivats al camp

Segons el perímetre, hi ha establert un nombre de repicades mínim i un de recomanat per a arbres ramificats o de capçada:

NOMBRE DE REPICADES			
	FULLA CADUCA		**FULLA PERENNE**
PERÍMETRE	**MÍNIM**	**RECOMANAT**	**MÍNIM**
16-18	2	2	2
18-20	2	3	2
20-25	2	3	2
25-30	2/3	3	3
30-35	3	4	3
35-40	3/4	4	3
40-45	4	4	4
45-50 o més	4	4	4 o més

Figura 46. Nombre de repicades segons el perímetre del tronc

Els arbres cultivats en contenidor, excepte els de creixement molt lent, s'han de canviar a un contenidor més gran amb una freqüència mínima de dos anys. En tots els casos, els arbres cultivats en pa de terra s'han de lliurar amb pa de terra amb malla metàl·lica no galvanitzada o plàstica degradable.

És important que el procés de repicament no impliqui el soterrament del coll de l'arbre, que s'ha de mantenir en el seu nivell original.

5.3.5. Transport

Amb l'objectiu de garantir la qualitat dels arbres, és necessari que siguin extrets del viver subministrador com a màxim 48 hores abans de ser servits. Durant tot el maneig, des de l'arrencada al viver fins a la plantació, les plantes s'han de protegir de possibles danys mecànics i de l'exposició a la insolació, al vent o a temperatures extremes (fred i calor). Al viver, les plantes han d'haver estat preparades correctament per al viatge.

En la preparació dels arbres per al transport, s'han de lligar les branques amb cintes o teles amples de manera que quedin recollides tant com es pugui sobre el tronc, però sense que es trenquin o malmetin.

Els arbres s'han de carregar en el camió en la posició correcta, segons cada cas. Si s'apilen l'un sobre l'altre, s'ha de fer de manera que no es malmetin els que queden situats a la part de sota. El material vegetal carregat ha d'estar tan immobilitzat com sigui possible i, si cal, s'han de fer servir falques i material de farciment.

Durant el transport s'ha de procurar reduir la transpiració i la dessecació. En el transport del viver al punt de lliurament, els arbres sempre han d'anar coberts per una vela o per qualsevol altre material per tal que no pateixin estrès hídric ni desgast de les arrels o de la part aèria a causa del vent.

5.3.6. Marc de plantació

La distància entre arbres en pot afectar de manera significativa el desenvolupament. Els arbres competeixen per la llum a la part aèria, i per l'aigua i els nutrients a la part subterrània. Per evitar problemes derivats de l'excessiva densitat i per disminuir les despeses de manteniment, hi ha un marcs de plantació recomanats en funció del desenvolupament màxim de les seves capçades.

Cal respectar les distàncies de plantació segons el desenvolupament de la capçada en el seu estadi madur tenint en compte els elements presents al seu voltant com ara façanes, balcons, il·luminària, senyals i altres elements arboris. Aquestes dimensions són indicatives i l'establiment de les distàncies de plantació romandrà potestat de l'IMPJB.

El disseny de plantacions d'arbrat ha de tenir en compte les característiques i el desenvolupament de les diferents espècies, tant en la seva part aèria com en la soterrània, sobretot en presència d'arbres existents.

Conceptualment, és un error greu plantar arbres exemplars excessivament propers entre si, o encavalcant les capçades d'arbres en diferents estadis de desenvolupament. Aquest tipus d'errors en el disseny de plantacions impacta sobre el futur desenvolupament dels arbres, que creixen en competició pels escassos recursos que es troben a l'ambient urbà. Aquestes condicions debiliten els arbres i generen problemes de conservació a llarg termini. Per tant, a l'hora de fer les noves plantacions o intervenir a l'espai que comprèn l'espai radical d'arbres existents, cal preservar el volum de capçada i d'arrels existent.

Pel que fa als nous exemplars, es preveurà el volum futur d'aquestes per tal d'assegurar el correcte desenvolupament del conjunt de l'arbre. Cal posar especial atenció al volum corresponent a les arrels estructurals i permetre'n l'òptim creixement lliure d'obstacles. Així, els arbres es poden classificar en funció de les seves dimensions generals una vegada desenvolupats:

a. Petit: diàmetre de capçada inferior a 4 m i alçària menor de 6 m
b. Mitjà: diàmetre de capçada entre 4 i 6 m i alçària entre 6 i 15 m
c. Gran: diàmetre de capçada major de 6 m i alçària superior a 15 m

Als efectes de determinar la distància de plantació final entre arbres s'aplicarà el criteri de manteniment i conservació que determini l'IMPJB, segons la casuística coneguda per la ciutat de Barcelona.

Com a norma general, la distància de plantació entre arbres s'estableix en funció de la relació de l'hàbit fisiològic de l'espècie, el desenvolupament de la capçada, del sistema radical, el port, l'alçària, el volum de terra disponible al subsol, l'ombrometria i l'exposició, fins i tot.

La relació entre l'alçària i l'amplada potencial de la capçada és una mesura de la grandària màxima estimada que pot assolir una espècie, i aquestes dimensions mínimes determinen un marc de plantació òptim, que pot variar segons l'emplaçament, la classificació i categoria, tots ells condicionants de la futura gestió.

Ajuntament de Barcelona

CLASSIFICACIÓ GENERAL DE L'ARBRAT SEGONS DIMENSIONS						
ALÇÀRIA	Alta	15 m	MITJÀ	MITJÀ	GRAN	GRAN
	Mitjana	6 m	PETIT	MITJÀ	MITJÀ	GRAN
	Baixa	2 m	PETIT	PETIT	MITJÀ	MITJÀ
			2 m	4 m	6 m	8 m
			Estreta	Mitjana	Ampla	Molt ampla
			CAPÇADA			

Figura 47. Classificació general de l'arbrat segons dimensions

DISTÀNCIA DE PLANTACIÓ D'ARBRAT GENERAL			
Ubicació	**Diàmetre de la capçada**	**Marc de plantació**	**Marc recomanable**
Estreta	2 - 4 m	4 - 6 m	5 m
Mitjana	4 - 6 m	6 - 8 m	7 m
Ampla	6 - 8 m	8 - 10 m	9 m
Molt ampla	>8 m	10 - 12 m	11 m

Figura 48. Distàncies mínimes per a la plantació de l'arbrat

L'arbrat viari presenta una sèrie de condicionants que fan que la seva distància de plantació estigui condicionada per paràmetres més estrictes. Una implantació correcta redueix les tasques de manteniment, sobretot les podes a demanda dels ciutadans. El marc de plantació defineix la distància entre arbres perquè no entrin en contradicció amb les servituds presents als carrers de la ciutat, amb l'objectiu que disposin d'un espai prou gran per desenvolupar-se correctament.

A Barcelona, els carrers es divideixen en tres tipus segons l'amplada de la vorera, i a cadascun d'ells s'aplica un marc de plantació diferent:

1. Carrers estrets: aquells amb una amplada entre 2,5 i 3,5 m, on es planten espècies de port petit.. Quan les edificacions presentin balcons o voladissos i es prevegi que en un futur la capçada de l'arbre en estat adult quedarà a menys de 0,5 m, cal evitar la plantació. La distància mínima entre els arbres i els fanals ha de ser de 3 m, i la distància de plantació entre arbres, de 7 m.
2. Carrers mitjans: aquells que tenen una amplada de vorera entre 3,5 i 6 m, on es planten arbres de port mitjà. La distància mínima entre els arbres i els fanals ha de ser de 4,5 m, i la distància de plantació entre arbres, de 9 m.
3. Carrers amples: aquells amb una amplada de vorera superior als 6 m, on es planten arbres de port gran. La distància mínima entre els arbres i els fanals ha de ser de 6,5 m, i la distància de plantació entre arbres, de 13 m.
4. En totes les situacions, la distància entre els arbres i els semàfors o les senyalitzacions ha de ser superior a 3 m, i entre arbres i guals, superior a 1 m.

DISTÀNCIA DE PLANTACIÓ D'ARBRAT VIARI

CARRER	Diàmetre de la capçada	Marc de plantació mínim	Marc recomanable
Estret	2 - 4 m	7 m	8 m
Mitjà	4 - 6 m	9 m	10 m
Ample	6 - 8 m	13 m	15 m

Figura 49. Distàncies mínimes per a la plantació de l'arbrat viari

TIPUS DE CARRER I ARBRAT VIARI

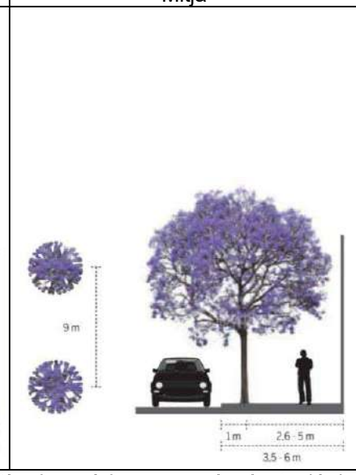
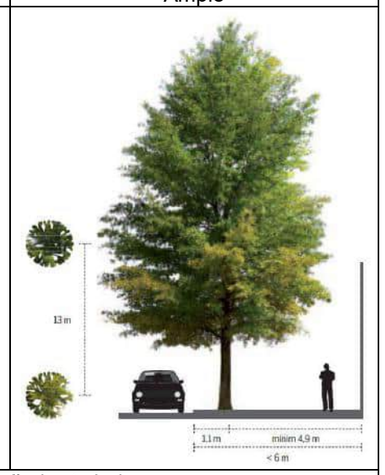
Estret	Mitjà	Ample
		

Figura 50. Tipus de carrer i distàncies mínimes per a la plantació de l'arbrat viari

La distància entre arbres en pot afectar de manera significativa el desenvolupament. Els arbres competeixen per la llum a la part aèria, i per l'aigua i els nutrients a la part subterrània. Per evitar problemes derivats de l'excessiva densitat i per disminuir les despeses de manteniment, hi ha un marcs de plantació recomanats en funció del desenvolupament màxim de les seves capçades.

Cal respectar les distàncies de plantació segons el desenvolupament de la capçada en el seu estadi madur tenint en compte els elements presents al seu voltant com ara façanes, balcons, lluminària, senyals i altres elements arboris. Aquests dimensions són indicatives i l'establiment de les distàncies de plantació romandrà potestat de l'IMPJB.

5.3.7. Plantació

Abans de la plantació d'arbrat cal que el sistema de reg estigui operatiu.

La plantació d'arbres subministrats en contenidor, amb pa de terra protegit amb malla metàl·lica o guix es realitzarà d'acord amb les condicions favorables per a aquesta activitat. No s'ha de plantar en temps de glaçades ni amb vents forts, ni tampoc amb pluges abundants o temperatures molt altes. És preferible fer-ho a la tardor i a la primavera.

Si per raons excepcionals s'ha de plantar arbrat amb arrel nua, es farà als mesos d'hivern, preferiblement abans del febrer.

Si per raons excepcionals s'ha de plantar arbrat de clima no càlid als mesos d'estiu, s'acompanyarà d'un pla de reg, manteniment i reposició a càrrec del contractista.

Ajuntament de Barcelona

CALENDARI DE PLANTACIÓ D'ARBRAT													
FACTORS QUE CAL CONSIDERAR			ÈPOCA DE PLANTACIÓ										
Tipologia	Origen climàtic (zona)	Tipus de presentació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Arbrat	Temperat o fred	Pa de terra	■	■	■	■	■				■	■	■	■
		Contenidor	■	■	■	■	■	■			■	■	■	■
	Càlid	Pa de terra			■	■	■	■						
		Contenidor			■	■	■	■			■	■		
Coníferes		Contenidor o pa de terra	■	■	■	■	■	■			■	■	■	■
Època preferent ■ Època complementària ■														

Figura 51. Època de plantació d'arbres i coníferes

Un aspecte vital de la qualitat de plantació és la forma i dimensions del clot de plantació. La bibliografia i els estudis actualment disponibles demostren que és necessari fer els clots de plantació amples abans que profunds. La mateixa bibliografia i la casuística coneguda indiquen que remenar la terra del fons del clot de plantació, o l'excessiva excavació, por resultar, en assentaments posteriors, perjudicial per al desenvolupament de l'arbre.

Com a norma general, el clot de plantació d'arbres hauria de tenir una amplada equivalent a tres vegades el diàmetre del pa de terra, amb una fondària mínima igual a la del contenidor de presentació de l'arbre. És essencial deixar el coll de l'arbre correctament enrasat amb el nivell del terreny, en tot cas amb 2-3 centímetres més d'alçària si es preveu que pot haver-hi assentament. És molt recomanable substituir els primers 5-10 centímetres del fons del clot per un material drenant no compactable, com sorra o grava neta, amb una esmena de matèria orgànica, per formar el nivell correcte per a la base, que s'ha de trencar lleugerament per fomentar l'intercanvi d'aire i aigua.

És essencial també descompactar els laterals del clot de plantació, sobretot si s'ha fet servir maquinària en l'excavació.

Per afavorir el procés d'implantació dels arbres és essencial formar un clot de reg per a la retenció de l'aigua i aplicar una capa d'encoixinat.

En general, no és recomanable aplicar sauló com a reblert o capa superior, atesa la seva tendència a compactar-se. Si es fa servir sauló, cal preveure mesures de descompactació a intervals regulars, o la sembra de llavors de plantes anuals o vivaces per afavorir el drenatge.

FORMACIÓ DEL CLOT DE PLANTACIÓ

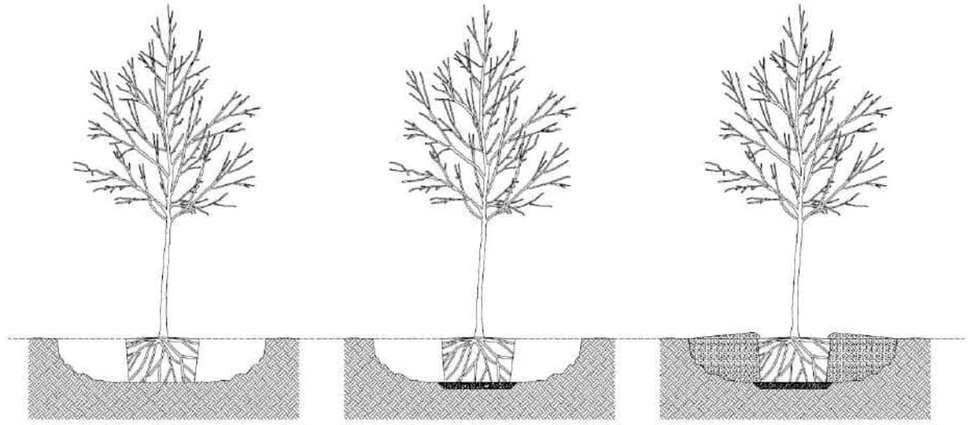


Figura 52. Formació del clot de plantació. Font: Urban Tree Foundation 2014. IMPJB

En la formació del clot de plantació en escocell, l'amplada ha de ser tota la possible sense comprometre la integritat de les vorades del pa de terra, amb una fondària igual a la de presentació de l'arbre. El coll de l'arbre ha de quedar 5 centímetres per sota del nivell del paviment, o en tot cas amb 2-3 centímetres més d'alçària, si es preveu que pot haver-hi assentament.

S'ha de substituir el sòl del fons per un material drenant no compactable, com sorra o grava neta amb una esmena de matèria orgànica, fins a una profunditat equivalent a 2/3 del pa de terra, per formar el nivell correcte per la base, que s'ha de trencar lleugerament, especialment en sòls argilosos.

FORMACIÓ DEL CLOT DE PLANTACIÓ EN ESCOCELL

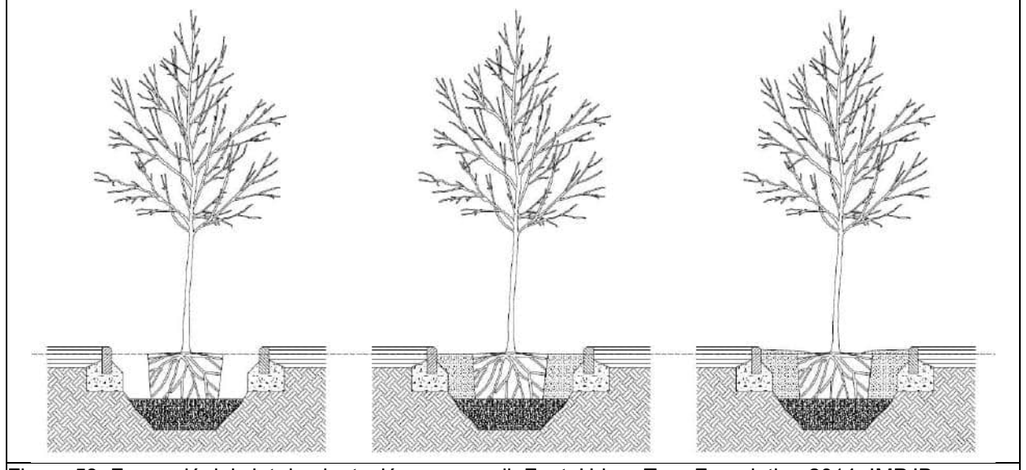


Figura 53. Formació del clot de plantació en escocell. Font: Urban Tree Foundation 2014. IMPJB

De manera seqüencial, aquestes són les diferents operacions que s'han de dur a terme per a la plantació d'arbrat en entorn urbà:

Ajuntament de Barcelona

a. Obrir el forat de l'escocell 24 hores abans de la plantació, i treballar lleugerament els laterals i el fons del clot per permetre'n l'aeració. Retirar la terra extreta.
b. Identificar el coll de l'arbre per determinar adequadament la profunditat apropiada del clot de plantació.
c. Formar el fons del clot per establir el nivell de plantació d'acord amb la presentació de l'arbre, i si cal, aplicar un material drenant no compactable, com sorra o grava neta, fins al nivell correcte.
d. Efectuar el control de qualitat de les arrels de l'arbre. En el cas dels arbres subministrats en contenidor, treure l'arbre del recipient sense fer malbé el pa de terra.
e. Col·locar l'arbre al fons del forat comprovant el nivell de plantació respecte a la superfície i el nivell final del terreny.
f. Una vegada dintre del forat, trencar el guix i tallar la malla metàl·lica per la part superior per evitar estrangulaments, en el cas que la presentació sigui en pa de terra.
g. Presentar la planta trobant la millor orientació per a l'emplaçament, aplomar i col·locar la planta en la seva posició vertical natural, procurant que el pa de terra quedi ben assentat i en posició estable.
h. Col·locar dos aspres clavats tan a prop de l'arbre com sigui possible però fora del diàmetre del pa de terra, en qualsevol cas a una distància mínima de 20 cm, ben aplomats, vigilant de no malmetre'n les arrels, i a una profunditat mínima de 20 cm per sota del fons del clot de plantació.
i. Subministrar terra de jardineria de la qualitat indicada per l'IMPJB. Abocar progressivament la terra de reblert, per capes de 20-30 cm, estrenyent-la fermament amb mitjans manuals a mesura que es va omplint l'escocell per assegurar que no es formen cavitats d'aire que puguin assecar les arrels.
j. Amb l'objecte d'eliminar les bosses d'aire i reduir l'estrès postplantació de l'arbre, regar amb mànega amb uns 100 l d'aigua per garantir l'assentament i continuar fins que el clot s'hagi omplert i l'arbre quedi fermament plantat.
k. Col·locar una travessa de mitja canya de fusta caragolada als aspres i dues cintes de cautxú premsat per collar l'arbre als aspres.
l. Formar un clot de reg sobre el nivell final del terreny amb més terra de reblert per obtenir una fondària mínima de 20 cm. En cas d'instal·lació de reg per degoteig, la part superior dels tubs ha de quedar com a mínim a 5 centímetres per sota del nivell acabat del terreny.
m. Realitzar un nou reg manual per omplir el clot de reg i estabilitzar la terra del clot de reg.
n. Deixar el perímetre del clot de plantació net i ben rentat i repetir el reg manual d'assentament en un termini màxim de 24 hores, fins a arribar a la capacitat de camp.
o. Recuperar els materials auxiliars, contenidor i residus per a posterior reutilització o reciclatge.

El volum mínim de sòl necessari per a un bon desenvolupament de l'arbre s'estableix d'acord a la següent taula.

Port	**Volum** mínim	**Mides**
Petit	6,75 m^3	3 m x 1,5 m x 1,5 m
Mitjà	12 m^3	4,3 m x 2 m x 1.5m
Gran	20 m^3	4 m x 3 m x 1,5 m

5.3.8. Aspres, ancoratges i protectors

Aquests materials estan pensats per afavorir l'establiment de l'arbre plantat mitjançant la protecció i la sustentació de la part aèria i subterrània dels exemplars vegetals durant els anys següents a les operacions de plantació i/o trasplantament que es considerin necessaris per a la gestió i l'arrelament de l'arbre. El seu ús és obligatori en totes les plantacions d'arbrat i s'aplicaran segons el criteri de l'IMPJB.

5.3.8.1. Aspres

Els aspres s'han de subministrar en palets, de forma que es puguin carregar i manipular amb seguretat. S'han d'emmagatzemar en piles d'una alçada màxima de tres, en un local cobert i a temperatura ambient.

Els aspres han de ser d'estaca de fusta escorçada i tornejada recta, amb una punta formada i una llargària mínima de 2,40 m i un diàmetre no inferior a 8/10 cm, segons el calibre de l'arbre. La fusta ha d'estar tractada preferiblement mitjançant un sistema de pressió de buit, sense crom ni arsènic (equivalent als estàndards britànics BS8147 o equivalent). Alternativament, es pot fer servir un tractament d'autoclau de tipus III o superior, per assolir una durada a la intempèrie de fins a 5 anys com a mínim. En tot cas, l'empresa subministradora ha d'acreditar que el material de fusta té la certificació de gestió forestal sostenible FSC, PEFC, o similar aprovada per l'IMPJB.

ASPRES PER A PLANTACIÓ	
	Fusta tornejada o estaca escorçada
Longitud	2,4 m
Diàmetre	8-10 cm
Acabat	Tornejat en punta
Tractament	Autoclau (mínim tipus III)

Figura 54. Aspres per a la plantació de l'arbrat

Els aspres es clavaran 20 cm per sota del fons del clot de plantació com a mínim i les subjeccions entre l'aspre i el tronc de l'arbre seran una travessa de fusta caragolada als aspres per la part superior i un lligam de material elàstic (com la goma o el cautxú) de llarga durabilitat i resistent a la intempèrie. L'IMPJB manté els aspres dels arbres recentment plantats fins a 4 anys i, per tant, el suport instal·lat haurà d'assegurar aquest termini com a mínim.

En situacions naturalitzades, els aspres podran ser estaques escorçades, si l'IMPJB així ho indica.

COL·LOCACIÓ D'ASPRES PER A ARBRAT

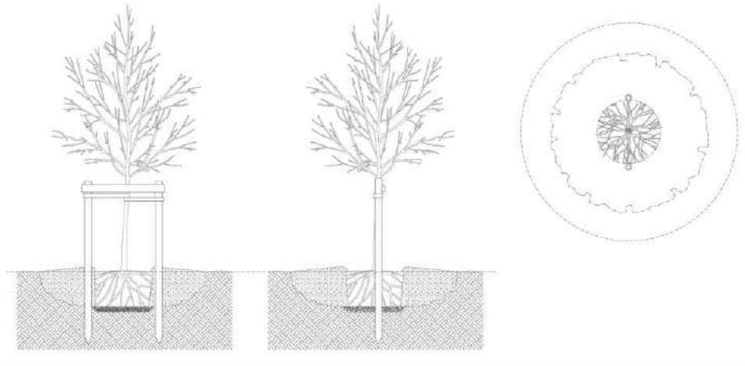


Figura 55. Col·locació d'aspres. Font: Urban Tree Foundation 2014 / IMPJB.

Ajuntament de Barcelona

El nombre d'aspres que cal utilitzar pot variar amb les dimensions i calibre de l'arbre, i l'IMPJB podrà especificar una quantitat superior d'aspres per arbre per garantir-ne l'estabilitat i establiment. En general, el nombre d'aspres que cal col·locar serà de 2 aspres en arbres de fins a 30 cm de calibre de tronc i 4 en els de calibre superior.

Les subjeccions entre l'aspre i el tronc s'han de fixar a l'aspre per tal que no perdin la posició, han de ser amples per no causar ferides al tronc i s'han de col·locar de manera que no estiguin ni massa tibants —perquè no escanyin el tronc de l'arbre— ni massa fluixos —perquè conservin la funcionalitat—.

Les condicions de plantació en escocells seran les mateixes, tret de casos on s'hagi d'adaptar la col·locació dels aspres a la altres proteccions dels escocells, com ara els escocells vius sembrats, que s'han de protegir amb una fusta perimetral.

COL·LOCACIÓ D'ASPRES PER A ARBRAT EN ESCOCELL

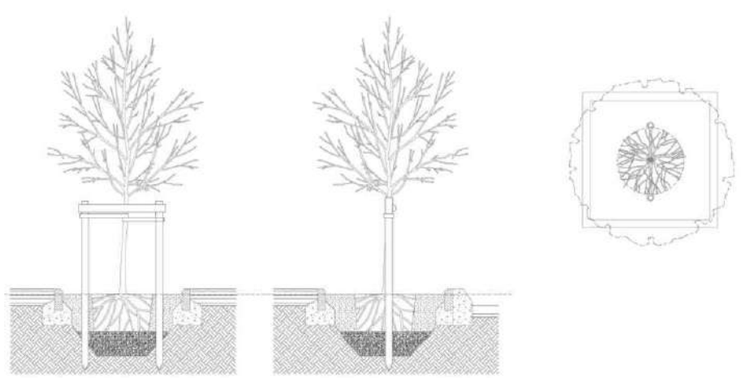


Figura 56. Col·locació d'aspres. Font: Urban Tree Foundation 2014 / IMPJB.

És important revisar periòdicament els aspres per evitar que l'arbre no perdi verticalitat i, quan sigui necessari, refermar l'arbre, els aspres i el sòl de l'escocell, ja que a vegades es pot produir un descalçament o un desplaçament de l'arbre acabat de plantar.

S'han de subministrar en palets, de manera que es puguin carregar i manipular amb seguretat. S'han d'emmagatzemar en piles d'una alçària màxima de tres, en un local cobert i a temperatura ambient.

5.3.8.2. Ancoratges

Els sistemes d'ancoratge es poden classificar en aeris —o vents— i soterrats, on els primers treballen normalment subjectant el tronc i els segons treballen subjectant el sistema radical de l'arbre. Actualment, és habitual combinar els dos sistemes per obtenir les màximes prestacions i seguretat en la plantació.

Els vents són un sistema d'ancoratge aeri per a arbres ja implantats amb algun tipus de problema estructural, que presenten risc de caiguda que cal mitigar. Es poden fer servir exclusivament en àmbits on l'arbre i el sistema d'ancoratge quedin dins del parterre i no suposin un risc per als vianants en cas de fallada.

S'hauran de calcular les condicions específiques de cada arbre abans de la seva utilització. Com a norma general, es poden fer servir sistemes de vents estàndard per a arbres d'una alçària màxima de 12 m, amb un calibre màxim de 200-220 cm, implantats sobre un terreny dur o molt dur. Atesa la seva funció resistent, en arbres grans normalment cal usar cables d'acer galvanitzat trenat i secció normalitzada de 8, 10 o 12 mm de diàmetre. Per determinar-los, cal considerar l'espècie vegetal i el seu port, la proporció

del pa de terra respecte a l'alçària de l'arbre, el grau d'exposició al vent i el tipus de terreny de plantació. Per al trasplantament de grans exemplars, s'ha d'estudiar el sistema d'ancoratge específic.

Per determinar la secció del cable, cal considerar els paràmetres que es detallen a la taula següent:

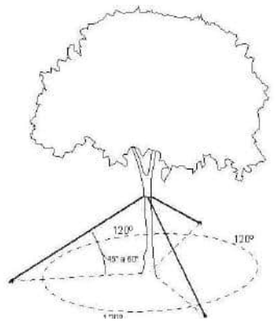
PARÀMETRES DELS ANCORATGES PER ARBRAT	
	a. Espècie i port b. Proporció del pa de terra respecte a l'alçària c. Grau d'exposició al vent d. Tipus de terreny de plantació e. Sistema d'ancoratge triat

Figura 57. Col·locació dels vents per arbrat

Els vents s'han de col·locar en un mínim de tres unitats repartides a 120°, unides al tronc mitjançant una anella metàl·lica protegida interiorment amb material tou resistent al moviment de tall dels cables. Alternativament, i amb permís de l'IMPJB, es poden fer servir cables d'acer galvanitzat acabats en bucles que abracen el tronc en les forquilles més resistents. Aquests bucles han d'estar protegits de manera que s'evitin els danys a l'arbre.

Els vents hauran d'estar connectats a sistemes d'ancoratge soterrats, com ara malles rígides, masses de pes mort, ancoratges pivotants o altres, formats per una fixació dins del clot de plantació d'arbre, amb sistema de subjecció format per tres ancoratges metàl·lics, cables, cingla i sistema tensor.

L'anella s'ha de col·locar en l'últim terç superior del tronc. L'angle amb el terra i el dimensionament general del sistema de vents s'ha de determinar en funció de cada arbre. Si els vents interfereixen el pas dels vianants, han de complir les condicions d'accessibilitat per tal de permetre un pas de 2,10 m per sota d'ells. Els vents s'han de subministrar segons les mides específiques de cada arbre.

Els vents que hagin d'estar col·locats més de 9 mesos, han de ser revisats cada hivern per tal d'ajustar el diàmetre de l'anella al diàmetre del tronc de l'arbre, a fi que no l'estranguli.

5.3.8.3. Protectors

Els arbres plantats a l'espai urbà sovint pateixen un alt risc d'impactes provocats per vehicles i maquinària de manteniment, sobretot a l'espai viari. Aquests impactes provoquen ferides que poden ocasionar malures i danys estructurals a l'arbre a llarg termini, i incrementar-ne el risc de fallada. Quan es tracta d'arbres plantats recentment, l'impacte pot trencar, arrencar o fer malbé l'arbre de forma immediata.

Per prevenir aquests impactes i els seus efectes es col·locarà un protector temporal dissuasiu en els casos següents:

1) quan l'arbre es trobi a una distància igual o inferior a 1 m d'un gual,
2) en un xamfrà amb places d'aparcament,
3) en una zona de càrrega/descàrrega,
4) en una parada de taxis,
5) en una plantació entre places d'aparcament en línia dins la calçada,
6) en qualsevol lloc on un vehicle hagi de maniobrar o aparcar a menys d'un metre del tronc.

Ajuntament de Barcelona

Els protectors han de tenir un efecte dissuasiu per evitar els cops resultant de maniobres de vehicles a una velocitat màxima de 20 km/h, i protegir la part baixa del tronc contra raspaments, cops o altres incidents que puguin danyar-lo, ja siguin provocats per vehicles, persones o animals.

El protector d'arbres contra cops de vehicles ha de tenir una alçària visible mínima de 80 cm. Pot ser metàl·lic, de fusta o de qualsevol altre material que ofereixi una certa resistència a l'impacte.

El sistema d'ancoratge haurà d'anar dintre de l'escocell o parterre, preferiblement sense daus de formigó que puguin interferir amb el desenvolupament de les arrels i sense collar la protecció a altres elements que es puguin fer malbé sota un impacte. S'han de subministrar segons les mides específiques de cada arbre.

5.3.9. Escocells

L'escocell és l'àrea de cultiu de l'arbre en una vorera o en una superfície pavimentada, i constitueix l'única àrea d'intercanvi d'aire i aigua per les arrels dels arbres plantats en espai viari. És recomanable ampliar tot el possible la dimensió de l'escocell amb sòl obert o mitjançant paviments porosos o modulars, que fomentin la infiltració i l'intercanvi gasós.

Es recomana la presència d'un marc metàl·lic o una vorada de contenció, com un element urbà que emmarca i defineix l'espai de plantació. Les tapes s'utilitzen per posar a disposició del vianant l'espai destinat al cultiu de l'arbre. Es desaconsella l'ús generalitzat de tapes i tan sols s'han d'utilitzar en aquells indrets on així ho recomani el codi d'accessibilitat. En els casos en què es proposi la utilització de tapes d'escocells, o paviments de llamborda entrelligada, cal l'aprovació per part de l'IMPJB.

La dimensió mínima òptima per als escocells és d'1 x 1 m. Sempre que sigui possible, es recomana formar escocells d'1,5 x 1,5 m com mínim. Si no és possible, la superfície mínima oberta —de sòl d'arbrat— ha de ser d'1 m^2 lliure, amb una dimensió mínima de 80 cm en qualsevol direcció, i una proporció d'entre 1/1 a 3/1 entre llargària i amplada, fins als 4 m^2, punt a partir del qual es considera parterre.

Els escocells es podran sembrar o plantar amb llavor de plantes vivaces i anuals, amb encoixinat i les proteccions i senyalització adequada, a l'efecte de fomentar la creació de microhàbitats i el control biològic de plagues, sempre sota el criteri de l'IMPJB.

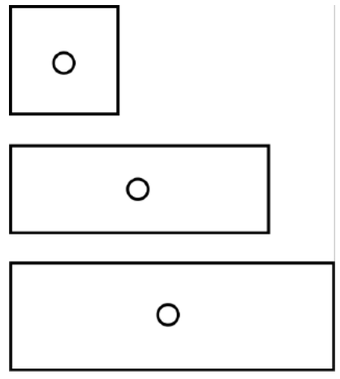
PARÀMETRES DELS ESCOCELLS	
	a. Dimensió mínima: 1 x 1 m b. Dimensió òptima: 1,5 x 1,5 m c. Àrea mínima: 1 m^2 d. Proporció entre 1-1 i 1-3

Figura 58. Paràmetres de dimensions i proporcions dels escocells.

Si l'escocell sobresurt de la rasant de la vorera, ha de complir amb la normativa d'accessibilitat (màxim 10 cm). Els cantells han de ser arrodonits. L'escocell ha de permetre l'afluència de l'aigua de pluja des de la vorera cap a l'interior. Si l'escocell duu tapa, aquesta ha d'estar perfectament enrasada amb el marc i ha de permetre, com a mínim, una infiltració amb cobertura lliure del 10%.

Les tapes s'han d'adaptar a la geometria dels escocells i ser modulars en el seu disseny per tal que es puguin adaptar al creixement de l'arbre. Els escocells han de ser de materials reciclables, però cal evitar les fustes.

Si les obertures de les tapes tenen més de 2 cm no han de ser ni perpendiculars ni paral·leles als costats de l'escocell, ni a la línia de la vorera. Aquestes obertures han de permetre, com a màxim, la impressió d'un segell de 3 cm de diàmetre. S'han de poder desmuntar amb facilitat i, si tenen alguna unió mecànica, ha de ser de material inoxidable. Els escocells i les eventuals tapes no han de requerir manteniment, i pel que fa a la resistència han de complir amb les normes UNE corresponents.

La tapa s'ha de col·locar enrasada amb el paviment del perímetre de l'escocell amb una tolerància de ± 5 mm. L'escocell s'ha de col·locar abans de la realització del paviment, i cal evitar que aquest malmeti la instal·lació de reg.

5.3.10. Tubs d'aeració

El coneixement actual dubta de l'efectivitat dels tubs anomenats d'aeració, que més aviat actuen com distribuïdors d'aigua de reg o pluja fins i tot.

Teòricament, els tubs d'aeració col·locats en forma d'anella al voltant del pa de terra permeten el lliure intercanvi d'aire entre el seu interior i la terra del voltant, cosa que beneficia el creixement de les arrels i l'establiment dels arbres en sòls urbans. Alguns sistemes proposen la col·locació de tubs verticals o anelles situades en profunditat, sota el pa de terra.

Excepte pel que fa a certa difusió de l'aigua de reg, que es pot infiltrar ràpidament a nivells profunds del clot de plantació, els beneficis resultants d'instal·lar aquests tubs són marginals o inexistents per si mateixos, i és recomanable fer-los servir només en situacions edàfiques complexes.

El tub d'aeració per a clot de plantació ha d'estar identificat com a TP (totalment perforat), presentarà perforacions en tot el seu desenvolupament i s'instal·larà de manera simultània a la plantació, amb almenys 200 cm de longitud i un diàmetre nominal de 50 mm, col·locat formant un bucle al voltant del pa de terra, amb un extrem 5 cm sobre el terreny, protegit amb una tapa de polipropilè. Els tubs d'aeració s'han de disposar procurant que no quedin aixafades les arrels i que la seva boca inferior resti a tocar del sistema de drenatge.

Per incrementar-ne l'efectivitat es necessari envoltar-les amb un material filtrant, com grava o una manta de material orgànic, que impedeixi l'embussament per acumulació de llims i/o sorra a mitjà termini.

La fondària màxima de col·locació de la boca inferior soterrada ha de ser la mateixa que la del centre del sistema de drenatge.

UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'arbre o conífera Unitats de cada element complet amb els seus accessoris Metres (m) de tub d'aeració Unitat de palmera Unitats de cada element complet amb els seus accessoris
NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NTJ 03E: 2005. Protecció dels elements vegetals en els treballs de construcció.

Ajuntament de Barcelona

NTJ 03S: 1999. Sosteniment artificial i protecció de l'arbrat. NTJ 06R: 1996. Roll tornejat impregnat. NTJ 08B: 1993. Treballs de plantació. NTJ 08E: 1994. Trasplantació de grans exemplars. NTJ 01 V Part 2 Recomanacions de projecte d'arbrat viari. Selecció sp NTJ 07A: desembre de 2007. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal (2a edició). NTJ 07D: 1996. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca. NTJ 07E: 1997. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne. NTJ 08B: 1993. Treballs de plantació. Codi d'accessibilitat de Catalunya, Decret 135/195 de desplegament de la Llei 20/1991 de 25 de novembre. Instrucció d'Alcaldia relativa als elements urbans de la ciutat de Barcelona. Annex A. Condicions particulars obligatòries dels elements urbans de la ciutat de Barcelona. Annex B. Criteris d'ubicació dels elements urbans a l'espai públic. Norma EN-124 per a dispositius de cobriment i tancament descrits al Grup-2, classe B-125, de la Instrucció d'Alcaldia relativa als elements urbans de la ciutat de Barcelona. UNE 53994 Tubs de drenatge corrugats i ranurats.
CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
La garantia de subministrament de les tapes d'escocells i dels recanvis ha de ser d'un mínim de 15 anys.

5.4. PALMERES

Les palmeres, amb més de 210 gèneres i 2.800 espècies, aporten una estètica singular i demanen una gestió específica. Es poden plantar com a peus aïllats, en alineacions en avingudes i passejos o formant palmerars.

Generalment presenten gran alçària, ocupen poc espai i poden viure en situacions ambientals difícils; però també presenten un cert risc de trencament i caiguda sobtada, especialment l'espècie *Phoenix dactylifera*, raó per la qual no es permet plantar-la sense permís explícit de l'IMPJB.

El procés de plantació és el mateix que el dels arbres, amb la diferència que s'han de plantar de manera que la base de l'estípit quedi enfonsada uns 25 cm respecte el nivell del terra, amb 5/10 cm de marge. El diàmetre del clot també serà superior al del pa de terra de la palmera en uns 40/60 cm com a mínim. El reblert del forat de plantació s'ha de fer majoritàriament amb sorra rentada, incorporant terra fèrtil i adob orgànic en els últims 30 cm.

Les mides del clot de plantació són les especificades a la taula següent:

DIMENSIÓ DEL CLOT DE PLANTACIÓ DE PALMERES		
	Fondària	**Diàmetre**
Palmeres	Alçària pa de terra + 30/35 cm.	Diàmetre pa de terra + 40/60 cm
Figura 59. Dimensions del clot de plantació per a palmeres		

Durant la plantació cal agafar l'estípit amb una sola eslinga pel seu terç superior, de manera que la palmera prengui una posició vertical.

Las palmes han d'estar lligades de forma permanent amb sistemes d'ancoratge soterrat i amb sistemes d'ancoratge aeri durant un període de 9-18 mesos, com a mínim. Cal afluixar els lligants aeris per permetre que l'ull de la palmera es desenvolupi correctament en el transcurs d'aquest període, i aquesta tasca s'ha d'efectuar almenys una vegada durant el període de garantia.

CALENDARI DE PLANTACIÓ DE PALMERES													
FACTORS QUE CAL CONSIDERAR		ÈPOCA DE PLANTACIÓ											
Tipologia	Tipus de presentació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Palmeres	Contenidor												
Època preferent									Època complementària				

Figura 60. Calendari de plantació de palmeres

5.5. ARBUSTOS I VIVACES

Els arbustos generalment es poden plantar com a element singular o preferiblement en grups. Es troben moltes espècies adaptades als espais públics, tot i que no totes les espècies suporten condicions com el contacte, el trepig, la presència d'animals de companyia o la compactació del terreny. Per tant, la seva selecció estarà subjecte a les condicions que objectivament es puguin preveure per a l'emplaçament d'acord amb el criteri de l'IMPJB.

La vegetació arbustiva actua com a connectora de zones verdes i ofereix llocs de nidificació, alimentació i refugi a insectes i altres invertebrats, petits ocells i mamífers. La gran quantitat d'arbustos que hi ha a la ciutat fa que la seva contribució a la biodiversitat sigui comparable a la dels arbres. La vegetació arbustiva actua com a connectora de zones verdes i ofereix llocs de nidificació, alimentació i refugi a insectes i altres invertebrats, petits ocells i mamífers. Es recomana l'ús d'espècies arbustives pròpies de la vegetació mediterrània per atreure la fauna local. Les masses arbustives es poden utilitzar per separar espais per mitjà de tanques o bardes, per variar la tonalitat d'un paisatge amb els colors de les fulles o de les flors, o per marcar les estacions de l'any a través de la persistència o la caducitat de la fulla, sense desestimar altres possibilitats ambientals, com la fragància o la textura i la fructificació. En combinació amb altres plantes generen un estrat de vegetació amb importants qualitats estètiques i ambientals. En aquest estrat podem trobar rosers, plantes vivaces, plantes entapissants i anuals.

Dins la classificació d'arbustives destaquen els rosers paisatgístics arbustius, que es caracteritzen per la seva rusticitat, la seva adaptació a diferents tipus de sòls, i presenten una floració contínua des de mitjans de primavera fins a finals de tardor, quan presenten valor ornamental gràcies a la seva fruita. Un dels seus avantatges més rellevants és que permeten la poda mecànica de manera extensiva. Ara bé, generalment, necessiten una bona exposició i sòls correctament adobats per mantenir un estat saludable i la seva característica floració.

Les plantes vivaces poden ser de fulla perenne o caduca, i normalment es planten formant parterres, en rocalles, massissos o voreres herbàcies. Aporten color i variació estacional, i moltes espècies autòctones i adaptades ofereixen resistència, atractiu i rusticitat. Es poden fer servir en substitució de les plantes anuals, o en una matriu de plantes i estrats que pugui evolucionar amb el temps sense una contínua substitució de plantes. Cal tenir en compte el caràcter variable de les plantacions de vivaces, amb una vida útil que pot oscil·lar entre 5 i 20 anys però que en condicions urbanes es pot reduir considerablement, especialment si es planten als carrers. Per tant, el seu ús està condicionat a la seva floració, als efectes cromàtics i volumètrics que comporten i al coneixement del seu cicle anual en les condicions de la ciutat de Barcelona.

5.5.1. Subministrament

L'èxit del bon desenvolupament de la vegetació depèn de la qualitat del subministrament i la plantació del material vegetal; per tant, és important efectuar un control rigorós en tot el procediment de

Ajuntament de Barcelona

subministrament. Les unitats subministrades haurien d'anar marcades mitjançant una etiqueta identificativa, amb dades de cultivar, origen i classificació.

Les plantes de la mateixa espècie que s'han d'utilitzar en un projecte han de provenir d'un mateix lot, per tal que els individus plantats al mateix tram presentin característiques homogènies en la forma de presentació.

El control consta de dos punts essencials per repetir en el viver d'origen, d'aplegada i en el moment de la plantació:

a. Inspecció visual de la planta, formació, forma, estat de les branques i fulles.
b. Inspecció del sistema radical per verificar desenvolupament, quantitat i qualitat de les arrels.

La manera d'efectuar la inspecció de les arrels pot implicar preveure el subministrament d'exemplars suplementaris per sacrificar al control de qualitat.

Les plantes que se subministrin han de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, sobretot pel que fa als organismes patògens i les malures que afecten la qualitat de la planta de manera significativa.

El subministrament de plantes es farà respectant les característiques i dimensions d'aquestes, la mida del sistema radical ha de ser proporcional al desenvolupament de la part aèria de la planta, i al tipus de creixement i estructura de l'espècie o la varietat.

És imprescindible que la planta s'hagi desenvolupat correctament i que les arrels omplin pa de terra amb nombrosos pèls absorbents. El pa de terra ha de ser sòlid, sense esquerdes i compacte, amb evidència de sistema radical suficientment desenvolupat, sense mostres d'haver estat entestat recentment, i sense evidència d'espiralització de les arrels.

No s'admet la presentació de plantes que segons el criteri de l'IMPJB hagin estat recentment entestades i presentin un desenvolupament o dimensió inferior al que correspon al seu contenidor. Tampoc no s'acceptaran plantes envellides o de dimensió clarament superior a la que correspon al seu contenidor.

Cal de recuperar i emmagatzemar els contenidors de les plantes i residus generats per a una posterior reutilització o reciclatge.

5.5.2. Marc de plantació d'arbustos, vivaces i altres

Per iniciar la plantació cal comprovar l'estat de la planta i les arrels i verificar-ne les condicions de desenvolupament. Una vegada extreta la planta del contenidor, cal posar-la en una galleda plena d'aigua uns minuts, per saturar el pa de terra. Una vegada humits, cal presentar l'arbust dins del clot o rasa de plantació, que han d'estar replantejats d'acord amb la distribució i densitat prevista. Cal centrar i orientar les plantes respectant les distàncies de plantació i buscant el millor aspecte. A mesura que es presenta la planta, cal cobrir amb terra el clot afegint-hi capes de 10 cm, estrenyent-la fermament, compactant-la amb mitjans manuals per assegurar el contacte de les arrels amb la terra.

Cal continuar fins que el clot s'hagi omplert i l'arbust quedi fermament plantat, evitant la formació de cavitats d'aire que puguin assecar les arrels i formar una clota de fondària suficient, que permeti emmagatzemar l'aigua de reg amb tona i/o de pluja, tant en les superfícies horitzontals com en les inclinades.

DIMENSIÓ DEL CLOT O RASA DE PLANTACIÓ D'ARBUSTOS		
	Fondària	**Diàmetre o amplada**
Arbustos	Alçària del contenidor.	2-3 x diàmetre del pa de terra

Figura 61. Dimensions del clot o rasa de plantació per a arbustos

Immediatament després de plantar cal efectuar un reg d'establiment per eliminar l'esponjament del terreny i afavorir l'assentament de la terra i de les plantes, regant abundantment amb mànega fins a arribar a la capacitat de camp, procurant omplir bé el clot de plantació, amb cabal suficient per mullar les arrels de dins del pa de terra. Cal repetir el reg en un termini de 24 hores.

Els arbustos es poden plantar pràcticament en qualsevol època de l'any, evitant els dies més freds i càlids de l'any, tot i que és preferible durant els mesos de tardor i a la primavera, per evitar pèrdues i marres innecessàries durant el temps d'implantació. En general, és desitjable evitar la plantació del 15 de juny al 15 d'agost, excepte algunes espècies tropicals o subtropicals que puguin estar adaptades a les condicions de Barcelona, tal com s'especifica a la taula següent.

CALENDARI DE PLANTACIÓ D'ARBUSTOS													
FACTORS QUE CAL CONSIDERAR		**ÈPOCA DE PLANTACIÓ**											
Tipologia	Tipus de presentació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Arbustos	Contenidor												

Època preferent Època complementària

Figura 62. Època de plantació d'arbustos

5.5.3. Plantació de vivaces, entapissants, anuals i altres

Cal preveure el desenvolupament de l'espècie, ja que n'hi ha que necessiten molt espai en poc temps. S'ha de tenir compte l'alçària de les plantes per tal de col·locar-les de manera esglaonada, i és recomanable col·locar les voreres de vivaces recolzades o protegides per masses arbustives que formin una matriu estructural permanent.

Per iniciar la plantació cal comprovar l'estat de la planta i les arrels, i verificar les condicions de desenvolupament, especialment pel que fa a repicats recents, o prematurs i espiralització de les arrels. Aplicar el control de qualitat segons l'amidament i partida prevista al projecte. Si les plantes no compleixen les condicions segons la previsió, cal descartar tot el lliurament. Una vegada aprovat el lliurament cal extreure la planta del contenidor, cal aplicar un reg preliminar a la partida de plantes o posar-les en una galleda plena d'aigua uns minuts, per saturar el pa de terra. Una vegada humit, cal presentar l'arbust dins del clot o rasa de plantació, que han d'estar replantejats d'acord amb la distribució i densitat prevista.

Abans d'iniciar la plantació, cal comprovar que el terreny està net de pedres i herbes.

La fondària de plantació varia d'acord amb l'espècie i/o varietat i els condicionants agroclimàtics. Abans d'iniciar la plantació, cal comprovar que el terreny està net de pedres i herbes. S'ha de col·locar la planta al clot executat i estrènyer bé les terres perquè no hi quedin bosses d'aire.

DIMENSIÓ DEL CLOT O RASA DE PLANTACIÓ DE VIVACES I ALTRES		
	Fondària	**Diàmetre o amplada**
Arbustos	1,2 - 2 x alçària del contenidor.	1,5 - 2 x diàmetre pa de terra

Figura 63. Dimensions del clot de plantació de vivaç, entapissant i anuals

Ajuntament de Barcelona

Immediatament després de plantar, cal efectuar un reg d'establiment per eliminar l'esponjament del terreny i afavorir l'assentament de la terra i les plantes, regant abundantment amb mànega fins a arribar a la capacitat de camp, procurant omplir bé el clot de plantació, amb cabal suficient per mullar les arrels de dins del pa de terra. Repetir aquest en un termini de 24 hores, exceptuant una previsió de condicions meteorològiques favorables.

Es poden plantar pràcticament en qualsevol època de l'any, evitant els dies més freds i càlids de l'any, tot i que és preferible durant els mesos de tardor i a la primavera, per evitar pèrdues i marres innecessàries durant el temps d'implantació. En general, és desitjable evitar la plantació del 15 de juny al 15 d'agost, excepte algunes espècies tropicals o subtropicals que puguin estar adaptades a les condicions de Barcelona, tal com s'especifica a la taula següent.

CALENDARI DE PLANTACIÓ DE VIVACES, ENTAPISSANTS, ANUALS I ALTRES													
FACTORS QUE CAL CONSIDERAR		**ÈPOCA DE PLANTACIÓ**											
Tipologia	Tipus de presentació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Vivaces	Contenidor												

Època preferent Època complementària

Figura 64. Època de vivaç, entapissant i anual

5.5.4. Plantació de bulbs

Les plantes amb bulbs, rizomes i tubercles s'han de plantar en èpoques específiques, en la situació i orientació correctes i d'acord amb les característiques de l'espècie i/o varietat. Es poden plantar en combinació amb altres plantes sempre que el règim hídric, hàbit vegetatiu i necessitats edàfiques siguin similars. Un cop assecades les fulles no s'han de regar, i aquest fet en limita l'aplicació en molts casos.

Cal recordar que les zones baixes de la ciutat i les més properes al mar son les menys favorables per aquest tipus de planta, ja que no solen estar adaptades a la salinitat, humitat i alta temperatura pròpia del clima litoral mediterrani.

En plantar cal fer servir un sòl fèrtil, esponjós, humit i amb un excel·lent drenatge, esmenat amb sorra. La terra no pot ser dura o massa compactada; altrament, al bulb li costarà molt sortir i reproduir-se.

Cal regar després de plantar per eliminar bosses d'aire sota la base del bulb o tubercle. Cal regar abundantment a tesa, però sense mullar les flors o els capolls si hi són presents. Moltes plantes bulboses s'han de recollir i emmagatzemar cada temporada, ja que no toleren el fred humit ni l'exposició al reg fora de temporada. Abans de plantar bulbs i barreges de plantes amb bulboses, cal obtenir el vistiplau explícit de l'IMPJB.

La profunditat de plantació recomanable és el doble de la longitud del bulb; tot i així, es poden enfonsar uns 2-3 centímetres més quan calgui preservar la planta dels extrems de temperatura. La distància de plantació depèn de la mida del bulb i de l'efecte que es vulgui obtenir.

UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'arbustos o marc de plantació (u/m^2 o u/ml). Unitat de planta vivaç, entapissant i anual o marc de plantació (u/m^2 o u/ml) mesurada segons les especificacions de la documentació tècnica.
NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NTJ 08B: 1993 Treballs de plantació

5.6. ENFILADISSES

Les plantes enfiladisses es poden classificar en dos grups diferenciats segons el seu hàbit de creixement: les plantes que poden créixer i desenvolupar-se sense suport inicial o addicional, i les plantes que per les seves característiques requereixen sistemes de suport inicial o addicional. En principi les primeres són preferibles a les segones, depenent de les condicions del material sobre el qual es vulgui implantar vegetació.

5.6.1. Suport per a enfiladisses

El sistema de suport s'ha de dissenyar d'acord amb els hàbits de creixement de l'espècie enfiladissa. El suport s'ha de col·locar a un mínim de 5 cm de la paret o mur i a 30 cm per sobre de la superfície de plantació. En el supòsit que el material de suport estigui fet per cables o filferros, perfils o malles metàl·liques, aquests s'han de subjectar amb claus inoxidables o amb armelles, i les estructures metàl·liques fetes expressament hauran d'estar galvanitzades. Quan es facin servir cables i filferros, és important col·locar tensors a intervals adients per aconseguir una tensió ideal. Els cables o filferros han d'estar col·locats a una distància màxima de 40 o 50 cm entre ells.

5.6.2. Plantació d'enfiladisses

És preferible plantar enfiladisses durant els mesos de tardor i primavera, tot i que es poden plantar en qualsevol època de l'any, evitant els dies més freds i més càlids de l'any, per evitar pèrdues i marres innecessàries durant el temps d'implantació. En general, és desitjable evitar la plantació del 15 de juny al 15 d'agost, excepte algunes espècies tropicals o subtropicals que puguin estar adaptades a les condicions de Barcelona, tal com s'especifica a la taula següent:

CLOT DE PLANTACIÓ D'ENFILADISSES		
	Fondària	**Diàmetre o amplada**
Enfiladissa	1,2-2 x alçària del contenidor	1,5-2 x diàmetre del pa de terra
Enfiladissa	Alçària del contenidor.	Diàmetre pa de terra
Figura 65. Dimensions del clot de plantació d'enfiladissa		

Cal retirar el suport de fixació originari del viver i estendre les tiges de l'enfiladissa per facilitar la fixació al nou suport prèviament instal·lat.

S'ha de col·locar la planta enfiladissa de manera que aquesta estigui uns 45° cap a la paret i la part inferior de la tija es trobi arran de terra (constitueixen una excepció a la norma les clemàtides, el pa de terra de les quals ha de situar-se uns 10 cm sota el sòl). Cal que el clot de plantació estigui a 45 cm del mur de la tanca o paret.

CALENDARI DE PLANTACIÓ D'ENFILADISSES												
FACTORS QUE CAL CONSIDERAR		**ÈPOCA DE PLANTACIÓ**										
Tipologia	Tipus de presentació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Enfiladissa	Contenidor												
		Època preferent					Època complementària						
Figura 66. Calendari de plantació d'enfiladisses												

Una vegada que la planta estigui ben orientada, s'ha de cobrir el clot amb terra i compactar-lo de manera gradual per tal que les arrels quedin ben fixades. S'han de tallar els plançons secundaris just on neixen,

Ajuntament de Barcelona

d'aquesta manera s'aconsegueix que els plançons principals puguin disposar de més energia per créixer cap a la superfície de suport.

Quan els plançons arriben a la paret, mur o tanca, s'han de guiar amb els filferros de la paret. Així doncs, cal orientar els plançons centrals segons els filferros verticals, mentre que els laterals s'han de dirigir horitzontalment.

UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'enfiladisses o marc de plantació (u/ml) mesurada segons les especificacions de la documentació tècnica. Les unitats es mesuren en unitats de cada element complet amb els seus accessoris.
NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NTJ 08B: 1993. Treballs de plantació. NTJ 03E: 2005. Protecció dels elements vegetals en els treballs de construcció. NTJ03S: 1999. Sosteniment artificial i protecció de l'arbrat. NTJ 08D: 2012. Tècniques de plantació d'arbustos i similars NTJ 08J: 2020 Treballs de plantació de plantes herbàcies i crasses

5.7. CRASSES I SUCULENTES

La plantació de cactàcies i altres plantes espinoses requereix mesures pertinents de prevenció i seguretat laboral per evitar accidents durant la plantació i el manteniment, i el seu ús ha d'estar explícitament aprovat per l'IMPJB.

Les plantes crasses i suculentes són molt resistents a la sequera, presenten gran varietat de formes i colors; algunes són reptants i entapissants i, en general, mostren floracions espectaculars. Combinen molt bé amb les palmeres o les enfiladisses provinents de zones molt caloroses, i per seva capacitat d'adaptació i resistència en exposicions límit, a vegades poden resoldre situacions molt difícils de vegetar.

Generalment, necessiten una ubicació a ple sol, en llocs sense acumulació d'aigua d'escorriment i cal evitar la plantació en punts baixos i assegurar-ne el drenatge, però no toleren la compactació del terreny i normalment s'han de fer servir amb encoixinats de graves i àrids ornamentals.

CLOT DE PLANTACIÓ DE PLANTES CRASSES I SUCULENTES		
	Fondària	**Diàmetre o amplada**
Plantes suculentes	1,2-2 x alçària del contenidor	1,5-2 x diàmetre pa de terra
Plantes suculentes	Alçària del contenidor.	Diàmetre pa de terra
Figura 67. Dimensions del clot de plantació de plantes crasses i suculentes		

Per norma general no son recomanables els encoixinats orgànics i mai s'han de fer servir làmines antiherbes per a aquest tipus d'espècies, ja que impossibiliten la implantació de les crasses i suculentes reptants i entapissants, condensen humitat i impedeixen la correcta absorció de nutrients. Això pot resultar en la impossibilitat de mantenir aquest tipus de plantes a mig i llarg termini sense mitjans intensius i, per tant, no es faran servir sense l'aprovació explícita de l'IMPJB, que podrà demanar un programa de manteniment valorat per determinar la viabilitat d'aquest tipus de plantació.

No totes les espècies crasses i suculentes són aptes per a espais públics o per barrejar amb altres plantes. Algunes espècies presenten caràcter invasiu i/o estan catalogades com a invasores, i altres presenten importants riscos ocupacionals en el seu maneig i per a les persones i animals de companyia per la presència d'espines.

CALENDARI DE PLANTACIÓ DE CRASSES I SUCULENTES													
FACTORS QUE CAL CONSIDERAR		ÈPOCA DE PLANTACIÓ											
Tipologia	Tipus de presentació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Suculentes	Contenidor												
Època preferent													
Època complementària													

Figura 68. Calendari de plantació de plantes crasses i suculentes

UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de planta crassa o marc de plantació (u/m^2 o u/ml) mesurada segons les especificacions de la documentació tècnica.
NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NTJ 08B: 1993. Treballs de plantació. NTJ 08J: 2020 Treballs de plantació de plantes herbàcies i crasses.

5.8. AQUÀTIQUES

Les plantes aquàtiques es poden classificar com a:

a. Submergides: arrelades al fons totalment submergides.
b. Flotants: es desplacen segons els corrents d'aigua o vent.
c. Emergents: estan ancorades al fons mitjançant arrels i part de les seves tiges, fulles i les flors emergeixen de l'aigua.
d. Plantes palustres: viuen a les vores adaptades a les fluctuacions del nivell de les basses.
e. Plantes de ribera: viuen en marges de cursos fluvials.

Les plantes aquàtiques es comercialitzen en diverses formes segons la seva tipologia: generalment les emergents i les submergides en recipients de reixa o en testos de fang: algunes rizomatoses amb arrel nua, les flotants en envasos plens d'aigua i les palustres i de ribera en recipients o arrel nua.

La plantació es duu a terme abans d'omplir la peça d'aigua, exceptuant les reposicions.

La profunditat de plantació depèn de cada espècie i pot anar entre els 0 i els 60 cm.

La terra ha de ser de textura argilosa i no s'hi han d'afegir adobs orgànics, ja que afavoreixen la proliferació de plantes no desitjables.

La terra dels recipients o de l'entorn de rizomes o plantes s'ha de cobrir amb geotèxtil i una capa de grava per tal d'afavorir-ne la retenció i estabilitat.

S'ha de cobrir la terra del contenidor amb una capa de grava abans d'omplir d'aigua la bassa per evitar que es perdi i s'embruti l'aigua.

Després de plantar, s'omple la peça d'aigua i es manté el nivell constant si és el cas.

Depenent del tipus de planta i la seva presentació es tindran presents els requeriments següents:

i. Les plantes en cistells aquàtics o recipients de reixeta solen ser plantades sense treure-les dels recipients i ancorades al fons.
ii. Les plantes subministrades en testos de fang són dipositades directament sobre el fons o sobre estructures adients.
iii. Algunes plantes aquàtiques rizomatoses es poden plantar directament en el fang.
iv. Les plantes subministrades amb arrel nua són plantades en recipients de reixeta, cistells aquàtics o directament en el fang. Les plantes flotants, directament sobre l'aigua.

Ajuntament de Barcelona

CALENDARI DE PLANTACIÓ D'AQUÀTIQUES													
FACTORS QUE CAL CONSIDERAR		ÈPOCA DE PLANTACIÓ											
Tipologia	Tipus de presentació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Aquàtiques	Contenidor												
Època preferent													
Època complementària													

Figura 69. Calendari de plantació de plantes aquàtiques

UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de planta aquàtica o marc de plantació (u/m^2 o u/ml) mesurada segons les especificacions de la documentació tècnica.
NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NTJ 08B: 1993. Treballs de plantació. NTJ 08J: 2020. Treballs de plantació de plantes herbàcies i crasses

5.9. ESTRAT HERBACI

L'estrat herbaci dels espais verds està format majoritàriament per barreges de gramínies, que són plantes vivaces de gran durabilitat adaptades a cobrir densament grans superfícies de sòl en hàbitats que altres plantes troben difícils de colonitzar, perquè han de suportar la presència d'herbívors i el trepig freqüent, entre altres raons.

Als entorns urbans, les seves adaptacions els permeten suportar relativament el trànsit de persones, l'exposició solar, el vent, la salinitat, l'excés d'humitat, la sequera, etc. Per aquesta raó es poden fer servir per obtenir grans superfícies vegetades i proporcionar un aspecte verd als espais públics amb un esforç reduït en inversió.

Les gespes són molt útils per potenciar el caràcter lúdic i trepitjable de les superfícies vegetades als espais públics, però el clima mediterrani no afavoreix que les gespes tolerin usos intensius constants, com ara els esportius o les contínues aglomeracions de persones. Per al seu correcte desenvolupament i manteniment, cal que estiguin ubicades en zones ben assolellades, evitant situacions d'ombres contínues per edificis o arbredes denses.

Una gestió urbana més sostenible implica canvis que fan referència a la racionalització en l'ús dels recursos. Les gespes tradicionals presenten un alt cost de manteniment i una elevada exigència en recursos hídrics; per això és important plantejar l'ús de plantes vivaces de poca alçària, arbustives de branques reptants o entapissants, sobretot per la seva facilitat d'implantació i de manteniment.

El manteniment de la gespa genera demandes importants d'aigua i recursos, de manera que és necessari sospesar la creació d'aquestes superfícies fent servir criteris que siguin coherents amb la sostenibilitat, i cal fer servir una gradació de tipologies de verd —gespa, prat natural i herbassar— en funció dels objectius de l'espai verd.

Generalment, les gespes resistents al trepig requereixen aigua i adob abundants, mentre que les resistents a la sequera i sense grans necessitats de nutrients no tenen la capacitat de regeneració de les altres. D'acord amb els principis de sostenibilitat, cal trobar un equilibri entre l'ús d'espècies o barreges cespitoses molt rústiques i resistents a la sequera i les que poden resistir millor el trepig. En general, l'IMPJB afavoreix gespes que necessitin menys requeriment de recursos hídrics i, per tant, més tolerància a la sequera, tolerància a recursos d'aigua alternatius (aigua freàtica o regenerada) i menys tasques de manteniment (segues i aportacions d'adobs).

La plantació o sembra de gespa en els espais verds públics urbans de Barcelona ha de comptar amb l'autorització expressa de l'IMPJB, que podrà definir la composició més convenient de gespa C3 i C4 aptes per a la majoria de situacions, tot i que es pot proposar una composició diferent si resulta recomanable. Cal que les gespes siguin fàcilment accessibles amb maquinària de sega o vehicles de manteniment, sense graons o obstacles, per almenys un punt del seu perímetre.

La seva ubicació, l'ús que en fa la ciutadania i la voluntat de naturalitzar un espai determinaran la tipologia de verd que es vol implementar a l'espai, que pot ser una gespa convencional, un prat naturalitzat, un herbassar, un prat florit, o una combinació de totes elles. Una opció és plantejar plans de gestió del manteniment que facin servir mètodes de sega selectiva de les gespes per generar biodiversitat i efectes paisatgístics dinàmics.

En cas que la topografia generi punts baixos d'acumulació d'aigua superficial, es requereixen mesures de drenatge superficial i subsuperficial.

És important minimitzar el trepig de la superfície del terreny per evitar compactacions durant l'execució de la implantació de l'estrat herbaci.

5.9.1. Preparació del terreny

Per preparar el terreny, les terres han de tenir prou saó (humitat), i, per tant, caldrà regar la zona un parell de dies abans del procés de preparació per tal d'afavorir el treball del terreny. Seguidament procedirem a fer una cava del terreny a 30-35 cm de fondària final mínima aconsellable, desfent bé els terrossos i eliminant pedres i arrels que puguin aparèixer.

Si la cava és manual caldrà voltejar les terres superficials a la zona més profunda i a la inversa amb l'ajut d'un arpió, o amb una fanga. Si la cava és mecànica, farem dues passades encreuades com a mínim amb el motocultor.

Abans de la implantació, la superfície haurà d'assolir una consistència fina i amb aquest objectiu rasclem bé el terreny, amb el rascle de fusta, deixant-lo ben pla o amb els pendents que defineixen el terreny, tot eliminant les pedres i restes d'arrels que puguin quedar. Aquesta operació la farem començant perpendicularment al llaurat per repartir el substrat de manera equilibrada a tota la superfície del terreny.

5.9.1.1. Eliminació de plantes adventícies

Els terrenys subjectes a operacions de moviments de terra i preparació del terreny amb freqüència resulten colonitzats per plantes adventícies —i invasores, fins i tot— i és necessari actuar des de l'inici dels treballs per eliminar-ne la presència.

Algunes vegades és aconsellable si l'actuació consisteix en la sembra d'un prat florit fer fins a dues o tres falses sembres per esgotar el banc de llavors preexistents a la parcel·la que cal sembrar.

Durant el període de naixença de la llavor i afavorit pels regs molt freqüents poden arribar a colonitzar el terreny i evitar així el bon desenvolupament de les noves plantes, sobretot en el cas de sembres de llavors de clima càlid, moltes d'elles espècies de lent cobriment.

Aquestes plantes s'hauran d'eliminar des de l'arrel i de manera manual utilitzant un punxó o un magalló petit, fins al total cobriment de la superfície pel nou tapís. En qualsevol cas, davant de situacions de contaminació extrema, es pot consultar amb l'IMPJB la millor manera d'efectuar aquesta eliminació.

5.9.1.2. Esmenes

Ajuntament de Barcelona

Són necessàries per aconseguir un sòl amb les condicions òptimes per al desenvolupament de la vegetació que volem implantar. Es faran les esmenes minerals o orgàniques que siguin necessàries; aquestes s'han de distribuir de manera homogènia i superficial, utilitzant segons convingui la pala o el rascle.

En cas d'aplicar un adobament de fons químic o orgànic s'haurà de tenir en compte la dosi d'adobament establerta, determinem la quantitat que s'ha de distribuir en el parterre i l'apliquem fent dues passades encreuades. Es torna a cavar el terreny fins a obtenir una mescla homogènia, amb una profunditat final mínima de 20 cm.

5.9.1.3. Anivellament del terreny

Les operacions que cal realitzar per anivellar el terreny perquè la superfície assoleixi una consistència fina són les següents:

a) Desempedregament: en el procés de preparació del terreny es van traient al mateix temps les pedres més grans i posteriorment amb el rascle metàl·lic s'acaben de treure les més petites.
b) Refinament: amb el rascle de fusta, deixant el terra ben pla o amb els pendents que defineixen el terreny. En el cas de superfícies planes s'ha de rasclar tota la superfície de manera que la part central quedi sensiblement més alta (bombada) per tal d'evitar que s'entolli quan es regui, assolint el nivell i el modelatge previst, i un perfil uniforme. Aquesta operació es farà començant perpendicularment el llaurat per repartir el substrat de manera equilibrada a tota la superfície del terreny.
c) Les pedres extretes en aquest procés seran tractades com a residu inert d'acord amb el descrit al procediment ambiental.

5.9.2. Sembra

El procés d'implantació a partir de llavors per sembra directa s'ha de dur a terme en condicions meteorològiques favorables, evitant en especial els dies de màxima insolació, ventosos i/o amb temperatures elevades, amb l'excepció de les gespes de clima càlid C4, que s'han de sembrar a l'estiu.

S'ha de seleccionar la barreja de llavor d'acord amb les expectatives d'ús i condicions de l'emplaçament i obtenir l'aprovació al respecte. Les gespes C4 són les que resisteixen millor la sequera i les altes temperatures, per això s'anomenen *gespes calentes* o *macrotermes*. El mercat ofereix varietats capaces de resistir temperatures extremes i que toleren la sega amb menys aportació d'adobs i fertilitzants. Les gespes de clima càlid C4 s'han de sembrar a l'estiu. A l'hivern entren en latència i presenten un aspecte groguenc. No són aptes per a totes les situacions i no toleren el trepig continuat. El seu ús s'ha de decidir d'acord amb l'IMPJB.

La sembra directa manual es pot dur a terme en superfícies petites o en superfícies amb pendent inferior al 25% (1:4). S'aconsegueix una homogeneïtat més gran amb el procés de sembra directa per mitjà de màquines sembradores, especialment mitjançant hidrosembra. L'operació de sembra pot ser manual o mecànica i consisteix a distribuir la llavor sobre la superfície del terreny, de manera uniforme i homogènia, fent almenys dues passades encreuades. Cal anar barrejant les llavors que s'utilitzen per tal de mantenir l'homogeneïtat. En tot cas, cal seguir les indicacions de l'obtentor de la llavor.

La quantitat de llavor de sembra varia en una forquilla entre 15-25 g/m², depenent de la barreja (competitivitat entre espècies), l'època de sembra, els condicionants agroclimàtics i la finalitat prevista. En tot cas, cal seguir les indicacions de l'obtentor. Les llavors s'han de distribuir de manera uniforme i cal comprovar que la barreja sigui homogènia en el moment de l'aplicació.

CALENDARI DE SEMBRA DE LLAVORS													
FACTORS QUE CAL CONSIDERAR		ÈPOCA DE SEMBRA											
Tipologia	Presentació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Gespa C3	Llavor												
Gespa C4	Llavor												
Prat de flor	Llavor												
Època preferent / Època complementària													

Figura 70. Època de sembra de llavors

L'operació de sembra pot ser manual o mecànica i consisteix a distribuir la llavor sobre la superfície del terreny, de manera uniforme i homogènia, fent almenys dues passades encreuades, i cal anar barrejant les llavors que utilitzem per tal de mantenir l'homogeneïtat.

S'han de respectar les dosis de sembra recomanades segons la barreja o llavor monoespecífica seleccionada malgrat que es recomana un interval entre 15-25 g/m², si bé es pot incrementar una mica en situacions que puguin comportar pèrdues de llavors (fred, ocells...).

L'època de sembra recomanable per les llavors de clima humit serà a principi de primavera i a la tardor; en el cas de llavors de clima càlid l'època serà sempre a l'estiu.

En condicions meteorològiques adverses (vent, pluja...) no es recomana realitzar operacions de sembra.

5.9.2.1. Cobriment de la llavor

Posteriorment taparem les llavors mitjançant un rasclonat o amb l'aportació d'una coberta cobresembres. Aquesta és una operació essencial per a una bona implantació de la futura gespa, especialment en presència d'ocells que puguin menjar la llavor abans de la germinació.

El cobriment de la llavor és el factor determinant, ja que facilita la ràpida germinació de les llavors. És convenient cobrir-les amb una capa de material normalment orgànic (enceball o roldor), una o dues vegades el diàmetre màxim de la llavor però en cap cas ha de ser més de 0,1 cm. L'aportació del material també afavoreix la capacitat de retenció d'aigua de la capa d'arrelament i la regulació de la temperatura, i protegeix la sembra de l'acció dels ocells i insectes.

Utilitzarem la pala, distribuint el mantell de terres de manera uniforme i homogènia en la superfície del terreny, fent lliscar el material per la pala i deixant-lo caure sobre el terreny de manera suau per evitar desplaçaments de la llavor.

També, i en el cas de no disposar de material mantell de terres, efectuarem el cobriment de la llavor amb el mateix substrat; aquesta tasca es realitzarà amb un rascle, forca o escombra de plàstic, fent passades superficials que barregin el substrat amb la llavor.

5.9.2.2. Passada de corró

Una vegada s'ha acabat l'operació de sembra i cobriment de la llavor és convenient passar el corró, més encara si no s'ha fet servir mantell de terres.

L'objectiu d'aquesta tasca és posar en contacte la llavor amb el substrat per evitar bosses d'aire que provoquin el dessecament de la llavor.

Passarem el corró d'esquena per tota la superfície evitant lliscaments bruscs i girs que ens puguin fer malbé la superfície sembrada. En llocs on no es pot utilitzar el corró farem servir un picó ("pisón").

Ajuntament de Barcelona

Cal utilitzar guants de cuir per protegir les mans de possibles petites lesions produïdes pel fregament amb el mànec o per cops i portar calçat de seguretat. .

5.9.2.3. Irrigació

La gespa té grans necessitats hídriques ja que presenta una gran taxa de transpiració i per a una correcta implantació és fonamental la irrigació, especialment en època seca i calorosa, cosa que fa del reg l'operació de manteniment més important per a la gespa convencional.

En gespes de nova implantació aplicarem regs molt curts i freqüents per evitar escolaments i afavorir que el sòl es mantingui sempre humit, facilitant i accelerant així la germinació de les llavors.

El primer reg d'assentament ha de ser abundant, en tots els casos d'implantació; en el cas de gespes implantades per llavor els regs posteriors al de l'assentament han de ser freqüents i poc abundants, de manera que mantinguem permanentment humida la capa superficial del terreny per tal d'afavorir la germinació de les llavors. A mesura que passin els dies, s'aniran espaiant fins a arribar a un règim de manteniment. És habitual que en casos en els quals es manté la freqüència de reg inicial durant molts dies es propiciï el desenvolupament de malalties provocades per fongs que donen com a resultat les típiques clapes sense germinar.

En el reg amb mànega, l'aportació d'aigua s'haurà de fer de manera uniforme a tota la superfície, que arribi al sòl suaument en forma de pluja fina; si no és així, podem provocar embassaments o zones poc regades, donant com a resultat un creixement irregular de la gespa. Evitarem pèrdues d'aigua per escorriment superficial, sobretot en superfícies amb inclinació, aportant l'aigua fent passades, perquè el terra tingui temps d'absorbir-la i no es perdi. S'ha d'evitar regar durant les hores de màxima insolació, és recomanable regar durant les primeres hores de la jornada laboral.

En el cas d'implantacions de gespes de clima càlid mitjançant la sembra, l'aportació d'aigua haurà d'estar molt controlada i els regs no s'hauran d'espaiar més de 4 hores entre ells ja que aquest tipus d'implantació es realitza a les èpoques més caloroses de l'any i hi ha el risc de dessecament de la capa superficial del substrat i, per tant, de les llavors.

5.9.2.4. Sega

Consisteix en l'operació de tallar les plantes que componen el tapís a una alçada determinada, per tal d'aconseguir l'efecte estètic pel qual l'hem implantat.

Abans d'efectuar la primera sega convé deixar la gespa sense regar 24 hores. Com a pauta general, la primera sega convé fer-la quan la gespa tingui uns 15 cm i deixar-la a 8-10 cm d'alçada, mai no s'ha de tallar més del 30% de l'alçada de la gespa, cal disminuir progressivament l'alçada (en dos cops, per exemple separats per dos o tres dies). Talls més baixos poden provocar l'arrabassament de les plantes encara no suficientment ben arrelades. És convenient després d'efectuar la primera sega passar un corró compactador lleuger per consolidar l'arrelament.

En el cas de gespes d'espècies de clima càlid i desenvolupament horitzontal la primera sega encara es pot endarrerir molt més temps. En aquesta primera fase de desenvolupament de la gespa, les restes de la sega no s'han de deixar sobre el tapís, aquestes seran recollides i tractades com a residu vegetal.

Abans d'iniciar una sega serà necessari realitzar una neteja de la gespa, fent la recollida i eliminació dels residus sòlids (papers, pedres, llaunes, ampolles...) que per qualsevol procediment hagin arribat a les àrees de gespa.

Una sega irregular o poc freqüent produeix una gespa escassa, poc uniforme i favorable al desenvolupament de malalties i de males herbes. És important evitar tallar l'herba mullada perquè el tall no serà homogeni.

5.9.3. Implantació per esqueixos

La implantació per esqueixos, per estaca o fragments de planta, també anomenada rizosembra, consisteix en la implantació mitjançant la multiplicació vegetativa de les plantes, i es realitza amb estolons, rizomes o divisió de mata.

Els fragments de planta els dipositarem dins de solcs oberts amb un plantador o auleta al terreny ja preparat, espaiats entre 15 i 30 cm i a una fondària aproximada de 5 cm fent pressió al seu voltant, deixant sobresortint una part del fragment de la planta.

Finalment realitzarem una passada de corró per assegurar un bon contacte dels fragments de planta amb la terra.

D'igual manera que en el cas de la implantació de pans d'herba, i molt especialment en dies calorosos, cal regar immediatament després de fer la implantació per evitar-ne la dessecació.

La implantació de gespes mitjançant esqueixos, o rizosembra, s'ha d'executar preferentment a la primavera, tan a prop com sigui possible de l'inici de l'estiu. El mètode de sembra és semblant al de llavors, però amb teixit vegetal adient. És especialment important mantenir aquest material humit i protegit de la dessecació, i cal regar immediatament després de fer la implantació per evitar-ne la dessecació.

CALENDARI DE RIZOSEMBRA													
FACTORS QUE CAL CONSIDERAR		ÈPOCA DE PLANTACIÓ											
Tipologia	Tipus de presentació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Clima càlid	Esqueixos												
						Època preferent			Època complementària				

Figura 71. Època de plantació de pans d'herba

5.9.4. Pans d'herba

El pa d'herba és una gespa precultivada que es presenta en rotlles o safates. La implantació es pot realitzar durant quasi tot l'any, segons el tipus de gespa per emprar. Per barreges de clima temperat i fred, es pot realitzar de març a desembre, preferentment a la primavera i a la tardor; per barreges de clima càlid, es pot fer de mitjans de juny a mitjans de setembre.

En general, si s'ha de realitzar a l'estiu, s'han d'extremar les mesures de protecció en el transport, la implantació, el manteniment i en el reg. L'IMPJB no es farà càrrec de les gespes plantades sota aquestes condicions fins que no verifiqui el seu bon estat.

La implantació de gespes amb pa d'herba s'ha de dur a terme en absència de vent i amb el sòl en condicions de saó, ben anivellat i estabilitzat. Abans de col·locar-los, cal humitejar o regar lleugerament els pans d'herba, perquè les arrels no s'assequin i trobin immediatament humitat.

Ajuntament de Barcelona

CALENDARI DE PLANTACIÓ DE PANS D'HERBA													
FACTORS QUE CAL CONSIDERAR		ÈPOCA DE PLANTACIÓ											
Tipologia	Tipus de presentació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Clima fred	Rotllo o safata												
Clima càlid	Rotllo o safata												
						Època preferent			Època complementària				

Figura 72. Època de plantació de pans d'herba

Quan s'hagin de moure els pans de terra per la superfície i a l'hora de carregar-los i descarregar-los dels vehicles cal observar sempre les recomanacions fetes sobre moviments de càrregues en prevenció de riscos en jardineria i utilitzar guants de cuir i calçat de seguretat de l'any per tenir la sola en bones condicions i evitar relliscades.

El pans d'herba s'han d'estendre al nivell previst sobre el llit de sembra evitant el posterior trepig. Es poden utilitzar planxes o taulons de fusta per a l'operació de l'estesa de pans d'herba com a suport per a les persones per evitar crear desnivells a la superfície i diferències a la compactació del substrat.

S'iniciarà la col·locació per un dels extrems de forma alineada tot evitant el posterior trepig i assegurant el bon contacte de cada una de les juntes del pa d'herba amb el següent, de manera que quedin ben ajustades (s'ha de començar el contacte des de les arestes inferiors cap a les superiors). Les línies successives de pa d'herba es col·locaran a trencajunt, cobrint tota la superfície del terreny, retallant els límits dels pans d'herba amb una eina ben esmolada.

Un cop acabada tota la superfície es pot afegir substrat a les juntes per evitar bosses d'aire que poden provocar l'assecament de la zona. En cas d'irregularitats del terreny, s'han de corregir aportant sorra rentada a sota del pa d'herba, o bé allisant de nou la superfície del llit de sembra. Aquesta operació es pot recolzar amb una barreja de substrat i llavors per ajudar l'arrelament i ajuntar millor les gleves entre elles, però no és del tot necessària si s'aconsegueix un bon contacte entre les peces.

En talussos, els pans d'herba s'han d'estendre horitzontalment o diagonalment a la línia de màxim pendent del talús i s'han de fixar al sòl mitjançant claus o grapes de filferro d'uns 20-30 cm de llargària, ben clavades sense trencar el pa d'herba.

Al final de l'operació d'estesa dels pans d'herba es realitzarà una compactació suau amb un corró o similar per tota la superfície per tal de garantir un bon contacte entre el pa d'herba i el substrat d'implantació, fent especial tractament a les juntes i aplicant un reg abundant que ajudi a l'assentament definitiu.

5.9.5. Prats florits

La sembra o implantació de prats florits de vivaces, anuals i altres plantes de flor i llavor, amb l'objecte d'obtenir prats i herbassars, és important com a alternativa a les gespes convencionals i per promoure la presència de biodiversitat a l'espai urbà, especialment de pol·linitzadors. Aquest tipus de comunitat vegetal es pot implantar mitjançant sembra de llavor o de safates precultivades similars als pans d'herba.

Aquest tipus de vegetació presenta algunes particularitats que fan que la seva implantació a llarg termini suposi un esforç especial d'implantació i conservació. S'ha de preparar el sòl per rebre la sembra o les safates d'acord amb les espècies seleccionades, algunes espècies prosperen en sòls empobrits i necessiten la retirada de sòls rics en matèria orgànica abans de la seva implantació. Generalment, no

poden competir amb plantes adventícies i gramínies, i alguns tipus de prat florit requereixen ressembra anual per mantenir el seu aspecte i diversitat. El regim de reg i sega és diferent al de les gespes, i normalment ni són trepitjables, ni compatibles amb la presència continuada d'animals de companyia.

Tot i així, poden resultar molt resistents en condicions inacceptables per a altres espècies. A més, aquest tipus de prat es pot sembrar en escocells d'arbrat viari i solars buits per afavorir la creació de microhàbitats per a invertebrats i fauna útil.

Una tasca essencial que cal realitzar abans de crear praderies de flor implica eliminar la vegetació existent completament, per evitar la germinació de les milers de llavors anuals que es troben naturalment al sòl, anomenades "banc de llavors". La supressió d'aquest banc de llavors resulta substancial per a l'èxit a llarg termini del prat, i, per tant, és necessari sembrar sobre un sòl lliure de llavors per evitar que la barreja seleccionada tingui competència durant la fase de germinació i implantació.

Cal retirar o preparar el sòl fins a una profunditat mitjana de 8 cm aproximadament.

Per moltes barreges de llavor, cal utilitzar una capa de substrat amb característiques determinades per reforçar la funció de supressió de banc de llavors, anomenada capa o llit estèril de cobertura, que tindrà entre 8-10 cm de gruix i estarà repartida uniformement sobre el sòl existent, tot preparat amb un rastell just abans de sembrar. Cal assegurar-se que la superfície del terreny quedi totalment coberta per la capa de cobertura i que no surti a la superfície en rasclar superficialment.

El material per a aquest llit de cobertura pot ser sorra de sílice, sorra rentada, humus de cuc o compost vegetal estèril, amb característiques apropiades pel tipus de llavor triat.

Cal sembrar la llavor immediatament amb una barreja de sorra lleugerament humida, per ajudar a distribuir la llavor uniformement sobre la zona, amb una proporció de prop d'una part de llavors per cinc parts de sorra. Cal passar un corró i regar amb cura després de la sembra o implantació. En presència d'ocells pot ser necessari afegir un lleugera cobertura de compost o sorra o altres mitjans de protecció.

Per obtenir una cobertura efectiva cal sembrar la llavor amb una densitat mínima de 2 a 3 grams per metre quadrat:

a) Mescles de vivaces: 2 g/m^2
b) Mescles d'anuals: 3 g/m^2 (pot reduir-se a 2 grams per a grans superfícies per observar des de la distància)
c) Mescles d'anuals, bianuals i vivaces de vida curta: 3 g/m^2

Dosis més elevades a les indicades poden proporcionar una cobertura abundant i densa en principi, però a llarg termini (per a praderies de vivaces) pot comprometre l'estructura de la praderia i l'abundància de la floració. Es tracta de proporcionar espai a la planta perquè pugui desenvolupar-se bé i sense excessiva competència.

Aquestes dosis són les recomanades per barreges de llavors que són gairebé enterament d'herbàcies de flor, sense gramínies cespitoses, encara que es pot incorporar alguna gramínia amotada a la barreja.

Algunes marques comercials proposen mescles en què les herbàcies de flor es barregen amb un percentatge de gramínies, que pot arribar al 70 i 80% del total, cosa que fa que la dosi de sembra s'acosti més a la dosi de gespes (15-25 g/m^2). En aquestes barreges, les gramínies tenen un creixement més expansiu i sostingut al llarg de les estacions i, sense un règim de segues i un maneig específic, sufoquen les plantes de flor a curt-mitjà termini, especialment *Lolium perenne*, *Dactylis glomerata*, *Festuca arundinacea*, *Holcus lanatus*, *Elymus repens*, *Agrostis stolonifera*, *Brachypodium sp*. i similar.

És molt important fer seguiment de les condicions climàtiques en el moment de la sembra, ja que les pluges intenses renten la llavor i poden desplaçar-la deixant clapes.

Ajuntament de Barcelona

Normalment no es farà sega fins que s'hagi produït la primera floració i caiguda de llavor. El règim de reg per implantació haurà de ser l'adient pel tipus de barreja triat. Les condicions de manteniment s'han de concretar amb el subministrador de la barreja i d'acord amb l'IMPJB.

UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT
Metres quadrats (m^2) o hectàrees (ha) de superfície real.
NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NTJ 08G: 2002. Sembra i implantació de gespes i prats.

5.10. HIDROSEMBRA

La hidrosembra consisteix en la projecció sobre el terreny d'una barreja de llavors, aigua, fixadors, adobs i altres additius, a través de mitjans mecànics, amb la finalitat d'implantar una coberta vegetal principalment herbàcia.

Permet executar sembres en llocs on no es poden emprar les tècniques convencionals a causa de la dificultat del terreny. Els materials utilitzats per dur a terme una hidrosembra poden incloure els ingredients següents: barreja de llavors, encoixinat, esmena, adobs, fixador, coadjuvant biològic, additiu colorant i aigua.

Les hidrosembres s'han de dur a terme en condicions meteorològiques favorables, evitant en especial els dies de màxima insolació, ventosos i/o amb temperatures elevades. Els dies de previsió de pluges fortes són poc favorables ja que tendeixen a rentar la llavor i concentrar-la en la part baixa de l'àrea d'hidrosembra.

Dins aquests períodes, s'han de tenir en compte les èpoques més adients de sembra per a cada espècie utilitzada a la barreja.

CALENDARI D'HIDROSEMBRA DE LLAVORS												
FACTORS QUE CAL CONSIDERAR		**ÈPOCA DE SEMBRA**										
Tipologia	Presentació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Gespa C3	Llavor			■	■	■	■			■	■	■	
Gespa C4	Llavor						■	■	■				
Prat de flor?	Llavor												

La quantitat i tipus de llavors que cal utilitzar depèn de la naturalesa del sòl, i les condicions de l'emplaçament en el moment d'efectuar la hidrosembra. Una dosi de sembra orientativa és aplicar una quantitat de 3-6 llavors/cm^2, equivalent a 20-35 g/m^2 aproximadament.

PROPORCIÓ DE BARREJA D'HIDROSEMBRA	
Producte	**Quantitat**
Aigua	2,5-3 l/m^2
Llavor gramínia	12-25 g/m^2
*Llavor lleguminosa	6-12 g/m^2
Llavors anuals	1-3 g/m^2
Fixador	15-20 g/m^2
Adob orgànic	90-100 g/m^2
Adob mineral	35-40 g/m^2
Encoixinat	80-100 g/m^2
* Nota: No cal en terrenys rics en nitrogen.	

Figura 74. Proporció dels elements d'una barreja per hidrosembra

La hidrosembra es pot executar en una fase o diverses. En alguns casos es pot voler fer-ne diverses aplicacions per garantir la cobertura del terreny, pel seu pendent, estructura del sòl o presència d'ocells, per exemple. En alguns casos pot ser necessari afegir capes extres d'encoixinat. En cas que la quantitat d'encoixinat previst sigui superior als 180-200 g/m^2, és molt recomanable executar la hidrosembra en dues fases:

a. Fase 1: sembra amb aigua, llavors, encoixinat, adobs, fixador i additius.
b. Fase 2: cobertura amb aigua, encoixinat i fixador.

5.10.1. Material vegetal per a hidrosembres

Les llavors han de procedir de cultius controlats pels serveis oficials corresponents i s'han d'obtenir segons les disposicions del reglament tècnic corresponent. És molt recomanable fer servir barreges d'espècies autòctones o adaptades localment. Sempre que sigui possible i estiguin disponibles al mercat, és preferible utilitzar llavors pròpies de la zona d'actuació o àrea geogràfica propera. En revegetacions dins d'àrees naturals, cal verificar l'origen autòcton de les llavors emprades.

El conjunt d'espècies vegetals que componen la barreja de llavors per a la hidrosembra ha de satisfer els criteris següents:

a) Tenir un creixement inicial ràpid per assegurar un recobriment vegetal ràpid del sòl.
b) Assegurar una protecció ràpida i persistent contra l'erosió en les estacions vegetatives posteriors.
c) Tenir un sistema radical dens en profunditat i/o en superfície.
d) Ser duradores i persistents, sobretot en condicions que afavoreixen l'erosió.
e) Poder disposar de llavor al mercat durant les èpoques preferents de sembra.
f) Servir com a plantes nutrícies o refugi per a pol·linitzadors i invertebrats.

Les espècies herbàcies són les espècies recomanades per a hidrosembra perquè són les que formen una coberta vegetal més efectiva per reduir l'erosió del terreny i és interessant incloure-hi espècies que presentin una bona dispersió lateral mitjançant rizomes o estolons.

Les famílies de les espècies herbàcies més importants utilitzades en les hidrosembres són les gramínies i les lleguminoses. Les primeres s'adapten a una gran varietat de condicions edafoclimàtiques; les segones són plantes amb un sistema radical profund que viuen en simbiosi amb bacteris fixadors de nitrogen, especialment als sòls pobres en nitrogen, és interessant incloure-les a la barreja, preferentment inoculades amb coadjuvants biològics. Atès que les lleguminoses acostumen a ser plantes més

Ajuntament de Barcelona

agressives que les gramínies, el percentatge de les llavors de lleguminoses no hauria de superar el 30% en pes del total de la barreja de llavors.

En el cas dels sòls rics en nitrogen, no és recomanable incloure llavors de lleguminoses a la barreja.

Generalment no es recomana incloure espècies arbòries o arbustives en les hidrosembres pel seu baix nivell de germinació. És preferible implantar les llavors de gra gros prèviament amb mitjans manuals, com la sembra a cops de mà o amb l'auleta.

Cal incloure algunes espècies d'establiment ràpid a la barreja, plantes de ràpida germinació i ràpid recobriment del sòl, que ajuden a crear un microclima favorable per al desenvolupament de la coberta vegetal. S'ha d'evitar posar-hi en proporcions excessives les espècies més agressives, colonitzadores potents, per tal de permetre l'establiment de les espècies d'instal·lació més lenta. És recomanable que el percentatge de les llavors d'espècies anuals d'establiment ràpid no superi el 10% en pes del total de la barreja de llavors.

Tot i així, cal evitar espècies que puguin generar una quantitat de biomassa excessiva. Cal que l'alçària de la coberta vegetal i la presència de piròfits no sigui excessiva, sobretot en aquells llocs on el perill és molt evident, per tal de limitar el risc d'incendis.

5.10.2. Subministrament i emmagatzematge

Les barreges de llavors s'han de correspondre amb les especificacions del projecte d'acord amb l'IMPJB en funció de les condicions climàtiques, edàfiques, d'ús i d'aspecte desitjat. La barreja de llavors ha de ser d'una puresa i tenir un poder germinatiu iguals o superiors als indicats a la norma NTJ 07N, en funció de les espècies utilitzades, 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 a la norma aplicable, i les anàlisis de composició de les mescles de llavors, de puresa, de capacitat germinativa i d'estat fitosanitari s'han de sol·licitar als organismes oficials responsables.

Les categories de les llavors per utilitzar són les següents:

a) Llavor certificada: disposa de garantia oficial d'identitat i puresa varietal.
b) Llavor comercial: l'empresa garanteix la identitat de l'espècie i la puresa específica.

Les llavors sotmeses al Reglament tècnic de control i certificació:

a) Han de ser subministrades en envasos precintats, fàcilment identificables.
b) Han de dur indicacions referides al Reglament tècnic per a cada categoria, retolades de manera clara.

INDICACIONS DE LES ETIQUETES OFICIALS	
LLAVORS CERTIFICADES	
CAMPS OBLIGATORIS	a. Encapçalament amb les sigles Espanya i menció de l'organisme oficial responsable. b. La inscripció: regles i normes CEE. c. Número de referència del lot i número de l'etiqueta. d. Espècie indicada, amb el seu nom botànic, que es pot esmentar de forma abreujada i sense els noms dels autors o autores. e. Varietat indicada. f. Categoria. g. País de producció. h. Data del precintament (mes i any) o mes i any de l'última presa de mostra oficial. i. Pes declarat, brut o net, o nombre de llavors. j. Puresa i percentatge (%) de germinació. k. En cas que s'utilitzin additius sòlids (píndoles, etc.), s'ha d'indicar la naturalesa de l'additiu i la proporció aproximada entre el pes de les llavors pròpiament dit i el pes total.
BARREGES DE LLAVORS CERTIFICADES	
CAMPS OBLIGATORIS	a. Barreja de llavors per a ..... (utilització prevista). b. Organisme oficial responsable – Espanya. c. Número de lot. d. Mes i any de precintament. e. Proporció en pes dels diferents components de la barreja per espècies i/o varietats; és suficient mencionar la denominació de la barreja si es dona per escrit la seva composició al comprador i si es registra oficialment.
RECOMANABLE	a. Procedència del material. b. Ecotip de procedència. c. Tractaments pregerminatius.
COLOR DE LES ETIQUETES	
Blau	Per a les categories certificades i certificades de primera reproducció.
Vermell	Per a les categories certificades de reproduccions successives.
Bru	Per a la categoria comercial.
Verd	Per a les barreges de llavors de plantes farratgeres.
* Nota: No cal en terrenys rics en nitrogen.	
Figura 75. Etiquetes per llavors	

Les etiquetes oficials han de ser expedides o autoritzades per l'organisme oficial responsable i amb impressió inesborrable han d'identificar el lot de llavors contingut dins l'envàs o l'embalatge. Per a llavors comercials, les dades de l'etiqueta oficial han de ser les indicades per a la categoria certificada (amb l'excepció de la menció a la varietat), incloent-hi el text «no certificada com a varietat». També s'ha de substituir la dada «país de producció» per la de «zona de producció».

Cal assegurar-se que el producte arribi precintat i en perfecte estat de conservació. Els materials a granel s'han d'emmagatzemar sota cobert i s'han de dipositar en un recipient net i inalterable o sobre una base neta impermeable i allunyada d'humitats i de materials que puguin modificar-ne la puresa i les característiques.

5.10.3. Altres materials per a hidrosembra

Fixadors: són productes que, aplicats amb la hidrosembradora, formen una pel·lícula homogènia, elàstica i permeable sobre el terreny. Els fixadors són compostos formats per polibutandiens, alginats, derivats de cel·lulosa, derivats de midó, acetat de vinil, polímers sintètics de base acrílica, propionat de polivinil i altres. Els fixadors, aplicats en les quantitats i les dosis correctes, han de complir les condicions següents:

a) Han de ser productes que, en ser projectats sobre el terreny, formin una capa superficial resistent a l'erosió i d'un gruix similar al que pugui afectar l'erosió.
b) No afectar negativament la germinació i el desenvolupament de les plantes.
c) Han de resistir les gelades i ser estables a la llum del sol, i ser preferiblement de llarga durada.
d) Han de permetre la circulació de l'aire i el manteniment de la humitat del sòl, alhora que en milloren l'estructura.
e) No han d'alterar els processos biològics del sòl.

f) Ser miscibles amb l'aigua. Han de ser no combustibles, no tòxics i biodegradables.
g) Han de ser compatibles amb altres productes que puguin reforçar o ampliar el seu camp d'aplicació.

Adobs i afins: sempre que l'anàlisi del sòl i la barreja de llavors no ho desaconselli, són adequats tots els adobs minerals o orgànics, amb els continguts garantits i de descomposició lenta i gradual del nitrogen (adobs d'alliberament controlat). També es poden combinar amb àcids húmics. La dosi que cal aportar depèn de les característiques edàfiques del terreny, del tipus de manteniment i del tipus de coberta vegetal per implantar. Aquesta dosi ha de donar resposta a les necessitats del primer cicle vegetatiu. Els fertilitzants minerals s'han d'ajustar a les especificacions de la legislació vigent.

Additius: és possible incloure a la barreja per a hidrosembra altres materials com a additius (colorants, superabsorbents, algues cianofícies, etc.).

Coadjuvants biològics: quan les hidrosembres es duen a terme en sòls pobres i que presenten al descobert els horitzons inferiors del sòl, cal valorar la necessitat de potenciar la flora i la fauna microbiana autòctona i de millorar la textura del sòl amb l'aplicació de coadjuvants biològics. Entre aquests hi ha els inòculs de rizobis per a les lleguminoses i els productes hormonals que activen la germinació.

5.10.4. Condicions d'execució

Per executar una hidrosembra s'ha d'introduir aigua al dipòsit de la hidrosembradora fins a cobrir-ne la meitat de la capacitat. A continuació s'hi incorpora l'encoixinat, tot evitant la formació de grumolls a la superfície de la mescla. S'hi afegeix aigua fins a completar 3/4 parts de la mescla total prevista, i es mantenen en moviment les paletes de l'agitador. Simultàniament s'hi incorporen els fertilitzants, el fixador i els additius, i s'hi afegeix aigua fins a arribar a la quantitat de mescla prevista. Finalment s'hi afegeixen les llavors.

Des d'aquest moment, i fins que s'iniciï l'operació de sembra, no han de transcórrer més de 20 minuts. Aquest temps pot variar segons la previsió a curt termini de pluges, fet que pot accelerar o no la inducció a la germinació de les llavors. No s'ha de començar l'execució de la hidrosembra fins que no s'hagi aconseguit una mescla homogènia de tots els components.

Abans de començar a sembrar, sempre s'ha d'accelerar el moviment de les paletes agitadores durant alguns minuts. Pel que fa a les característiques de la màquina i les verificacions de control, cal seguir les especificacions indicades a les NTJ.

La hidrosembradora s'ha de col·locar prop de la base de la superfície que cal sembrar. El canó de la hidrosembradora s'ha de situar inclinat per sobre de l'horitzontal. L'expulsió de la mescla s'ha de dur a terme evitant que el raig incideixi directament en la superfície, descrivint cercles o en zig-zag. La distància mitjana del punt de projecció a la superfície que cal tractar ha d'estar compresa entre els 20 i els 50 m i dependrà de la potència d'expulsió de la bomba.

UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT
La unitat de mesurament de la barreja de llavors, coadjuvant biològic, encoixinat, esmena, fertilitzant, fixador, superabsorbent i additius són els grams (g) o els quilos (kg). L'aigua es mesura en l o m^3. Metres quadrats (m^2) o hectàrees (ha) de superfície real.
NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ordre APM/283/2017, de 27 de març, per la qual es modifiquen el Reglament tècnic de control i certificació de llavors de plantes farratgeres, aprovat per l'Ordre ARM/3370/2010, de 27 de desembre, i

el Reglament general tècnic de control i certificació de llavors i plantes de viver, aprovat per l'Ordre de 23 de maig de 1986, i posteriors modificacions Reial decret 824/2005, de 8 de juliol, sobre productes fertilitzants. Reial decret 877/1991, de 31 de maig, d'ordenació i control dels fertilitzants i afins. NTJ 08H: 1996. Hidrosembres.

5.11. TRACTAMENT DE SUPERFÍCIES

Es consideren tractaments de superfícies de jardineria els encoixinats, les làmines antiherbes i els sistemes estabilitzadors de talussos i altres superfícies exposades a l'escorrentia i l'erosió.

5.11.1. Encoixinat

L'aportació d'encoixinat a les zones de plantació, escocells, i jardineres presenta una sèrie de beneficis pel que fa a la protecció de la capa superficial d'arrels i sòl, el control de les plantes adventícies, la millora de les característiques del sòl, aspectes estètics, el foment de petits microhàbitats, el control de l'erosió del sòl, l'optimització de l'ús de l'aigua, entre altres, tot i que no totes les espècies vegetals es beneficien per igual de la seva aplicació.

L'encoixinat que es considera més adequat per a la jardineria és l'orgànic natural, ja que millora les condicions físiques, químiques o biològiques. L'àmbit d'aplicació fa referència al subministrament d'encoixinats per a ús en jardineria i paisatgisme.

La col·locació d'encoixinat en parterres es realitzarà amb la finalitat de controlar la proliferació de plantes adventícies, de protegir la capa superficial del sòl i retenir humitat, fonamentalment.

Es pot fer servir en combinació amb altres materials, com làmines antiarrels, però es preferible fer servir un material o l'altre. La decisió sobre quins mètodes cal fer servir en cada cas recau sobre l'IMPJB. Com a norma general cal preveure encoixinat a la totalitat del parterre o clot de plantació d'arbrat, vivaces o arbustos, o flors de temporada, tret dels talussos amb pendents superiors al 10% on s'hauran de preveure altres sistemes de retenció de sòls.

Prèviament a l'aportació d'encoixinat, cal dur a terme una birbada o un tractament previ a la preparació del sòl en les àrees que presentin problemes de males herbes, a més d'un primer reg en profunditat. En àrees on es presentin rebrots d'espècies no desitjades, rizomes o similars, caldrà eliminar-los abans d'incorporar-hi l'encoixinat, ja que aquest no impedeix el rebrot.

Per a la plantació d'arbres i arbustos joves en parterres de gespa, s'ha de preveure que l'àrea d'encoixinat estarà delimitada per un separador plàstic almenys a 120 cm del pa de terra. No s'ha de posar l'encoixinat en contacte amb el coll de l'arrel dels troncs ni les tiges dels arbres. En tots els casos l'encoixinat ha de ser de primera generació (no reutilitzat), amb un gruix d'entre 5 i 10 cm depenent de l'espècie, i la mida de la planta utilitzada.

5.11.1.1. Característiques del material

Els encoixinats en espais verds es poden classificar segons el tipus de material, el procés de producció o la presentació. Segons el tipus de material, els encoixinats acceptats per l'IMPJB es poden classificar en:

1) Encoixinats orgànics d'origen natural, generalment materials higienitzats o composts.
2) Encoixinats inorgànics; formats per àrids solts, com ara còdols, graves o argiles.

MATERIALS PER A ENCOIXINAT	
Encoixinats orgànics	
a. Triturat de fusta	e. Manta orgànica amb fibres naturals
b. Escorça de pi	f. Restes de poda triturades
c. Fullaraca o virosta	g. Compost i assimilables
d. Malla orgànica	h. Altres (subjectes a aprovació per l'IMPJB)
Encoixinats inorgànics	
a. Sorra	c. Grava
b. Argila expandida	d. Ceràmica triturada

Figura 76. Materials per a encoixinat

Ajuntament de Barcelona

Per a l'encoixinat d'espais verds es recomanen materials orgànics fàcilment disponibles, com les restes de poda triturades, l'escorça de pi o les restes grolleres de compostatge, entre altres. La seva aplicació ha de ser coherent amb les condicions de l'emplaçament i el tipus de vegetació.

L'origen dels components dels encoixinats és un aspecte important que cal tenir en compte per a una correcta traçabilitat del producte final obtingut, sobretot pel que fa a la presència de llavors de plantes no desitjades i patògens.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE LES ESCORCES
a. Humitat: màxim 45% (respecte del pes total). b. Densitat aparent: entre 0,15 i 0,25 g/cc segons augment de la mida de partícula. c. Espai porós total: 65-85% volum a. Porositat d'aeració a 20 cm c. a.: 20-45% volum. b. pH entre 6 i 7. c. Conductivitat: menor d'1 dS/m.

Figura 77. Característiques dels encoixinats orgànics

El compost es pot fer servir com a material d'encoixinat alhora que com a condicionador del sòl, ja que pot actuar com a fertilitzant i en la formulació de substrats. També es pot aplicar en la restauració de sòls degradats, regeneració de talussos, o en restauració d'activitats extractives, industrials i altres, sempre que es disposi d'un compost d'higienitzat i amb la matèria orgànica estabilitzada. L'aplicació de compost poc madur pot comportar en certs casos algun problema en la seva aplicació, com pot ser la inhibició de la germinació, presència d'insectes, mala olor, etc.

No tots els productes compostats són aptes per al seu ús en jardineria urbana, especialment els que presenten concentracions de metalls pesants, i el seu ús està regulat per la normativa aplicada als productes fertilitzants i adobs.

5.11.1.2. Exigències sanitàries

Tots els productes derivats de residus orgànics i de materials orgànics compostats han de complir la legislació vigent referent als contaminants químics i orgànics i als riscos biològics i patògens per a l'ésser humà, els animals i la pròpia planta —la més restrictiva— per a l'ús com a encoixinat en la superfície del sòl.

5.11.1.3. Condicions de subministrament i emmagatzematge

Els productes envasats i a granel han d'estar protegits de manera que, en condicions normals de manipulació, emmagatzematge i transport, el contingut no es contamini per matèries estranyes, per exemple propàguls, patògens i paràsits de plantes, i el contingut dels envasos no es dispersi involuntàriament. L'envasament ha de tenir perforacions per permetre la igualació de pressió i per facilitar i assegurar-ne la manipulació.

Els detalls en la determinació de la quantitat de productes subministrats a granel s'han d'ajustar a l'acord entre el proveïdor i el consumidor, per exemple: volum col·locat o pes especificat.

Les dades mínimes exigibles que necessàriament han de figurar en l'etiquetatge i documentació dels productes utilitzats com a encoixinats en els espais verds, a fi d'assegurar una informació suficient, són les següents:

a) Nom o denominació usual o comercial del producte.
b) Tipus de material i procés de producció, si escau.
c) Contingut net del producte, expressat en unitats de volum.
d) Característiques del producte, instruccions, advertiments, consells o condicions de seguretat.
e) Lot de fabricació, quan el procés d'elaboració es realitzi en sèries identificables.
f) Identificació de l'empresa: el nom o la raó social o la denominació del fabricant o l'envasadora o la transformadora o d'un venedor i, en tot cas, el seu domicili.
g) Totes les inscripcions han d'aparèixer amb els caràcters ben visibles, clars i indelebles, i fàcilment llegibles per la direcció facultativa de l'obra.
h) Les etiquetes que continguin les dades obligatòries s'han de situar sobre el mateix producte o en el seu envàs, en una posició prominent.
i) Els productes que se subministrin a granel han d'incorporar la informació obligatòria referida a l'etiqueta, d'acord amb les especificacions anteriors o en un document que els acompanyi, albarà o fitxa tècnica, i que s'ha de lliurar a la direcció facultativa. En qualsevol cas, el venedor n'ha de conservar un original per permetre una correcta identificació del producte i subministrar la informació corresponent que se sol·liciti.
j) És desitjable que els productes utilitzats en l'encoixinat dels espais verds disposessin d'etiqueta ecològica comunitària o del distintiu de garantia de qualitat ambiental.

L'operació del transport de l'encoixinat fins a la destinació final inclou la preparació, la càrrega, el trajecte i la descàrrega. El transport i la recepció s'ha de dur a terme tot evitant que se'n produeixi la pèrdua o el deteriorament. Durant el recorregut i el trànsit, l'encoixinat subministrat a granel s'ha de protegir amb una lona o element similar per evitar possibles dispersions. El transport d'encoixinat ha de complir la normativa vigent relativa al transport de mercaderies. S'ha de comprovar que l'enviament d'encoixinat vagi acompanyat de la documentació i l'etiquetatge (albarà de lliurament, etiqueta i marca) i que aquests siguin correctes. Un cop descarregat el material, s'ha d'aplicar aviat o aplegar-lo de manera que se'n mantingui la qualitat.

UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT
Les unitats d'amidament poden ser: quilos (kg), litres (l), metres cúbics (m^3) o tones (t) per subministrament. Gruix en centímetres (cm) per metre quadrat (m^2) o hectàrees (ha) de superfície real.
NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NTJ 05A. Subministrament de sòls i productes nutrients. Encoixinats.

5.11.2. Làmina antiherbes

Les làmines o manta antiherbes s'utilitzen per a cobertures del sòl, estan especialment dissenyades per evitar el creixement de plantes adventícies, que permeten el pas de l'aigua al mateix temps que controlen la incidència de la llum solar sobre les llavors, factor que dificulta la germinació.

La utilització d'una làmina o manta antiherbes permet disminuir l'aplicació de biocides per a l'eliminació d'adventícies i manté una òptima regulació de la humitat del sòl. Els seus avantatges es poden resumir en el fet que:

a) Limiten el creixement de plantes adventícies.
b) Conserven la humitat.
c) Disminueixen les intervencions de manteniment i els consums.
d) Ajuden a estabilitzar el terreny llaurat recentment.

Ajuntament de Barcelona

Tanmateix, atès que les làmines i malles antiherbes plantegen alguns problemes de maneig i manteniment a curt i mig termini, trenquen l'intercanvi edàfic-aeri i constitueixen una barrera per als invertebrats que viuen al sòl, la seva aplicació als projectes es farà d'acord amb el criteri de l'IMPJB, que podrà determinar si el seu ús és adient en cada cas i les especificacions generals de les làmines.

Les diferències principals entre làmines es troben en si estan fabricades amb productes biodegradables o no i si han estat teixides o no, sent més efectives les no-teixides termolligades de propilè, però és preferible fer servir productes biodegradables que no generin residus al final de la seva vida útil.

Quan es preveu necessari reforçar o garantir la contenció d'aflorament de plantes adventícies als parterres, sobretot en situacions inestables, de gran pendent o quan no es pugui fer servir encoixinat fàcilment, és necessari preveure l'ús de manta antiherbes col·locades directament al damunt del sòl, i fixada amb grapes o claus i volanderes per millorar-ne la subjecció.

Les malles antiherbes seran de material orgànic, biodegradable o compostable en un termini de 2 a 5 anys, especialment dissenyat per evitar el creixement de plantes adventícies, que permeti el pas de l'aigua, i controli la incidència de la llum solar sobre les llavors per impedir la germinació. El gramatge mínim recomanat és de 120 g/m^2. Els materials poden ser fibres naturals (coco o jute), palla, polímers polilàctics, o altres que el projectista pugui suggerir, d'acord amb l'IMPJB.

No es recomana la utilització de malles antiherbes de material sintètic o plàstic no compostable, però si s'han d'aplicar hauran de ser de tipus no teixit.

En tot cas, la instal·lació de les làmines antiherbes es realitza amb ancoratge al terreny amb piquetes d'acer corrugat en forma de U, de 8 mm de diàmetre, per a subjecció de xarxes i malles al terreny, amb un cavalcament mínim de 10 cm.

Un cop instal·lada la làmina es procedeix a la plantació realitzant talls en forma de creu per plantar els pans de terra / alvèols. El reg per degoteig anirà sempre col·locat per sobre de la làmina antiherbes, tret d'una petició específica de l'IMPJB en sentit contrari (sempre justificada per vandalisme, conductes incíviques de propietaris de gossos o similar).

Atès que les làmines i malles antiherbes plantegen alguns problemes de maneig i manteniment a curt i mitjà termini, la seva aplicació als projectes es farà d'acord amb el criteri de la Conservació de l'IMPJB.

UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT
Per a geotèxtil i tela antiherbes, la unitat de mesurament és el m^2 i se'n consideren exclosos els encavalcaments propis de la col·locació de les làmines.
NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE EN ISO 11058: Geotèxtils i productes relacionats amb geotèxtils. Determinació de les característiques de permeabilitat a l'aigua perpendicularment al plànol sense càrrega.

5.11.3. Estabilització de talussos

Els materials que permeten l'estabilització de talussos són necessaris quan les condicions de pendent i estabilitat de la superfície dificulten la colonització del material vegetal i l'estesa de terra. S'apliquen principalment per al control de l'erosió i la revegetació de talussos de pendent elevat, per reduir el cost de manteniment dels talussos, per a la protecció de rius i la naturalització de canals, i per a la retenció de fins en sistemes flexibles per a l'estabilització de talussos.

Les **malles tridimensionals** destinades a la protecció permeten albergar i crear sòl fèrtil mitjançant l'estesa de terra vegetal tamisada o projeccions de substrat en talussos superiors al 35%. Formades per fils de poliamida que constitueixen una estructura de 10 a 20 mm de gruix oberta a la cara superior i més

o menys tancada en la inferior. En alguns casos es reforça amb una malla de polièster o s'emplena amb pedra picada i unida amb betum, o fins i tot se subministra amb gespa precultivada.

Les **malles inorgàniques** s'utilitzen en talussos amb pendents superiors al 50% amb elevada inestabilitat, a fi que la vegetació que s'hi implanta per hidrosembres contribueixi a augmentar-ne l'estabilitat. Cal que siguin de triple torsió amb filferros d'acer galvanitzat teixits en torsió i formant una retícula hexagonal. Es poden reforçar mitjançant la utilització de cables trenats disposats en diagonal damunt de la malla metàl·lica i fixats a la superfície per mitjà d'ancoratges de diferent profunditat o mitjançant xarxes de cable. Les **galvanitzades**, a més de servir per a l'estabilització de talussos, també s'utilitzen per protegir l'entorn del despreniment de pedres i roques i d'aterraments. Les anomenades ***geoxarxes*** són de naturalesa orgànica, però per la seva similitud es poden incloure en aquest grup.

Les **geocel·les** són estructures alveolars rígides o semirígides construïdes amb unions alternatives de tires de polímers de plàstic d'alta resistència. Creen una estructura volumètrica que s'omple amb terra o substrat i que permet un desenvolupament inicial de les arrels de plantes vivaces i arbustives per a la seva posterior estabilització en el talús. No es recomana el seu ús, però si es fan servir, es recomanen per a talussos amb pendent superior al 33% i no han de ser de materials lliscants.

Les **mantes orgàniques** formades a partir de fibres d'origen vegetal com jute o coco s'utilitzen en talussos amb pendents superiors al 30% i elevada inestabilitat, amb l'objectiu que la terra vegetal i el material vegetal s'implantin. Afavoreixen la implantació de la coberta vegetal i aporten matèria orgànica a la seva descomposició. Fins a l'estabilització de la coberta vegetal disminueixen l'evaporació i atenuen l'erosió.

Les **xarxes orgàniques** retenen gran quantitat d'aigua i no limiten la transpiració del terreny, raó per la qual són aconsellables en talussos de fort pendent i zones d'elevada pluviometria. S'utilitzen els mateixos materials que amb les mantes, però constituint una xarxa o una malla amb obertures que permeten densitats de fins a 700 g/m^2 en jute i 1.000 g/m^2 en coco.

Cal seguir les especificacions tècniques del fabricant per a la col·locació de mantes. Com principi general, s'ha d'enrasar la superfície del talús, esbrossar-la i deixar-la neta de pedres i altres obstacles. A la part superior i al peu del talús s'ha d'excavar una rasa de 0,30 m de profunditat i 0,30 m d'ample per a l'ancoratge de la manta, xarxa o malla. A continuació s'ha d'estendre la manta, xarxa o malla, ancorar-la a la rasa superior mitjançant grapes separades 1 m entre si i desenrotllar-la fins a l'ancoratge inferior, on s'ha de subjectar de la mateixa forma.

Els llençols s'han d'encavalcar 10 cm en cas de talussos secs i 15 cm en cas de talussos inundables, tenint en compte que l'encavalcament s'ha de produir en el sentit del corrent.

Entremig s'hi han de col·locar grapes, repartides per tota la superfície. El nombre de grapes per m^2 depèn del pendent i la longitud del talús, en funció de la major acumulació d'aigua quan és de gran extensió.

Cal comprovar les especificacions de subministrament, però per norma general, es recomana un mínim d'una grapa cada 2 o 3 m^2 de superfície; en condicions difícils se n'ha d'augmentar el nombre a una grapa per m^2. Seguidament s'han omplir les rases amb terra, grava o grava compactada.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE LES MANTES ORGÀNIQUES			
Composició	**Densitat** g/m	**Condicions**	**Aplicacions**
Palla (100%)	120	Erosió laminar moderada	Talús 3:1 amb pendent de fins a 30 metres
Palla (50%) / coco (50%)	120	Erosió laminar mitjana	Talussos 3:1, 2:1 pendents de fins a 40 metres

Ajuntament de Barcelona

Palla (50%) / espart (50%)	120	Erosió laminar mitjana	Talussos 3:1, 2:1 pendents de fins a 40 metres
Coco/jute	120	Erosió laminar alta	Talussos 2:1 i 1:1 pendents de fins a 40 metres
Espart	120	Erosió laminar alta	Talussos 2:1 i 1:1 pendents de fins a 40 metres
Espart (50%) / coco (50%)	120	Erosió laminar alta	Talussos 3:1, 2:1 i 1:1 pendents de més de 40 metres

Figura 78. Característiques de les mantes orgàniques

UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT
La unitat de mesurament és el m^2, i se'n consideren exclosos els encavalcaments propis de la col·locació.
NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NTJ 12S. Part 1: 1999. Obres de bioenginyeria: tècniques de recobriment de talussos. NTJ 12S: Part 2: 1998. Obres de bioenginyeria: tècniques d'estabilització de talussos.

6. PRODUCTES FITOSANITARIS

Els tractaments fitosanitaris i biocides han evolucionat els darrers anys per incorporar nous mètodes i tecnologies, amb una progressiva reducció i limitació de l'ús de productes d'origen químic —limitant-los a quan resulta estrictament necessari— a favor de tractaments alternatius (culturals, mecànics, etc.) que, entre d'altres efectes, ajuden a mantenir l'equilibri de la biodiversitat. La normativa vigent estableix i incorpora també l'avanç en la Gestió Integrada de Plagues (d'ara endavant GIP) per a la reducció de l'ús de productes fitosanitaris de síntesi química.

Es té cura que tots aquests tractaments siguin específics i selectius adreçats a erradicar una plaga concreta. S'eviten sempre que sigui possible els productes d'ampli espectre que més fàcilment poden generar resistències en les plantes a nous atacs o plagues i també els que suposen menys risc per a la salut de les persones i el medi ambient.

A Barcelona s'aplica la "*Mesura de govern per aplicar l'erradicació de l'ús de glifosat en els espais verds i la via pública municipals de Barcelona*" que prohibeix el seu ús a l'espai públic.

Els tractaments fitosanitaris es basaren en el concepte de GIP a l'arbrat, palmeres, arbustos, planta vivaç i gespa, així com desherbatge, d'acord amb les clàusules següents. Els tractaments van dirigits a tots els elements vegetals exposats a fi i efecte de prevenir i/o curar les plagues i malalties específiques i més significatives de la vegetació.

Per poder realitzar tractaments fitosanitaris s'ha d'estar inscrit al "Registro Oficial de Productores y Operadores (ROPO)", segons el Reial decret 1311/2012 de 14 de setembre. Així mateix, els equips de fumigació han d'estar inscrits al "Registro Oficial de Maquinaria Agrícola (ROMA)", segons el Reial decret 1702/2011, de 18 de novembre, i han de tenir la inspecció realitzada per una estació d'Inspecció Tècnica d'Equips d'Aplicació de Fitosanitaris (ITEAF) autoritzada per la comunitat autònoma.

Es regulen els procediments, controls i seguiment en l'àmbit del control de plagues, en la vegetació que es troba afectada a dins d'un projecte i/o obra.

6.1. ÀMBIT D'APLICACIÓ

L'objectiu de les actuacions que cal dur a terme és la gestió integrada de plagues i malures en tots els casos següents, i altres d'assimilables:

a) Control biològic de plagues
b) Tractaments amb endoteràpia en arbres i palmeres
c) Tractaments en forma de reg en arbres i tanques vegetals
d) Tractaments dirigits a l'ull i estípit de la palmera amb productes biològics
e) Tractaments dirigits a l'ull de la palmera amb productes químics
f) Tractaments dirigits a l'ull i estípit de la palmera amb productes químics
g) Tractaments amb atomitzador en arbustatge, planta vivaç, gespa i arbrat
h) Tractament amb productes herbicides en superfícies de sauló i escocells
i) Instal·lació de dutxes en palmeres per als tractaments
j) Revisions anuals de les dutxes i reparació si escau
k) Revisions visuals de les palmeres (sense actuació de poda)
l) Revisions visuals i mecàniques de les palmeres (amb actuació de poda)
m) Col·locació de paranys de captura d'insectes
n) Retirada de bosses de la processionària del pi
o) Altres d'assimilables.

6.2. DESCRIPCIÓ DELS MÈTODES DE LLUITA INTEGRADA

Es dona prioritat a les pràctiques i als productes que generin menys riscos ocupacionals i ambientals, tant per a la salut humana com en altres éssers presents al medi ambient, utilitzant els mètodes químics

Ajuntament de Barcelona

de síntesi com a últim recurs. Se seguiran les directrius marcades per la GIP per tal de controlar les plagues i malures que afectin els vegetals.

Els productes fitosanitaris que cal utilitzar han de tenir com a màxim la classificació de nociu (Xn) per a la toxicologia humana.

Els assessors en GIP realitzaran propostes per al control integrat de plagues, el Document d'Assessorament, el Pla de treball i el seu seguiment. El Document d'Assessorament ha de detallar la informació que preveu l'annex IX del Reial decret 1311/2012 i el Pla de treball ha de contenir les dades detallades a l'annex X del Reial decret 1311/2012. Igualment, l'adjudicatari entregarà còpia del registre de tractaments que realitzi a les nostres zones en què ha de constar la informació esmentada a la part II de l'annex III del RD 1311/2012. Tota aquesta informació s'ha d'entregar al responsable de tractaments fitosanitaris de l'Àrea de Control del districte corresponent i al Dept de Control de Plagues i Gestió d'Arbrat.

L'assessor indicarà al Pla de treball el producte més adequat per a cada cas, però no es podrà utilitzar fins que el Dept de Control de Plagues i Gestió d'Arbrat en doni la conformitat.

En el cas de les palmeres, l'empresa adjudicatària les haurà d'inspeccionar en el moment de fer qualsevol tipus d'aplicació per tal de detectar possibles símptomes d'afectació de la plaga. Quan la plaga o malaltia requereixi una intervenció immediata, i a criteri del conservador de la zona, s'actuarà de manera urgent abans de 48 hores.

Els tractaments no es realitzaran en dies de vent i/o pluja atès el risc que pot comportar per les persones en general, així com per la ineficàcia del tractament. No es realitzaran aplicacions si la velocitat del vent és superior a 10 km/h. En cas de precipitacions en les 12 hores següents a l'aplicació del tractament i essent la pluviometria superior a 15 l/m²/dia, s'haurà de repetir el tractament en un termini màxim de 24 hores.

L'operador disposarà dels elements necessaris per a la correcta conservació i trasllat dels organismes vius, així com les eines necessàries per a una òptima col·locació d'aquests organismes en els exemplars arboris (ISSL 02.16 Escales de mà).

6.2.1. Tractaments en forma de reg en arbres i tanques vegetals

Les aplicacions amb atomitzador i productes fitosanitaris es realitzaran quan no hi hagi cap altre mètode eficaç per combatre una plaga o malaltia o quan els que s'hagin utilitzat no hagin donat el resultat esperat.

Les aplicacions en forma de reg es practicaran preferentment en arbres de 1a categoria (perímetres <40 cm) i amb productes fitosanitaris sistèmics.

6.2.2. Tractament de la processionària

La processionària del pi és una de les plagues més rellevants dins de l'àmbit urbà perquè ocasiona problemes de salut a les persones i animals de companyia (urticàries). Quan calgui, s'haurà de fer un tractament preventiu o correctiu d'aquesta plaga, sobretot als espais de nova creació o subjectes a treballs de millora que s'hagin d'obrir al públic després d'un temps sense seguiment per part de IMPJB. Per al control preventiu d'aquest insecte es faran aplicacions amb canó a la capçada de tots els pins i cedres de la zona de manteniment amb "Bacillus thuringiensis".

El calendari de tractament estarà determinat per la climatologia; per aquest motiu, l'operador haurà de fer un seguiment exhaustiu de l'arbrat per determinar el moment apropiat d'actuació, essent entre els mesos de setembre i octubre quan l'eruga es troba en els primers estadis larvaris.

6.2.3. Retirada de bosses de la processionària del pi

Per al control complet de la plaga de processionària s'han de retirar les bosses de la capçada dels pins i cedres afectats. Atenent que la bossa conté pèls urticants, el personal que realitzi la retirada haurà d'anar degudament protegit per evitar el contacte (mànigа llarga, guants, ulleres de protecció...).

El material recollit haurà de ser cremat en centres preparats per aquest tipus de mètode de destrucció. Abans de la realització d'aquesta actuació s'haurà d'informar a l'IMPJB i aportar el document acreditatiu de la gestió correcta dels residus i els justificants dels lliuraments efectuats.

Després de l'actuació, la zona haurà de quedar completament neta (bosses, restes vegetals, etc.).

6.3. TRACTAMENTS AMB ENDOTERÀPIA .

L'IMPJB decidirà el sistema d'endoteràpia que cal utilitzar als espais verds. En principi es preveu la utilització de dos sistemes d'endoteràpia a baixa pressió: el sistema de microinfusió amb flux discontinu i el sistema d'injecció directa sense trepant, sense exclusió d'altres.

Quan es facin tractaments de llarga durada, a l'acabament dels tractaments i abans de final de cada any, l'operador haurà d'entregar un estudi comparatiu dels sistemes utilitzats. Quan es produeixin **problemes d'eficàcia** en un **5% o més** al llarg de l'any en els que s'hagi efectuat els tractaments d'endoteràpia, aquests no es consideraran com a efectius.

S'hauran de seguir els condicionants següents:

a) Es realitzarà una única aplicació durant la primavera en totes les espècies d'arbrat excepte en coníferes que es farà a la tardor i en les palmeres que es faran dues aplicacions a l'any, preferiblement a la primavera i a la tardor, sempre separades un mínim de 3 mesos entre elles.
b) Abans de la primera aplicació en palmeres, es farà un tractament per inundació a l'ull.
c) Les dosis d'aplicació i els productes per utilitzar seran els autoritzats pel Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural de la Generalitat de Catalunya en l'àmbit de Parcs i Jardins. La Direcció Facultativa haurà de donar la seva aprovació del producte recomanat per l'empresa adjudicatària.
d) Caldrà utilitzar substàncies translocants (vehicles) o vials del producte, les quals es barregen amb el producte fitosanitari, per tal d'aconseguir una bona translocació, i evitar la precipitació i la fitotoxicitat.
e) Els tractaments es realitzaran amb equips de treball de microinjecció i flux discontinu. Els equips de treball hauran de permetre regular el volum per injectar, per tal de poder-adequar-lo a cada espècie depenent de la seva transpiració i fisiologia.
f) Els forats que es facin als arbres i a les palmeres es realitzaran amb totes les mesures profilàctiques necessàries. Es desinfectarà la broca o l'injector entre unitat i unitat tractada, tal com indica el procediment de desinfecció d'eines i maquinària PSSL 02 ISSL 02.22. S'utilitzaran broques especials per a aquests tipus d'aplicacions (broques per a la fusta i amb el diàmetre corresponent a l'injector que s'introdueix).
g) En funció del perímetre de l'element vegetal es realitzaran els forats que siguin necessaris. En el cas de les palmeres, si el Departament de Control de Plagues ho considerés necessari els forats s'hauran de fer just sota la valona. Per tapar els forats s'hi col·locarà una vàlvula antiretorn especialment dissenyada per a aquest tipus d'aplicacions. No hauran de tenir cap part metàl·lica i serà important que s'ajustin bé al forat, per tal de crear una cambra hermètica.
h) L'equip haurà d'estar homologat per la UE.

Els sistemes que caldrà utilitzar seran els següents:

6.3.1. Sistema de microinfusió amb flux discontinu

L'equip de treball haurà de complir els requisits següents:

a) Els tractaments es realitzaran amb equips de treball de microinfusió, i flux discontinu.

Ajuntament de Barcelona

b) Aquest equip haurà de funcionar amb bateria a fi de poder garantir una font d'energia estable per a l'equip en el moment de la injecció.
c) L'equip ha de portar un sistema d'ensabat automàtic a fi d'evitar la injecció d'aire al sistema vascular i evitar així problemes d'embolisme.
d) L'equip d'injecció haurà de controlar electrònicament en tot moment la pressió de treball que s'està exercint a l'interior de l'orifici on s'està aplicant el producte.
e) L'equip haurà de tenir programada una pressió màxima de treball i aquest bloquejar la injecció en cas de superar aquesta pressió, a fi d'evitar danys mecànics al sistema vascular de la palmera.
f) Les aplicacions es realitzaran amb un equip que permeti veure en tot moment l'evolució de l'aplicació; aquesta permet a l'aplicador controlar en temps real les contrapressions i les dosis injectades mostrant-les en una pantalla digital.
g) L'equip ha de tenir la capacitat de registrar les dades dels tractaments (dia, hora, dosis, pressions i temps d'injecció) a fi de poder tenir una traçabilitat de l'aplicació.

El procediment per a la realització del tractament es farà de la manera següent:

a) S'utilitzarà un únic punt d'injecció per a cada aplicació per tal de minimitzar al màxim les ferides. Aquest s'ha de realitzar en una zona de l'estípit que estigui vascularment activa.
b) En el tractament s'injectarà una mescla d'insecticida amb un vehicular o emulgent que permeti la bona distribució de l'insecticida arreu de la palmera, equilibrant la densitat, el pH i la conductivitat elèctrica de la mescla, a més d'evitar problemes de fitotoxicitat i la precipitació de la matèria activa. Aquesta mescla és del 50%, és a dir, 50% insecticida i 50% emulgent.
c) Als forats s'hi col·locarà un catèter especialment dissenyat per aquest tipus d'aplicacions. No hauran de tenir cap part metàl·lica i és important que s'ajustin bé al forat per tal de crear una cambra hermètica.
d) Un cop col·locat el catèter, s'injecta una solució fungicida (5-10 ml) per protegir l'orifici de la possible entrada d'agents patògens i, així, evitar podriments i infeccions.
e) Per acabar de segellar bé el forat, al final de la injecció, s'aplicarà una pasta cicatritzant o màstic de poda.

6.3.2. Sistema d'injecció directa sense trepant

El procediment per a la realització del tractament es farà de la manera següent:

6.3.2.1. Preparació de l'injector

a) Col·locar el protector per la part de davant de l'agulla i pressionar fins que quedi fixada.
b) Treure els taps a l'injector i inserir el dipòsit amb aigua destil·lada a l'orifici d'entrada en la part superior.
c) Accionar almenys cinc vegades les manetes de l'injector per sagnar l'aire que hi pugui haver a l'interior de l'injector. És interessant que es posi l'injector tant en posició vertical com horitzontal perquè l'aire surti totalment.
d) Desconnectar el dipòsit d'aigua i col·locar el que contingui el líquid per injectar.
e) Connectar l'agulla que hem preparat anteriorment amb el protector a l'orifici de sortida de l'injector situat en la part de davant. L'orifici de sortida de l'agulla ha de mirar cap amunt.
f) Accionar dins d'un pot dues vegades les manetes perquè l'aigua de l'interior de l'injector se substitueixi pel líquid de la injecció.

6.3.2.2. Inserció del tac a l'arbre

a) Revisar l'arbre o palmera abans d'actuar per si tenen alguna zona danyada o seca al seu perímetre. Fer el repartiment de les injeccions de la manera més equidistant possible. Les insercions dels tacs es realitzaran cada 15 cm de distància i a la zona més baixa del tronc.
b) Inserir el perforador per la part més llarga en el punt per realitzar l'orifici. Aquesta part del perforador està preparada per a l'extracció d'un tros d'escorça de les mateixes dimensions del tac. Posteriorment s'extreu la serradura de dins del perforador.

c) Col·locar el tac en la part més curta del perforador i inserir-lo a l'orifici que s'ha realitzat. L'orifici del tac té una forma rectangular que ha de quedar en posició horitzontal.
d) Inserir manualment l'injector preparat amb l'agulla i el protector a l'interior del tac fins que l'agulla toqui la part de fusta dura.

6.3.2.3. Inserció del producte a l'arbre

a) Accionar lentament i progressivament les manetes entre una i tres vegades en funció del tipus de l'arbre i el producte per aplicar. En el cas que el producte surti pel tac s'haurà d'introduir més l'agulla. Parar l'actuació si s'observa algun tipus de dany a l'arbre.
b) Retirar l'agulla deixant el tac com a element segellador que eviti la sortida del producte injectat.

6.3.3. Tractaments amb endoteràpia en arbres i palmeres

S'utilitzarà l'endoteràpia per a la lluita de les plagues següents:

a) processionària del pi en pins i cedres (bàsicament àrees de jocs infantils i gossos)
b) pugó en *Liriodendron*
c) tigre del plàtan
d) galeruca de l'om
e) el morrut de les palmeres (en els casos en què no hi hagi accés amb plataforma)

6.3.4. Tractaments dirigits a l'ull de la palmera

En aquest tipus de tractaments, en les palmeres canàries caldrà mullar completament l'ull, la base de les fulles fent que el brou es dipositi a les axil·les d'aquestes i la valona. En les *Phoenix canariensis* de <2,5 m, en totes les *Phoenix dactylifera*, *Washingtònia sp*. i *Trachycarpus fortunei*, s'ha de mullar també l'estípit, sobretot zona de fillols i arrels adventícies, en cas de tenir-ne. Caldrà col·locar una carxofa de dutxa al final de la mànega per poder fer un bon repartiment del producte.

Les palmeres més petites d'1,5 m no es tractaran i les que facin d'1,5 a 2,5 m es podran tractar amb perxa.

La quantitat de la barreja per palmera i tractament per aportar a l'ull de la palmera ha de ser de 20 litres com a mínim, en el cas de *Phoenix canariensis*, 15 litres en *Phoenix dactylifera* i *Washingtònia* sp, i 10 litres en *Trachycarpus* sp.; per al tractament de la resta de parts de la palmera (estípit i zona basal) s'emprarà la quantitat que sigui necessària perquè quedi suficientment impregnada del brou.

L'assessor o assessora indicarà en el pla de treball el producte més adequat per a cada cas i el Departament de Control de Plagues en farà la supervisió. Podem distingir diferents tractaments segons el producte utilitzat:

6.3.4.1. Productes biològics

En el moment de l'elaboració d'aquest plec, com a producte biològic autoritzat per combatre aquesta plaga només consta el nematode (N) anomenat *Steinernema carpocapsae*. El producte utilitzat haurà de contenir quitosà, però podrà decidir si en algun moment la preparació no ha de contenir aquest ingredient. Durant la preparació i aplicació d'aquest producte s'hauran de seguir les indicacions següents:

a) Els nematodes s'han de conservar a temperatura baixa; per aquest motiu, s'ha de mantenir aquesta temperatura fins al moment que es prepari la seva dissolució amb aigua al lloc on es realitzarà l'aplicació.
b) La temperatura de l'aigua del dipòsit ha d'estar compresa entre 15 ºC i 20 ºC.
c) S'ha d'agitar constantment la barreja perquè el producte no precipiti.
d) S'han de treure els filtres de l'equip de fumigació.
e) La pressió màxima permesa és de 15 bar.

Ajuntament de Barcelona

f) Aplicar immediatament després de la preparació de la barreja.
g) Tractar preferiblement a primera hora del matí o a última hora del dia, per tal d'evitar les hores de màxima insolació.

Per al control del morrut de la palmera s'han de fer set aplicacions anuals i el calendari indicatiu és el següent:

CALENDARI D'APLICACIONS MANUALS MORRUT											
GEN.	FEBR.	MARÇ	ABR.	MAIG	JUNY	JUL.	AG.	SET.	OCT.	NOV.	DES.
	N	N		N+F	Q		Q+A	N	N+F	N	
N: nematodes / F: fungicida / Q: químic / A: adob											

Figura 79. Calendari indicatiu d'aplicacions anuals pel control del morrut

Quant a les aplicacions amb nematodes es faran un total de cinc tractaments repartits entre el mes d'abril i el mes d'octubre. Es realitzaran també dos tractaments a l'any amb l'alternança d'insecticides químics barrejats amb un fungicida sistèmic i amb un adob foliar, tal com queda detallat al calendari anterior.

En principi, les aplicacions amb productes biològics es realitzaran en *Phoenix canariensis*. Si es creu necessari, es faran també en altres espècies de palmeres. Si en el futur s'autoritzés l'ús del fong de *Beauveria bassiana,* se'n podrà demanar l'ús.

6.3.4.2. Productes fitosanitaris químics

Els insecticides utilitzats seran els que estiguin autoritzats en el moment de fer el tractament per combatre aquesta plaga. Als tractaments insecticides de primavera i tardor s'aplicarà un fungicida (F), i al tractament d'estiu s'aplicarà l'adob foliar (A) més apropiat per a les palmeres.

S'han de fer cinc aplicacions anuals i el calendari indicatiu és el següent:

CALENDARI D'APLICACIONS MANUALS FUNGICIDA											
GEN.	FEBR.	MARÇ	ABR.	MAIG	JUNY	JUL.	AG.	SET.	OCT.	NOV.	DES.
	I+F	I+F		I		I+A		I+F		I	
I: insecticida F: fungicida A: adob											

Figura 80. Calendari indicatiu d'aplicacions anuals pel control del morrut

6.3.5. Tractaments amb atomitzador

6.3.5.1. Arbustos, planta vivaç i gespa

Els tractaments que es realitzin en arbustos i en planta vivaç s'han de fer amb equips que permetin reduir la distància a l'objectiu del tractament i adaptar la distribució del producte a l'arquitectura del vegetal. S'haurà de fer servir la pistola d'aplicació.

Els broquets de l'equip han de ser cònics i s'ha de treballar a pressions d'entre 6 i 12 bar. La velocitat de desplaçament ha de ser d'entre 2 i 4 km/h.

Els tractaments sobre la gespa s'han de realitzar amb les barres amb diversos polvoritzadors. Els broquets han de ser de ventall. La pressió ha de ser baixa, d'entre 1 i 4 bar. Caldrà disposar d'un manòmetre visible des de la posició de tractament.

6.3.5.2. Arbres

Els tractaments a l'arbrat es realitzaran amb equips canó-atomitzador de mitjana pressió, i mitjà abast (20-25 m). En els casos que ho cregui oportú, el Departament de Control de Plagues podrà exigir l'ús de la llança per fer les aplicacions a l'arbrat (arbres de port petit o tractament al tronc).

Per millorar les aplicacions per polvorització és convenient: orientar la sortida del producte cap a l'objectiu, evitant pèrdues per sobre i sota d'aquest; disminuir la distància entre l'equip i l'objectiu; utilitzar broquets cònics de qualitat, en bon estat i amb pressions d'entre 6 i 12 bar; i treballar amb velocitats sostingudes evitant pauses.

En la utilització dels canons de polvorització no és recomanable tractar a una distància superior a 10 m de l'arbre, ja que no es pot controlar el núvol de polvorització i es produeixen pèrdues importants per deriva.

En alguns casos podrà demanar l'alternança de tractaments amb productes químics i biològics, com podria ser el cas del tractament contra el tigre del plàtan on es podrien alternar aplicacions de sabó potàssic amb aplicacions de nematodes.

Per al tractament curatiu contra la processionària del pi es faran aplicacions únicament a la capçada dels arbres que tinguin bosses de l'insecte amb un canó de polvorització. Prèviament a l'aplicació s'hauran de retirar i eliminar les esmentades bosses a fi que el tractament tingui més eficàcia.

En tots els casos en què es produeixin **reinfestacions** en un **10% o més** de la vegetació, en un termini de **15 dies** següents a l'aplicació del tractament, aquest tractament es repetirà fins a la seva erradicació amb equips addicionals.

6.3.6. Instal·lació de "dutxes" per a tractaments en palmeres

Les palmeres, per les seves dimensions, ens condicionen a utilitzar vehicles que disposin de plataforma elevadora. En algunes ocasions estan situades en llocs on no hi ha accés i per realitzar tractaments a l'ull de la palmera ens obliga a utilitzar altres sistemes com podria ser la instal·lació d'una "dutxa" fixa o l'endoteràpia. La instal·lació de la dutxa, la seva estructura i els materials utilitzats hauran de tenir l'aprovació de l'IMPJB.

Aquest sistema permet realitzar els tractaments des de terra, i únicament es necessitarà pujar a la palmera en el moment de fer la instal·lació i durant la revisió establerta (sistema d'escalada), moment en què també es farà alguna reparació si fos necessari. L'operador serà el responsable de la col·locació i de la revisió de la instal·lació, així com de la realització de les aplicacions.

Les instal·lacions de dutxa hauran d'estar col·locades en el primer mes des de l'entrada en vigència del contracte. Entre els cinc i set primers mesos des de la instal·lació de les dutxes, caldrà fer una revisió de la instal·lació, ajustament i/o reparació, si escau.

Se seguirà el mateix calendari d'aplicació i els productes que en els tractaments per inundació.

6.3.6.1. Revisions de les palmeres

L'IMPJB determinarà les palmeres que hauran de ser revisades anualment per comprovar l'existència de morrut. Es preveuen dos tipus de revisions:

a) Inspecció visual de totes les parts de palmera que puguin ser susceptibles de l'atac de l'insecte (apartat 1 de l'Annex 9).
b) Inspecció visual i mecànica. Igual que el cas anterior afegint el colpejat de l'estípit amb martell (per detectar possibles cavitats i/o restes de serradures o exsudacions), el repelat de l'estípit, la poda de fulles si escau, així com el tractament de la zona de tall (apartat 1, 2 i 3 de l'Annex 9).

Ajuntament de Barcelona

6.3.7. Col·locació i revisió dels paranys de captura d'insectes

La col·locació de trampes no és un mètode de control, però sí que és un mètode de seguiment de la plaga. Efectuant un seguiment metòdic mitjançant l'elaboració de corbes de vol anuals en una zona concreta es pot determinar l'inici, la durada i la intensitat de vol de la plaga. Amb aquesta informació es pot establir el llindar de tolerància de la plaga i el moment adequat per realitzar el tractament.

Es preveuen les trampes cromàtiques, les lumíniques, les atraients i les semiquímiques. Determinarà la finalitat de col·locació dels paranys (trampes de seguiment o de captura massiva) i el lloc.

Atenent l'altura a què s'ha de situar el parany, s'han de preveure els mitjans necessaris, així com la instal·lació de la trampa, el seguiment, la retirada i l'elaboració de la corba de vol.

Determinarà la freqüència en la revisió dels paranys, la qual dependrà de la plaga de la qual s'estigui fent el seguiment, del nombre de captures, de la situació de la trampa, etc.

6.4. CONDICIONS D'EXECUCIÓ

6.4.1. Productes per utilitzar

Tots els productes fitosanitaris hauran de constar al registre del "Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA)" per cada plaga que calgui controlar. Aquests productes hauran d'estar autoritzats per a ús en parcs i jardins.

El tractament fitosanitari que s'hagi de realitzar en la vegetació variarà segons el tipus de producte utilitzat, de l'espècie i dimensió de l'exemplar al qual s'aplica, i del tipus d'aplicació.

En els casos que es cregui convenient, es podrà aplicar la neteja de les fulles de la vegetació amb aigua o sabons potàssics o fosfòrics.

En cas d'haver de realitzar la barreja de més d'un producte, hauran de ser compatibles entre si i la mescla haurà de ser no fitotòxica.

Per tal d'assegurar una disponibilitat de productes adequada als serveis i cobertura estipulada en el present plec, l'empresa adjudicatària haurà d'acreditar que disposa d'un magatzem de productes fitosanitaris i biocides dins de l'àrea metropolitana de la ciutat de Barcelona. En cas de no tenir-ne de titularitat pròpia, haurà de justificar que els productes s'emmagatzemaran en establiments autoritzats d'acord amb la seva categoria, i que aquests estan dins de l'àrea metropolitana de la ciutat de Barcelona.

En les aplicacions s'haurà d'afegir un coadjuvant en cas que sigui necessari o es demani.

Si en algun moment del procés de la realització de qualsevol actuació vinculada al GIP es decidís canviar de producte o metodologia de lluita, prèviament s'ha de comunicar al Departament de Control de Plagues i obtenir-ne la conformitat.

Es reserva el dret de fer comprovacions de les dosis i productes utilitzats en el cas que ho cregui necessari. La despesa de les analítiques anirien a càrrec de l'operador dels productes fitosanitaris i podrà demanar les factures de compra de qualsevol dels productes utilitzats.

6.4.2. Equips de tractament

Els equips d'aplicacions hauran de tenir el següent:

a) La marca CE.
b) Un sistema de seguretat antiretorn en la bomba de càrrega d'aigua. D'aquesta manera, quan es facin les càrregues d'aigua a les boques de reg de no hi haurà el risc del retorn dels insecticides a la xarxa general d'aigua.

c) Protegits tots els elements mòbils: ventiladors, turbines, corretges, etc.
d) Un indicador de nivell precís i llegible des del punt d'ompliment de l'equip.
e) **Un llum de "*warning*"** (emergència) i **rotatòries**, perquè puguin ser identificats en zones d'afluència de públic (parcs, voreres, etc.). Així mateix, portaran **senyals de triangles lluminosos de perill (un per vehicle)**, penjats a la part posterior d'aquest, i un altre de **sentit obligatori** per a més seguretat.
f) Un **sistema de comunicació acústica i visual, entre l'aplicador i el xofer (la cabina)**, per sol·licitar la parada del vehicle en cas necessari.
g) Dispositius que rebaixin el nivell de sorolls (insonoritzats) i els seus nivells no excedeixin els permesos per les ordenances municipals.
h) Un manòmetre i un regulador de pressió per poder regular els cabals subministrats i la mida de gota polvoritzada.
i) Absència de fuites i sistemes antidegoteig que evitin qualsevol tipus de pèrdua o vessament durant el transport o el tractament.
j) Un dipòsit d'aigua per a la higiene personal, i un extintor de pols ABC.
k) Una farmaciola de primers auxilis, rentaülls portàtil individual amb aigua neta per possibles esquitxades, còpia actualitzada de cada fitxa de seguretat dels productes que s'estiguin aplicant, i els telèfons d'emergència del centre especialitzat o de la Guàrdia Urbana, així com el de l'Institut Nacional de Toxicologia, i l'Institut de Toxicologia de Barcelona. També caldrà que tinguin el telèfon de contacte del responsable de Parcs i Jardins del contracte, així com el de la Central d'Operacions, per si s'ha de fer una notificació fora de l'horari normal de treball.

6.4.3. Eines i maquinària

La maquinària i eines que s'utilitzaran per als treballs d'esporga seran aquelles que garanteixin una millor qualitat dels talls. En aquest sentit, no es podrà utilitzar com a eina d'esporga la destral, ni les tisores de retallar vorades. Així mateix, s'autoritza la utilització de tisores pneumàtiques i motoserres sempre que els treballs per realitzar així ho requereixin.

En l'enfilada a arbres i palmeres no s'han d'utilitzar en cap cas esperons o elements similars que puguin malmetre l'escorça o la superfície de l'estípit. Cal usar màquines o equips que garanteixin la seguretat del podador o podadora i que siguin innocus per als arbres i les palmeres; han d'estar degudament homologats i marcats CE. Per accedir a l'arbre o palmera, sempre és preferible l'ús d'elements externs, com són les plataformes o camions cistella, i es recomana tenir una alçada mínima de 16 m a l'àmbit de la ciutat de Barcelona.

Les eines de tall han d'estar ben esmolades i desinfectades amb formulacions expressament autoritzades per a la desinfecció d'eines de poda (PSSL 02 ISSL 02.22).

Aquesta desinfecció s'ha de fer cada vegada que es podi un element vegetal, i en acabar la jornada. També es recomanable fer un engreixat de l'eina utilitzada al final de l'actuació diària.

6.4.4. Formació i experiència

L'operador ha de disposar d'un assessor o assessora en gestió integrada de plagues, el qual ha d'estar en possessió de la titulació habilitant, segons l'article 13 del Reial decret 1311/2012. L'operador haurà de presentar documentació conforme el tècnic o tècnica responsable del control biològic ha desenvolupat treballs en jardineria amb l'ús d'aquest tipus de lluita durant un temps superior a 3 anys. Es demanarà una formació equivalent a enginyer tècnic agrícola, biòleg, o superior.

Els encarregats responsables hauran de tenir el carnet de capacitació de nivell qualificat en manipulació i aplicació de fitosanitaris, atorgat per la Generalitat de Catalunya. Els aplicadors dels tractaments fitosanitaris disposaran del carnet d'aplicador de productes fitosanitaris que proporciona la Generalitat de Catalunya, nivell bàsic. En cas de canvis en la legislació respecte als carnets esmentats anteriorment s'aplicaran en el moment que siguin vigents.

Ajuntament de Barcelona

6.4.5. Horari de treball

El control biològic, els tractaments amb endoteràpia, els tractaments dirigits a l'ull de la palmera, la instal·lació i revisió de dutxes, la revisió de les palmeres, la col·locació de paranys i la retirada de bosses de processionària es realitzaran a partir de les 8.00 hores fins a les 18.00 hores. En horari nocturn es faran els tractaments realitzats en forma de reg, les aplicacions amb atomitzador a l'arbustatge, a la planta vivaç, a la gespa i a l'arbrat. L'IMPJB haurà de donar la seva conformitat si s'han de canviar els horaris de tractament establerts.

6.4.6. Comunicació i senyalització

Per tal de donar compliment al Reial decret 1311/2012, s'ha d'informar el ciutadà o ciutadana amb vuit dies d'antelació de qualsevol dels tractaments que es realitzin amb productes fitosanitaris i revisions mitjançant la pàgina web de Medi Ambient de l'Ajuntament de Barcelona **www.bcn.cat/mediambient**, dins l'apartat "Espais verds i biodiversitat".

Per fer-ho possible, caldrà que abans del dia 20 de cada mes l'operador o operadora enviï el full de tractaments de productes fitosanitaris que es realitzaran el mes següent, per setmanes, al o la responsable dels tractaments fitosanitaris de l'IMPJB. Aquesta persona serà la responsable de fer arribar la documentació al Departament de Comunicació per tal de penjar aquesta informació en format PDF al web. Si hi ha algun "imprevist" s'ha d'enviar com a mínim 10 dies abans. En el cas que es faci un tractament "urgent", s'haurà d'informar prèviament el o la responsable de l'àrea i tenir l'autorització del Departament de Control de Plagues.

6.4.7. Requisits generals de sostenibilitat

L'IMPJB té implantat un Sistema Integrat de Gestió segons les Normes UNE-EN-ISO 14001/04 - UNE-EN-ISO 9001/08- i OHSAS 18001/07. El Sistema de Gestió considera la prevenció de riscos, els aspectes ambientals i els criteris de qualitat de les activitats pròpies executades directament o externalitzades mitjançant empreses contractades.

En la declaració pública de la seva política mediambiental adopta el compromís de gestionar amb criteris de qualitat i sostenibilitat la prestació dels serveis urbans i el manteniment de l'entorn; per això, s'adoptaran amb caràcter general mesures preventives basades en bones pràctiques de gestió mediambiental:

a) evitar abocaments líquids no desitjats;
b) evitar emissions contaminants a l'atmosfera i sorolls;
c) evitar fuites, vessaments i contaminació del sòl;
d) evitar l'abandonament de qualsevol tipus de residu;
e) la correcta gestió dels residus definits com a perillosos;
f) l'emmagatzematge i manipulació adient de productes químics i mercaderies o productes perillosos;
g) disposar d'una llista actualitzada de les substàncies i preparats que utilitza, així com els fulls de seguretat dels catalogats com a perillosos, i
h) l'ús de contenidors i bidons adequats, tancats, senyalitzats i en bon estat.

En aquells tractaments que es facin als **voltants d'instal·lacions d'animals**, (sempre que es tingui coneixement d'aquestes), tant terrestres, aquàtics com aus, s'hauran **d'extremar les precaucions i mesures de seguretat**, posant els mitjans necessaris per protegir els animals si així fos necessari, i verificant prèviament les categories toxicològiques dels productes que cal utilitzar pels animals de referència (mamífers, aus, peixos, i insectes pol·linitzadors).

Quan es realitzin tractaments en plantes aquàtiques sobre **làmines d'aigua, estanys, zones humides o palustres, i/o en els voltants d'aquestes**, **s'extremaran igualment les precaucions**, posant els

mitjans necessaris per protegir els animals si així fos necessari, i verificant prèviament les categories toxicològiques dels productes que cal utilitzar pels animals de referència, realitzant les proves necessàries per a més garantia de la fauna aqüícola, atenent el que disposen els capítols VII i VIII del Reial decret 1311/2012.

Abans de fer qualsevol tipus de tractament, es farà un **càlcul aproximat de la despesa del brou**, a fi **d'evitar abocaments de productes sobrants** innecessaris (capítol IX del Reial decret 1311/2012). Queden prohibits els abocaments indiscriminats. Es reutilitzaran els productes sobrants, o bé tindran la consideració de residu especial i es tractaran d'acord amb el que especifica la legislació vigent i segons el **PMA 11 Gestió de residus als espais verds** i presentarà un registre del correcte procés d'eliminació dels residus.

En cas contrari, es comprovarà la possibilitat o no de la compatibilitat (si s'ha de canviar de matèria activa). En el cas que s'hagi de canviar de matèria activa es farà una neteja de la manera següent, s'esbandirà el dipòsit tres vegades amb aigua corrent i se'n repartirà el contingut sobre la vegetació de manera homogènia. Mai no es vessarà sobre la xarxa de clavegueram.

En cas de vessament d'un producte s'ha d'actuar segons el que estableix el "PMA 13 Actuació en cas d'emergència per incendi o vessament". Els envasos buits seran retirats per l'operador i eliminats a través del gestor autoritzat, segons l'actual legislació vigent (SIGFITO). Es guardarà un registre del correcte procés d'eliminació dels residus. Serà d'obligat compliment ajustar-se als criteris de gestió medi ambiental de Parcs i Jardins de Barcelona I.M., principalment el referit al "PMA 07 Control Fitosanitari".

Ajuntament de Barcelona

UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT
N/A
NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Normativa en prevenció de riscs laborals. Llei 43/2002, de 20 de novembre, de sanitat vegetal. 2008/776/CE: Decisió de la Comissió, de 6 d'octubre de 2008, per la qual es modifica la Decisió 2007/365/CE, per la qual s'adopten mesures d'emergència per tal d'evitar la introducció i la propagació a la comunitat de *Rhynchophorus ferrugineus* (Olivier). (DOUE L 266/14, de 7.10.2008) 2010/467/UE: Decisió de la Comissió, de 17 d'agost de 2010, per la qual es modifica la Decisió 2007/365/CE pel que fa a les plantes sensibles i a les mesures que s'han de prendre si es detecta *Rhynchophorus ferrugineus* (Olivier) [notificada amb el número C (2010) 5640] (DO L 226 de 2010.08.28 Ordre AAM/56/2011, de 12 d'abril, de modificació de l'Ordre ARP/343/2006, de 3 de juliol, per la qual es declara l'existència oficial a Catalunya de la plaga del morrut de la palmera, *Rhynchophorus ferrugineus* (Olivier, 1790), i es qualifica d'utilitat pública la prevenció i lluita contra aquesta plaga. (DOGC núm. 5860 - 15/04/2011) Reial decret 1702/2011, de 18 de novembre, d'inspeccions periòdiques dels equips d'aplicació de productes fitosanitaris. Reial decret 1311/2012, de 14 de setembre, pel qual s'estableix el marc d'actuació per aconseguir un ús sostenible dels productes fitosanitaris. Reial decret 951/2014, de 14 de novembre, pel qual es regula la comercialització de determinats mitjans de defensa fitosanitària. SGMA (Sistema de gestió mediambiental de l'Institut Municipal de Parcs i Jardins de Barcelona i Sistema de Prevenció de Seguretat i Salut) (Annex 1). PA 11 Control operacional PAM 16 Control de consums d'aigua PMA 13 Actuació en cas d'Emergència (Incendi o vessament) PMA 07 Control fitosanitari PMA 11 Gestió de residus als espais verds PSSL 02 ISSL 02.15 Protocol de Seguretat per Aplicacions Fitosanitàries PSSL 02 ISSL 02.16 Procediment d'escales de mà PSSL 02 ISSL 02.22 Desinfecció de les eines de tall PSSL 02 ISSL 02.05 Treballs de poda en altura Llibre Blanc sobre control de plagues en espais verds.

7. SÒLS, TERRES I SUBSTRATS

El tipus de sòl per plantar és un dels factors clau que cal considerar en la jardineria. La vida dels vegetals està condicionada per la qualitat del sòl i els sòls on s'hagin de plantar elements vegetals hauran de tenir la qualitat necessària per fer-ne viable el desenvolupament.

Tot i així, el sòl no sempre es tracta amb la cura que es mereix: l'aplicació de fertilitzants químics, els treballs mecànics, la compactació, la salinització i els rentats per regs excessius, entre d'altres factors, són processos que n'alteren la dinàmica i que, a la llarga, en provoquen la pèrdua de la qualitat.

És important conèixer les característiques de les terres existents, així com de les que s'hi incorporaran: el pH, la composició orgànica, els elements químics, l'estructura i la textura. Aquestes dades permeten determinar amb precisió les millores que cal dur a terme en el sòl mitjançant l'aplicació de mesures correctores que evitaran disfuncions posteriors i afavoriran tant el manteniment com el pressupost de la zona verda. Alhora, també és necessari conèixer els processos naturals que s'hi desenvolupen.

La biodiversitat edàfica és un factor que cal tenir en compte a l'hora de determinar la qualitat d'un sòl. Una riquesa d'organismes més gran ajuda a augmentar la complexitat funcional de l'ecosistema, afavorint el procés de descomposició de la matèria orgànica en humus, i facilitant la disposició de nutrients per part de les plantes i una defensa natural més gran davant la presència de plagues i malures. Bacteris, fongs i una gran quantitat d'invertebrats participen en la cadena tròfica del sòl, i per tant, desenvolupen un paper fonamental en el manteniment d'un sòl viu, fèrtil i de qualitat.

7.1. SÒL I PLANTACIONS

Quan es parla de sòls de plantació s'ha de tenir en compte que si bé hi ha una part de substrat que s'aporta en el moment de la plantació, hi ha un sòl existent, o successió d'horitzons amb una textura, estructura i composició característica. El sòl està condicionat en la seva formació per la roca mare del terreny, factors climàtics, presència d'organismes i microorganismes vius i actors antròpics. En el cas que ens ocupa, es considera sòl el conjunt del sòl existent i l'incorporat per l'acció humana. És una capa essencial per al desenvolupament i la vida de les plantes en general i que, per tant, realitza diverses funcions. Les més evidents són actuar de suport físic i proporcionar l'aigua i nutrients necessaris. Si es té en compte que forma part del medi físic o biòtop d'un ecosistema, les funcions del sòl s'amplien a:

a) Hàbitat biològic
b) Funció hidrològica
c) Sistema de transformació i depuració
d) Fixació de gasos amb efecte d'hivernacle (CO_2)
e) Amortiment dels canvis de pH
f) Producció de biomassa

7.1.1. Perfil transversal

Prèviament a la implantació d'un espai verd, s'han de garantir les característiques del sòl, amb una fondària mínima necessària per al correcte desenvolupament dels vegetals, lliure d'obstacles, serveis i altres elements que puguin interferir en el correcte desenvolupament de les espècies vegetals.

Cal diferenciar molt bé entre la fondària de sòls i els perfils transversals del terreny existent i la fondària i el perfil transversal creat sobre estructures i serveis. Els primers es poden treballar dintre dels paràmetres que determini la millor pràctica agronòmica, els segons s'han d'executar seguint uns criteris més exhaustius.

Ajuntament de Barcelona

Les condicions de l'espai públic a la ciutat de Barcelona no són les que normalment es troben a altres entorns menys antropitzats. Un paràmetre determinant per la qualitat del verd urbà és la fondària del sòl d'arrelament, o rizosfera, que es desenvolupa en els primers 90 cm de fondària del sòl, encara que són especialment importants els primers 30 cm, què és on se n'estableix l'àrea d'intercanvi gasós i d'aigua.

Tanmateix, és important tenir en compte que aquesta fondària necessita un marge determinat per les condicions del subsol, tal com el drenatge agrícola, el pas d'instal·lacions o la presència d'estructures, i la fondària lliure total s'ha d'estudiar i preveure als projectes segons les condicions del terreny.

Si les característiques del sòl existent són adients per als objectius de la plantació —determinat mitjançant les anàlisis i les proves d'infiltració necessàries—, es pot mantenir el sòl existent. Altrament, el projecte haurà de preveure aportacions d'esmenes que calgui, o se substituirà el perfil del sòl que sigui necessari. Si el sòl fos inadequat i quan s'hagin detectat problemes de compactació, per exemple en solars d'origen industrial o resultants d'enderrocs, per implantar nous espais verds caldrà subsolar el terreny d'acord amb els criteris que indiqui .

Cal realitzar cales per efectuar una mesura de la capacitat d'infiltració del terreny a la cota base estimada i comprovar que arriba als 25 mm/h. Si no hi arriba, cal introduir amb una capa de filtratge de sorra i/o grava, segons les condicions, connectada a un tub dren, sense geotèxtil. En situacions on se sospiti que la presència d'estructures o infraestructures soterrades pot plantejar un problema per al desenvolupament de les espècies seleccionades, l'IMPJB determinarà els mínims de fondària de sòl de plantació i drenatge que el projecte ha de preveure.

Atesa la gran proliferació de jardins sobre cobertes de vials, aparcaments i altres instal·lacions, s'ha de garantir una fondària mínima per a cada tipus de plantació per tal d'aconseguir un volum subterrani útil i suficient per al bon desenvolupament radical. S'ha de diferenciar entre el perfil del terreny natural i el perfil del terreny sobre estructures, el qual ha de ser més exigent i ha de preveure els sistemes de drenatge i protecció corresponents.

La fondària lliure a comptar des de la superfície del sòl de plantació fins a l'estructura, sistema de coberta o capa de drenatge serà tal com s'indica a continuació:

FONDÀRIA LLIURE MÍNIMA DE SÒL DE PLANTACIÓ[1]		
Tipus de plantació	**Terreny natural (cm)**	**Sobre estructura (cm)[2]**
Arbres	60	110
Arbustos	50	50
Vivaces	50	50
Herbàcies (gespa o prat)	30	30
Nota 1. La fondària total estarà determinada per la suma total de les capes del perfil del terreny, drenatge inclòs. Nota 2. La fondària del sòl sobre estructures, serveis i instal·lacions serà contínua.		
Figura 81. Fondària mínima per a plantació		

Als projectes d'espais verds en general es millorarà o substituirà el perfil del sòl necessari seguint els criteris que indiqui l'IMPJB i d'acord amb les fondàries mínimes indicades per cada tipus de plantació. Es preferible millorar els perfiles existents però l'IMPJB podrà demanar que les terres de plantació siguin de nova aportació. A aquestes fondàries caldrà aplicar la fondària necessària per la capa de drenatge, si es cau, per arribar a la cota base del terreny de plantació. En qualsevol cas, l'IMPJB determinarà per cada projecte i segons les condicions del terreny i les característiques del projecte els mínims de fondària del perfil de sòl plantació i drenatge que el projecte ha de contemplar.

No sempre serà desitjable retirar tota la terra existent, i el projecte haurà de preveure el condicionament, l'esmena i correcció de tots els aspectes desfavorables del terreny, la seva estructura inclosa. A tal efecte, l'OMA preveu a l'article 3 de l'Annex V.2. apartat Plantacions: a) "Als sòls on s'hagin de plantar

elements vegetals hauran de tenir la qualitat mínima per a fer viable el seu desenvolupament. Si el sòl fos inadequat caldrà subsolar les àrees on es plantaran els elements vegetals amb un mínim d'un metre de fondària".

Per tant, si el sòl existent fos inadequat com base de terres de plantació per problemes de compactació en profunditat, com ara en solars d'origen industrial o resultants d'enderrocs, per implantar nous espais verds caldrà subsolar el terreny d'acord amb el criteri indicat per l'IMPJB. Plec de prescripcions tècniques per al disseny, l'execució i la recepció d'espais verds – PTEV 146

Excepcionalment, si les característiques del sòl existent –determinat mitjançant anàlisis i proves d'infiltració prèvies- són adients pels objectius de la plantació, es podrà mantenir el sòl existent en aplicació de criteris de sostenibilitat, descarbonització i d'economia circular. En aquest cas, el projecte haurà de contemplar aportacions d'esmenes necessàries i previsions d'aplec in-situ, per minimitzar el transport de terres i residus condicionar el sòl fins arribar als paràmetres exigibles, sempre d'acord amb l'IMPJB.

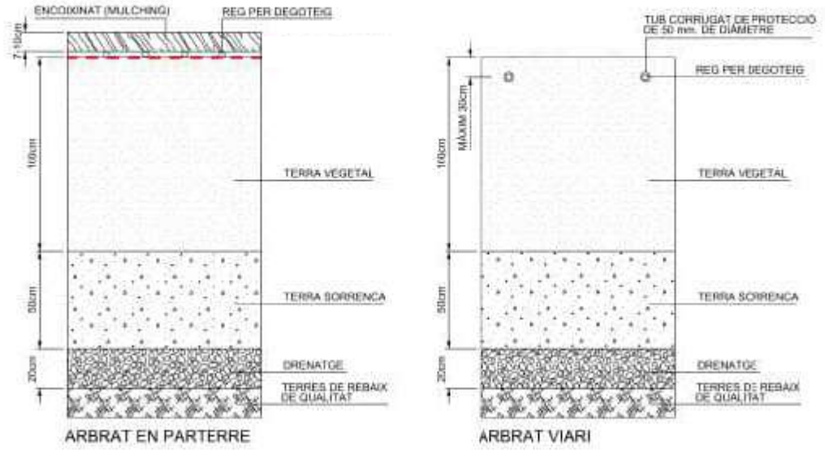
Les terra considerada contaminada s'haurà de retirar a abocador controlat d'acord amb la normativa.

Abans de decidir com procedir amb el perfil de sòl existent, cal realitzar, en fase de projecte, anàlisis de terres segons les indicacions de l'IMPJB i cales per mesurar la capacitat d'infiltració del terreny a la cota base estimada. Si no es realitzen aquestes proves, caldrà que el projecte contempli la condició més desfavorable possible, i recollirà al pressupost un capítol de drenatge que comprengui l'aplicació d'un drenatge agronòmic composat per un tub dren amb capes d'àrids.

Si la prova d'infiltració no arriba als 25mm/h, valor estima adient, cal projectar un sistema de drenatge agronòmic amb una capa de filtratge de sorra i/o grava de com a mínim 10 cm de gruix, segons les condicions, connectada a una rasa dren, sense geotèxtil. L'ús de tubs de material plàstic potser necessari, depenent del càlcul hidràulic, però en tot cas és preferible ometre'l.

Tot plegat, els perfils indicatius mínims de sòl de plantació contemplaran la capa de terra de jardineria, la capa de terra condicionada o millorada i la capa de drenatge, i s'adaptaran segons la presencia de serveis i estructures, que en cap cas hauran de comprometre la fundaria útil disponible pels arrels.

PERFILS TRANSVERSALS



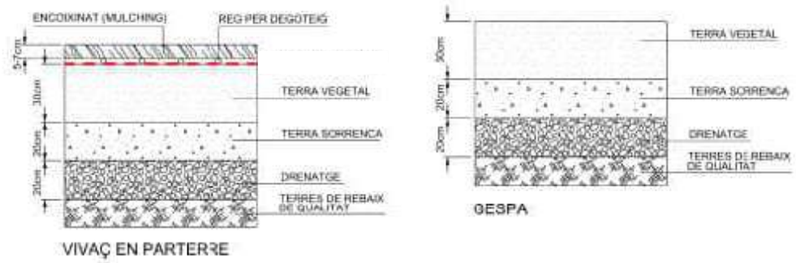


Figura 82. Perfils transversals de plantació potencialment exigibles segons tipologia de verd.

7.1.2. Característiques del sòl

L'edafologia permet estudiar i conèixer les característiques del sòl. S'han establert classificacions que permeten valorar aquestes característiques, com ara l'americana USDA que és la més utilitzada. Aquestes classificacions es basen en caràcters del sòl que poden ser mesurables quantitativament, tant al camp com al laboratori. D'altra banda, aquests caràcters definitoris són molt nombrosos, i això en permet una classificació rigorosa i precisa.

Per garantir la vida de les plantes és fonamental conèixer la qualitat i quantitat del sòl que es disposa, tant de l'existent com del que s'incorpora. Paràmetres com el pH, textura, matèria orgànica, densitat etc., poden ser modificats o millorats amb mesures correctores o substituint el sòl que faci falta.

És important incidir especialment en els primers 20-30 cm dels sòl, ja que és en aquesta franja on es desenvolupa principalment el sistema radical. Pel que fa referència al subsol, cal garantir la correcta aeració per assegurar un bon intercanvi de gasos i vapor d'aigua, per evitar arrels superficials i assegurant un bon ancoratge de la planta.

CONTINGUT D'OXIGEN NECESSARI PER A LA RESPIRACIÓ DELS ARRELS

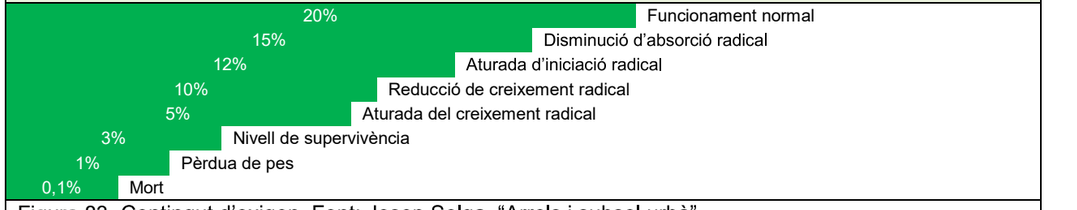


Figura 83. Contingut d'oxigen. Font: Josep Selga, "Arrels i subsol urbà"

7.1.3. Qualitat del sòl

En referir-se a la qualitat dels sòl, es fa sempre tenint en compte la seva fertilitat associada a la seva capacitat productiva, que no només fa referència al seu contingut de nutrients, sinó a tots aquells factors químics, físics i biològics que determinen la disponibilitat i accessibilitat d'aquests nutrients per a la planta.

La fertilitat del sòl es pot determinar des d'un punt de vista físic, quan es valora la seva capacitat de mantenir unes condicions estructurals adequades que permeten el creixement de la vegetació tenint en compte la porositat, la retenció hídrica, la densitat aparent, la resistència a la penetració per les arrels, l'aeració i l'estabilitat de la seva estructura.

Des del punt de vista químic, aquesta fertilitat farà referència a la capacitat del sòl de proveir dels nutrients necessaris per al creixement de la plantació; aquesta disponibilitat està lligada a factors com ara el pH, el complex d'intercanvi catiònic (CIC), i contingut d'elements naturals.

Per acabar, però no menys important, el concepte de fertilitat també inclou la fertilitat biològica, referida a tots els éssers vius que directament o indirectament contribueixen a la millora de la qualitat del sòl i creixement i desenvolupament de les plantes. Els paràmetres que ajuden a valorar-la són el contingut de matèria orgànica, la relació C/N, i l'activitat lligada a la degradació i transformació de la matèria orgànica.

7.1.4. Textura i composició

La composició granulomètrica (o distribució de la mida de les partícules) expressa les proporcions relatives de les diferents partícules minerals inferiors a 2 mm (terra fina), agrupades per classes de grandàries en fraccions granulomètriques, després de la destrucció dels agregats. És una de les propietats edàfiques més estables i és, per tant, una determinació bàsica.

Les tres fraccions granulomètriques establertes en el sistema USDA (United States Department of Agriculture) són les següents:

1. Sorra: grossa, amb diàmetre d'entre 500 i 2.000 µm, o fina, amb diàmetre d'entre 500 i 50 µm.
2. Llim: amb diàmetre d'entre 50 i 2 µm.
3. Argila: amb diàmetre inferior a 2 µm.

Les combinacions possibles en els percentatges d'aquestes tres fraccions es poden agrupar en un grup reduït de classes de grandària de partícules o classes texturals, que es poden representar en triangles de textures o diagrames de textures, com ara el següent, adoptat per l'USDA:

CLASSIFICACIÓ DE TEXTURES DE SÒL

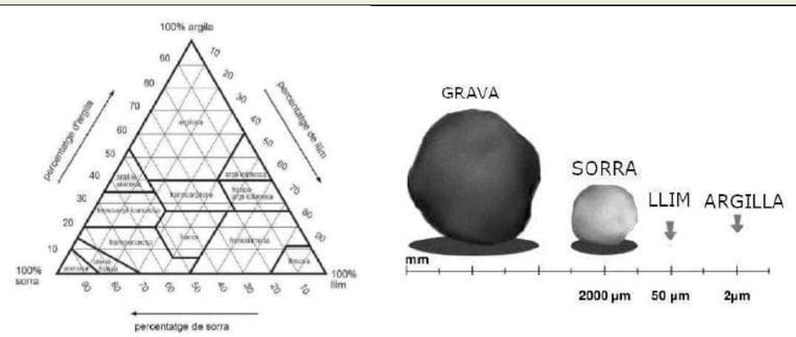


Figura 84. Classificació de textures de sòl USDA. Font: Mapa de sòls de Catalunya

Ajuntament de Barcelona

Agronòmicament, el sòls generalment preferibles tenen una textura francoarenosa, amb un 10% de matèria orgànica en volum i un 50% de porositat [50% microporus (<30 micres i 50% macroporus (>30 micres), especialment pel que fa al millor desenvolupament de les arrels dels arbres. Aquests paràmetres poden variar molt segons les espècies i condicions de plantació, i en alguns casos és recomanable més presència d'argiles per afavorir la retenció d'humitat i matèria orgànica.

7.1.5. Terres d'aportació

Quan el sòl no reuneixi les condicions físiques i químiques exigides, cal fer una comprovació sobre terreny abans de realitzar aportació de terres per comprovar que:

a. És possible esmenar les condicions del sòl mitjançant subsolats i descompactacions.
b. És poden encarregar treballs fertilitzants i d'esmenes, tant per a la composició química, amb adobs minerals o orgànics, com per a la física, amb aportacions o garbellats.

Quan el sòl és fèrtil i la cota del terreny coincideix amb la de projecte, es pot procedir directament a condicionar-lo. Si el subsol és de mala qualitat i difícil de drenar, s'ha de descompactar o procedir a habilitar un sistema de drenatge agronòmic.

Per calcular el volum que cal per assolir la cota final de projecte, cal tenir present l'assentament del terreny. L'aportació de terres s'ha de dur a terme en piles no més grans de 20 m³ per poder barrejar-les amb les quantitats adients d'esmenes. En tot cas, s'ha de garantir una barreja suficientment homogènia.

7.1.6. Condicionament

Els processos de condicionament han de seguir un ordre en funció del tipus de plantació que cal executar:

a. Subministrament i estesa de terres preparades.
b. Preparació del terreny per a la plantació d'arbrat.
c. Preparació del terreny per a la plantació d'arbust.
d. Preparació del terreny per a la plantació de vivaç.
e. Preparació del sòl per a la sembra de gespes.
f. Preparació del sòl per a prats i herbassars.
g. Preparació del sòl en talussos per a hidrosembra.

Les terres han d'estar netes de llavors, insectes i fongs. En el moment de fer el condicionament del terreny, la superfície ha d'estar neta d'herbes, soques, materials grossos i d'obra, i elements estranys. Cal assegurar en tots els casos l'erradicació de la vegetació espontània i de les llavors de males herbes. En cas contrari, cal dur a terme una esbrossada manual mitjançant falç, masclet, aixada, etc. Les possibles soques existents s'han d'eliminar, preferiblement amb la utilització d'una «barrina mecànica».

Els adobs de fons per a la implantació del material vegetal s'han de repartir com a mínim 15 dies abans de la plantació i s'han de barrejar amb la terra a una profunditat de 20-25 cm.

Les esmenes s'han d'aplicar en el moment de la preparació del terreny, tret de l'encoixinat i enceball, que són d'aplicació superficial.

S'han de tenir en compte les especificacions referents a la qualitat dels diferents materials de reblert en relació amb el futur desenvolupament radicular:

a. Si el material és homogeni i adient al desenvolupament radicular, és possible l'ús directe.
b. Si el material és homogeni i adient al desenvolupament radicular, i els paràmetres insatisfactoris es poden modificar, s'ha d'esmenar per millorar els paràmetres de cultiu limitants.

c. Si el material és homogeni i inadequat al desenvolupament radicular, s'ha de substituir amb terra fèrtil. La terra excavada s'ha de portar a l'abocador només quan els paràmetres que fan que el sòl es consideri inadequat no es puguin modificar mitjançant esmenes, preparació del terreny o tècniques culturals.
d. Si el material és heterogeni, en el sentit de la influència que pugui tenir sobre el futur desenvolupament radicular durant l'excavació, s'ha d'intentar situar-lo en llocs diversos, de manera que pugui ser recollit per separat i redirigit al fons o a la part mitjana o superior del forat de plantació, o en el cas més desfavorable, conduït a l'abocador.
e. El reblert s'ha de fer amb terra fèrtil i adobada, i cal portar la terra excavada a reblerts de la mateixa obra si la terra té les característiques adequades per usar-la com a reblert de fons, essent l'abocador només la darrera alternativa.
f. L'aplicació de l'esmena orgànica dependrà de l'ús que se'n faci. En el quadre següent s'especifiquen les dosis d'esmena orgànica calculades per a unes condicions estàndard de sòl i esmena:

APLICACIÓ D'ESMENA ORGÀNICA		
Esmena	**Dosi d'aplicació**	**Profunditat d'aportació**
Orgànica del sòl amb compost de classe i d'origen vegetal	Mín. 25 l/m^2 [1]	Incorporació a una profunditat mínima de 200 mm en sembres i 600 mm en plantacions[2]
Orgànica del sòl de plantació de clots i rases amb compost de classe i d'origen vegetal	Mín. 50 l/m^2 [1]	Incorporació en la totalitat del clot o rasa de plantació[2]
Orgànica del sòl en implantació de grups de flor i rosers amb compost de classe i d'origen vegetal	Mín. 50 l/m^2 [1]	Incorporació a una profunditat mínima de 200 mm
Orgànica del sòl d'implantació de gespes amb compost de classe i d'origen vegetal	Mín. 25 l/m^2 [1]	Incorporació a una profunditat mínima de 200 mm
Orgànica del sòl en jardineres o contenidors amb compost de classe i d'origen vegetal	Proporció substrat/esmena: v/v 4:1-3:2.	Aportació a jardinera o contenidor[2]
Nota 1: Mín. 25 mm fins a 200 mm, ampliar en funció de la fondària de treball Nota 2: Preveure assentaments els primers dos anys.		
Figura 85. Dosi i fondària d'aplicació de l'esmena		

L'acabat i refinat de la superfície mitjançant corró ha de quedar adaptat al perfil final de l'obra.

En els gràfics següents s'indica la disposició de terres per capes en la plantació de parterres, arbres viaris, arbustos, vivaces i gespes.

En cas de plantacions mixtes, les capes per col·locar en tot moment seran les més restrictives, és a dir, la de més fondària de terra vegetal o terres aprofitades i esmenades.

7.1.7. Millores del sòl

La planta necessita per al seu desenvolupament que el sòl disposi d'un contingut mineral mínim. Aquest va disminuint amb la retirada de la mateixa matèria orgànica que produeix l'arbre i que no retorna al sòl.

S'aconsella per millorar el sòl la incorporació de contingut mineral amb un adob orgànic per reduir-ne la concentració i facilitar-ne la incorporació en el terreny.

Quan es disposa d'un sòl existent però cal millorar alguna de les seves característiques, per garantir el seu correcte desenvolupament es procedirà a fer una esmena d'aquest sòl:

a) Esmenes minerals: quan s'ha de modificar el pH del sòl o la seva textura.

Ajuntament de Barcelona

b) Esmenes orgàniques i àcid húmics: per tal de restablir la reserva de matèria orgànica del sòl, millorant-ne les condicions físiques, químiques i biològiques. Tenen un efecte estructural sobre el sòl a mitjà-llarg termini. S'apliquen en els primers 20-30 cm.
c) Preparats microbians (micorrizes).
d) Aminoàcids que milloren els mecanismes de defensa de la planta.
e) Millora de la retenció de l'aigua del sòl:
   i. Hidrogels que l'absorbeixen i després l'alliberen lentament (poliacrilamida, poliacrilat de sodi i un copolímer de poliacrilamida i acrilat de sodi).
   ii. Coadjuvants en aigua: que redueixen la tensió superficial de l'aigua i augmenten el poder de mullabilitat amb una més gran penetrabilitat de l'aigua en els porus superficials.

7.2. TIPUS DE TERRES

La terra de jardineria, tal com defineix la normativa aplicable és aquella que presenta unes característiques adequades per al creixement i desenvolupament satisfactoris de la majoria de plantes de jardí, obtinguda generalment de la mescla de dos o més components, com ara sorra, terra natural provinent de jardins i conreus o materials orgànics diversos, especialment d'origen vegetal, que s'utilitza en plantacions diverses en espais verds o com a millora del sòl.

Sempre que sigui necessari aportar terres i condicionar el terreny per a plantació, amb treballs d'aportació i estesa de terres, fertilitzants i esmenes, s'aplicarà el criteri de l'IMPJB.

Les terres de jardineria poden ser terra vegetal de jardí, terra àcida o terres específiques. La terra vegetal de jardí és terra de jardineria garbellada, formada principalment per restes vegetals descompostes i estabilitzades, i és la terra estàndard per a la plantació de vegetals.

La terra àcida és una terra de jardineria amb un pH inferior a 5,5 i rica en humus que s'utilitza per cultivar-hi plantes acidòfiles (hortènsies, azalees, camèlies...). Tradicionalment s'obtenia sobretot a partir de restes de soques, branques i fulles de castanyers descompostes i estabilitzades (terra de castanyer) o de restes de branques i fulles de bruc descompostes i estabilitzades (terra de bruc); actualment s'obté a partir d'altres restes orgàniques.

Les terres específiques poden ser: per a arbrat, per a rosers, per a planta de temporada, per a planta en contenidor, per a àrees de gespa o per a cactus/suculentes; i per a horts urbans. Altres tipus són possibles, segons les condicions de les plantacions i dels hàbitats que es vulguin crear.

D'altra banda, s'han de tenir en compte les característiques de la terra de rebaix per col·locar en la base dels perfils. Es tracta de la terra extreta d'un terreny com a conseqüència de la realització d'obres d'infraestructura, la construcció d'habitatges o els moviments de terres necessaris, i que consta de la part superficial fèrtil i el subsol, o únicament del subsol, amb una profunditat de com a màxim un metre. En cas d'extraccions d'una profunditat superior, cal el vistiplau de l'IMPJB després de la inspecció in situ o d'una mostra representativa del total lliurada amb 48 hores d'antelació. No s'admeten terres extretes de zones boscoses o camps de conreu que no estiguin afectats per la necessitat de realitzar-hi obres.

Quan les terres anteriorment descrites s'utilitzen com a medi de cultiu o en contenidor, s'anomenen substrat. El substrat es pot definir com el material sòlid, diferent del sòl, natural o artificial, simple o barrejat, que s'utilitza com a medi de cultiu i de suport d'una planta en el cultiu en recipient.

Els tipus de terres utilitzats per l'IMPJB són els següents:

COMPOSICIÓ DE TERRES PER A APLICACIONS ESPECÍFIQUES I
1. TERRA VEGETAL DE JARDÍ
a) Textura: franca o franca arenosa. b) Exempta de materials amb una granulometria superior als 14 mm. c) pH entre 6,5 i 7,5. d) Conductivitat elèctrica com a màxim de 2 dS/m (extracte de pasta saturada). e) Carbonat de calci inferior al 10% del pes sec. f) Matèria orgànica oxidable entre el 3% i el 15% del pes sec. g) Lliure d'impureses amb extrems punxants o tallants de dimensió superior a 2 mm. h) Percentatge total d'impureses superiors a 10 mm ha de ser de <3% del pes sobre matèria seca. i) Exempta de patògens, contaminants i males herbes.
**Cal especificar el tipus i els nivells d'adob o enriquiment que s'hi hagin afegit.*
2. TERRA ÀCIDA
a) pH < 5,5. b) Matèria orgànica > 15% sobre matèria seca. c) El percentatge de partícules > 2 mm ha de ser inferior al 20%. d) Conductivitat elèctrica < 2 dS/m (pasta saturada). e) Exempta de patògens, contaminants i males herbes.
3. TERRA PER A ARBRES
a) Textura: franca o franca arenosa. b) Exempta de materials amb una granulometria superior als 8 mm. c) pH entre 6 i 8. d) Conductivitat elèctrica com a màxim de 3 dS/m (extracte de pasta saturada). e) Carbonat de calci inferior al 10% del pes sec. f) Lliure d'impureses amb extrems punxants o tallants de dimensió superior a 2 mm. g) Matèria orgànica oxidable entre el 3% i el 10% del pes sec. h) Exempta de patògens, contaminants i males herbes. i) Composició de la terra: i. Valor de densitat aparent 1.350 kg/m^{-3} ii. Sorra 40% en volum iii. Humus 20% en volum iv. Fibra de coco 30% en volum v. Argila 10% en volum vi. Silicat col·loidal (1 kg/m^3) vii. Fertilitzant d'alliberament lent 6M (1 kg/m^3) viii. Hidrogel tipus fi (amb consulta prèvia a l'IMPJB).
Figura 86. Composició de la terra per plantar arbres

Ajuntament de Barcelona

COMPOSICIÓ DE TERRES PER A APLICACIONS ESPECÍFIQUES II
4. TERRA PER A ROSERS
a) Textura: franca argilosa. b) Exempta de materials amb granulometria superior als 14 mm. c) pH entre 6,5 i 7,5. d) Conductivitat elèctrica de com a màxim 2 dS/m (extracte de pasta saturada). e) Carbonat de calci inferior al 10% del pes sec. f) Lliure d'impureses amb extrems punxants o tallants de dimensió superior a 2 mm. g) Matèria orgànica oxidable entre el 3% i el 15% del pes sec. h) Exempta de patògens, contaminants i males herbes. i) Composició: i. Terra vegetal de textura franca argilosa (60% en volum) ii. Matèria orgànica vegetal (compost fermentat, o material alternatiu a la torba), 30% en volum iii. Perlita o material porós equivalent (10% en volum) iv. Adob orgànic d'alliberament lent 3-4M (12-10-18) en proporció 3 kg/m3.
5. TERRA PER A PLANTA DE TEMPORADA
a) Textura: franca o franca arenosa. b) pH entre 6,5 i 7. c) Conductivitat elèctrica: menor de 2 dS/m (degut a la incorporació d'humus). d) Espai porós total: 50-70% volum. e) Porositat d'aeració: 20-30% volum. f) Temperatura del substrat no superior a 10 °C de la temperatura ambient. g) Exempta de patògens, contaminants i males herbes. h) Absències de males olors. i) Absències d'impropis (vidres, papers, plàstic). j) Composició (en v/v): i. 35% compost d'origen vegetal, ii. 20% de terra franca argilosa, iii. 15% roldor compostat, iv. 10% humus, v. 10% sauló, vi. 8% material alternatiu a la torba, vii. 2% sorra rentada de riu, i viii. 3 kg/m^3 adob orgànic d'alliberament lent 3-4 M (15-11-13).
6. TERRA PER A HORTS
Terra d'acabat: 50 cm de profunditat a) Textura: franca o franca argilosa (15% argila mínim) b) pH de la barreja d'entre 6 i 8 c) Conductivitat elèctrica com a màxim 2 dS/m extracte de pasta saturada d) Carbonat de calci inferior al 10% del pes sec e) Lliure d'impureses amb extrems punxants o tallants de dimensió superior a 2 mm f) Matèria orgànica oxidable d'entre el 3% i el 15% del pes sec g) Exempta de patògens, contaminants i males herbes (Test de germinació = 100% i test de males herbes = 0%) h) Els composts d'origen vegetal i animal han de complir que siguin estables (amb índex de respiració dinàmica ≤ 1.000 mg O2 kg MO-1 h-1) i amb concentració en metalls pesants baixa (Classe A segons el Reial decret 824/2005 sobre productes fertilitzants). i) Recomanem no utilitzar torba, ni tampoc perlita, que no té resistència mecànica, ni adob d'alliberament lent, que és un adob químic. j) Composició: i. 60% en volum de terra mineral amb textura franca o franca argilosa (entre el 10 i el 30% d'argila i entre el 30 i el 50% de sorra; mínim d'argila del 15%) ii. 30% en volum de compost d'origen vegetal, fermentat i estable iii. 10% en volum compost d'origen animal fermentat i estable. Aplicar-lo només als 20 cm superficials. iv. Exempta de materials amb granulometria superior a 14 mm
Figura 87. Composició de terra per a horts

COMPOSICIÓ DE TERRES PER A APLICACIONS ESPECÍFIQUES III
7. TERRA PER A PLANTES EN CONTENIDOR
a) Textura: franca o franca arenosa. b) pH entre 6,5 i 8. c) Contingut en sals: màxim 4 dS/m (en extracte pasta saturada). d) Porositat total 50-60%. e) Porositat d'aeració a 20 cm c. a.: 20-35% volum. f) Retenció d'aigua: 15-30% volum. g) Composició: i. Terra de jardí (terra garbellada) de textura franca arenosa (70% del volum) ii. Matèria orgànica vegetal (compost, torba, escorces fermentades) fins al 30% del volum total
8. TERRA PER A PLANTES EN JARDINERES
a) Textura: franca sorrenca. b) Elevat contingut en matèria orgànica c) pH: 5,5-7 d) Conductivitat elèctrica menor de 2 dS/m atès l'elevat nivell en fracció mineral de la barreja e) Porositat d'aeració a 20 cm c. a.: 20-35% volum. f) Retenció d'aigua: 15-30% volum. g) Enriquit en elements d'origen orgànic
9. TERRA PER A ÀREES DE GESPA
a) Textura: Franca argilosa sorrenca b) El percentatge de partícules compreses entre 0,25 mm i 1 mm ha de ser superior al 60%. c) Matèria orgànica del 3% al 15% sobre matèria seca. d) Conductivitat elèctrica < 1,5 dS/m (pasta saturada). e) Exempta de patògens, contaminants i males herbes. f) La suma dels continguts en percentatge d'argila, llim i sorra molt fina (sistema USDA complet) no ha de superar el 30%.
10. TERRA PER A CACTUS I PLANTES SUCULENTES
a) Les partícules minerals entre 0,5 i 20 mm han de representar > 80% en pes.
11. TERRA DE REBAIX
a) Textura: franca, franca arenosa, franca llimosa, franca argilosa. b) Exempta de residus d'obra. c) Lliure de materials superiors als 76 mm. Els superiors als 2 mm no han de superar el 10% del pes total. d) pH d'entre 5,5 i 8 e) Conductivitat elèctrica inferior als 4 dS/m. f) Exempta de patògens, contaminants i males herbes que puguin afectar el desenvolupament dels vegetals.
Figura 88. Composició de terra per a horts

7.2.1. Torba i alternatives

La torba es forma com a resultat de la putrefacció i carbonificació parcial de la vegetació en l'aigua àcida de pantans, maresmes i aiguamolls, i els mètodes d'extracció impliquen la dessecació de les torberes i, per tant, la degradació del medi natural. Es considera un material no renovable amb un alt impacte ambiental, i el seu ús legal està en vies de desaparició a diversos països.

L'ús de torba haurà d'estar autoritzat expressament per l'IMPJB, i el material subministrat haurà de ser d'origen considerat sostenible i portarà l'Etiqueta Ecològica Europea (EEE) Tipus I, II o III.

Ajuntament de Barcelona

Preferiblement, i amb l'objectiu de dur a terme una jardineria més sostenible, i sempre que es pugui, cal treballar amb productes alternatius a la torba que portin l'Etiqueta Ecològica Europea (EEE) Tipus I, II o III, tant en les terres i substrats com en les esmenes. Les etiquetes ecològiques de Tipus III, conegudes com Declaracions Ambientals de Producte (DAP), són les més recomanades, ja que presenten la informació quantitativa dels diferents impactes ambientals dels producte al llarg del seu procés de producció.

La torba és un material que s'utilitza com a substrat, com a component de terres de jardineria o per esmenar el sòl. La textura és generalment fibrosa, de color castany clar (torba rossa), bru (torba bruna) o negre (torba negra), i és utilitzada en la jardineria per la seva capacitat per retenir humitat i aportació mineral. En estat fresc arriba fins a un 98% d'humitat —o retenció d'aigua— però un cop dessecada pot usar-se com a combustible, fins i tot. S'empra en la producció d'adobs orgànics i per millorar sòls. Fonamentalment, l'IMPJB empra torba en la millora de sòls per contenidors, i barreges de sòls especials per a rosers, o altres plantes que la puguin necessitar.

Si s'ha d'utilitzar torba, cal recordar que presenta propietats físiques i químiques variables en funció del seu origen (en general, carboni 59%, hidrogen 6%, oxigen 33%, nitrogen 2%). Es poden classificar en dos grups principals: rosses i negres. Les torbes rosses tenen un contingut més gran en matèria orgànica i estan menys descompostes. Les torbes negres estan més mineralitzades i tenen un menor contingut en matèria orgànica.

És més freqüent l'ús de torbes rosses en cultiu sense sòl, a causa que les negres tenen una ventilació deficient i uns continguts elevats en sals solubles. Les torbes rosses tenen un bon nivell de retenció d'aigua i de ventilació, però són molt variables quant a la seva composició ja que depèn del seu origen. La inestabilitat de la seva estructura i la seva alta capacitat d'intercanvi catiònic interfereixen en la nutrició vegetal, en presentar un pH que oscil·la entre 3,5 i 8,5.

7.2.2. Subministrament

Les terres de jardineria (i els enceballs) es poden subministrar en envàs o a granel. El volum tant dels productes envasats com dels subministrats a granel ha d'estar mesurat d'acord amb el mètode descrit a la normativa vigent UNE-EN12580.

Els productes envasats i a granel han d'estar protegits de manera que, en condicions normals de manipulació, emmagatzematge i transport, el contingut no es contamini per matèries estranyes, per exemple llavors, propàguls, patògens i paràsits de plantes, i no es dispersi intencionadament.

Perquè un producte tingui la consideració d'envasat, l'envàs ha d'anar tancat de tal manera —o mitjançant un dispositiu tal— que, en obrir-se, se'n deteriori irremeiablement el tancament, el precinte del tancament o el mateix envàs. S'admet l'ús de sacs de vàlvula.

Tot producte que no compleixi amb el punt anterior, es considerarà a granel. El subministrament en contenidor flexible (*big bag*) es considera subministrament a granel. Els contenidors flexibles han de tenir una perdurabilitat a la intempèrie de, com a mínim, fins a la data de caducitat del producte.

7.2.3. Etiquetatge

Tots els productes o lots de productes del tipus terra de jardineria que s'apliquin en els espais verds gestionats per l'IMPJB p hauran de proporcionar de forma certa i objectiva una informació eficaç, veraç i suficient sobre les seves característiques essencials.

És desitjable que les terres de jardineria i els enceballs utilitzats als espais verds disposin d'etiqueta ecològica homologada que indiqui que el material compleix uns criteris ambientals selectius, transparents

i amb prou informació i base científica per reduir els possibles efectes ambientals adversos i contribuir a l'ús eficaç dels recursos. L'IMPJB podrà fer obligatòria aquesta etiqueta per als seus subministraments en qualsevol moment.

Hi ha tres nivells d'informació de l'etiquetatge dels productes segons si la informació és obligatòria, opcional o addicional. Aquesta informació variarà segons el producte, però sempre haurà de complir la normativa vigent. Les úniques informacions que estaran dins del requadre de la l'etiqueta són les referents a les informacions obligatòria i opcional. Qualsevol altra informació addicional haurà d'estar fora del requadre. Com a exemple, l'etiquetatge de la terra vegetal de jardí, i hi haurà de constar:

ETIQUETATGE DE LES TERRES		
Terra vegetal de jardí / Terra orgànica de jardí / Terra àcida	• Quantitat en volum • Principals components (més del 10% v/v), ordenats en proporció decreixent • % elements grollers • Distribució de mida de les partícules (argila, llim, sorra i gravetes) • Matèria orgànica sobre matèria seca • Contingut en N • Contingut en P • Contingut en K • Relació C/N • Contingut en carbonats • Conductivitat elèctrica, CE • pH • Altres declaracions obligatòries per als principals components segons s'especifica al Quadre 12	• Matèria seca en % • % partícules > 20 mm i % partícules > 60 mm • Densitat aparent seca • Altres declaracions opcionals per als principals components segons s'especifica al Quadre 12

Figura 89. Documentació exigible per a les terres de plantació. Font: NTJ

El conjunt de les indicacions de l'etiquetatge obligatori ha d'estar agrupat a la mateixa cara de l'envàs, en el mateix camp visual, dins d'un requadre i amb l'ordre següent:

1) Menció «TERRA DE JARDINERIA» o «ENCEBALL»
2) Denominació del tipus
3) Naturalesa dels principals components en ordre decreixent en volum
4) Característiques fisicoquímiques
5) Quantitat (volum)
6) Elements d'identificació

Per raons de traçabilitat es recomana que hi consti també la informació següent:

1) Número de lot
2) Identificació del fabricant

Les indicacions d'etiquetatge opcionals poden figurar a l'interior del requadre. Convé col·locar-les en ordre lògic al costat de les indicacions d'etiquetatge obligatòries. Per exemple: el volum d'aire a continuació de la densitat aparent seca.

La composició del producte ha d'estar escrita íntegra, sigui quin sigui el seu emplaçament.

Qualsevol altra informació ha d'estar situada fora del requadre de l'etiqueta, d'acord amb el següent:

1) No ha de confondre la persona usuària, per exemple atribuir al producte propietats que no té o suggerir que té característiques úniques que, de fet, altres productes similars també tenen.
2) Ha d'indicar factors objectius o quantificables que siguin demostrables.

Ajuntament de Barcelona

3) Pot fer referència a normes nacionals o a altres garanties de qualitat.

7.2.4. Transport i recepció

La recepció de les terres de jardineria i els enceballs s'ha de dur a terme tot evitant que se'n produeixi la pèrdua o el deteriorament.

Especialment s'ha de comprovar que l'enviament del producte vingui acompanyat per la documentació i l'etiquetatge (albarà de lliurament, etiqueta i marca) exigits en l'apartat anterior, i que aquests siguin correctes.

Un cop descarregat el material, aquest ha de ser aplicat tan aviat com sigui possible o aplegat de manera que se'n mantingui la qualitat.

7.2.5. Verificacions de control

El control de qualitat de les terres de jardineria i enceballs es duu a terme mitjançant una avaluació representativa i/o mitjançant una anàlisi, els resultats de les quals han de tenir concordança amb la declaració del fabricant, tenint en compte els marges de tolerància, i amb les especificacions i els requisits de la normativa.

La presa de mostra ha de ser prou representativa i s'ha de dur a terme segons el que estableixen l'article 24 del RD 865/2010, l'Annex III del mateix RD i la Norma UNE-EN 12579. Les anàlisis de terres les han de dur a terme laboratoris homologats per un organisme oficial, amb experiència acreditada en agronomia, per tal d'assegurar que els resultats siguin precisos i reproduïbles.

Quan en una obra no hi hagi aportació de terres, la direcció facultativa pot sol·licitar una anàlisi de les terres existents, que ha de dur a terme un laboratori homologat.

Les terres han de procedir d'un proveïdor certificat que complexi la normativa mediambiental vigent, per tal de garantir l'origen sostenible de les terres. En tota obra on es faci una aportació de terres caldrà lliurar una analítica de terres, així com la certificació de la procedència d'aquestes.

7.2.6. Condicions del procés d'execució

El projecte de plantació preveurà el condicionament del terreny, tant físicament com químicament, en tots els casos, independentment del tipus de plantació, fet que implica un procés concret en cada cas.

Físicament ha de quedar homogeni, esmenat, airejat i ben treballat per tal que la vegetació trobi un sòl on pugui establir-se bé i trobar-hi aigua i aire en la proporció adequada per al seu desenvolupament.

Químicament ha de quedar homogeni, esmenat i amb tots els elements minerals necessaris incorporats, per tal que els assimilin les plantacions i es nodreixin correctament.

Tots els materials s'han de manejar en un estat d'humitat que permeti que no es desfacin ni es compactin excessivament.

El tipus de maquinària emprada i les operacions que s'hi duguin a terme, com ara el llaurat, la incorporació d'esmenes i adobs o les excavacions, han d'evitar la compactació excessiva del suport o sòl base i de la capa de substrat.

UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT
Metres cúbics (m3), tones mètriques (t) i quilos (kg) El volum dels productes envasats es mesura en litres. El volum dels productes a granel es mesura en m^3 o tones en el cas de productes amb un 50% d'àrids

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Reial decret 865/2010, de 2 de juliol (BOE de 14 de juliol de 2010), sobre substrats de cultiu NTJ 05C Composts qualitat i aplicació en espais verds NTJ 05T Terres de jardineria i enceballs

7.3. ADOBS

L'adob —o fertilitzant— és un producte orgànic, inorgànic o organomineral que conté un o diversos elements químics indispensables per al creixement de les plantes (fitonutrients) i que, addicionat a un sòl, una terra de jardineria o un substrat, en millora la fertilitat química. L'adob inorgànic o mineral s'obté mitjançant procediments industrials de caràcter físic o químic. L'origen de l'adob orgànic són els materials carbonats d'origen animal o vegetal, amb un contingut mínim d'un 2% de nitrogen.

TIPUS D'ADOBS I CARACTERÍSTIQUES DEL MATERIAL	
ADOBS ORGÀNICS	
CARACTERÍSTIQUES	Constituïts per material orgànic ric en N, P, K. Poden contenir altres nutrients i àcids húmics. a) N orgànic: 2% o més respecte al seu pes sec. b) La suma de N, P_2O_5 i K_2O ha de ser com a mínim el 6% del pes total. c) Matèria orgànica: 30% com a mínim del pes total. d) Humitat: 35% com a màxim del pes total. e) Relació C/N: entre 15 i 25.
ADOBS ORGANOMINERALS	
CARACTERÍSTIQUES	Tenen com a mínim un 1% de N orgànic. La suma del N total, P_2O_5 i K_2O ha de ser superior al 13%.
ADOBS MINERALS	
CLASSIFICACIÓ SEGONS CONTINGUT N/P/K	**a) Simples:** Contenen un sol element principal en la seva composició. Segons l'element que contenen, pot ser nitrogenats, fosfòrics o potàssics. **b) Compostos:** Compostos per una barreja d'adobs simples, sense que en la seva composició intervingui cap mena d'interacció química. **c) Complexos:** En la seva composició, per mitjà de la combinació o la reacció, hi intervé més d'un element químic.
	a) Binaris: de dos elements **b) Terciaris:** de tres elements S'han d'utilitzar **adobs d'alliberament lent** per tal d'evitar problemes de pèrdues per lixiviació de l'ió NO3- i per volatilització.
Figura 90. Tipus d'adobs i característiques del material	

L'adob pot ser classificat en funció del temps d'alliberament dels nutrients; els adobs d'alliberament lent són els recomanats en jardineria, perquè els nutrients són alliberats de manera gradual, de manera que s'eviten les pèrdues de nitrogen.

TIPUS DE FERTILITZANTS MINERALS D'ALLIBERAMENT LENT		
1.- ADOBS DE BAIXA SOLUBILITAT		
1.1.- Ureaformaldehid	1.2.- Isobutilidendiurea (IBDU)	1.3.- Crotonilidendiurea (CDU)
L'alliberament del nitrogen es produeix per l'acció de microorganismes. El ritme d'obtenció del NO3- depèn de les condicions mediambientals. Les condicions òptimes per a la nitrificació són les següents: a) Humitat: 55-60% de la capacitat de camp. b) Temperatura: 20-30 °C.	S'obté per reacció entre la urea i l'aldehid isobutíric. L'alliberament de l'IBDU al sòl es produeix mitjançant un mecanisme d'hidròlisi química. La velocitat d'alliberament depèn del següent: a) Mida del gra: En disminuir, augmenta la velocitat d'alliberament. b) Humitat: Màxim alliberament en medis entollats.	És un condensat d'urea i aldehid crotònic. La solubilització del nitrogen es produeix a través d'un mecanisme combinat d'hidròlisi química i hidròlisi microbiana. La velocitat d'alliberament depèn del següent: a) Mida del gra. b) Temperatura. c) Humitat: Màxim alliberament

c) pH: 6,1-6,5.	c) Temperatura: Augmenta el ritme d'alliberament. d) pH: S'obté més N en medi àcid.	en substrats amb un 80% d'humitat respecte a la capacitat de camp. d) pH.
2.- ADOBS RECOBERTS		
El gra de fertilitzant soluble es troba recobert d'una capa parcialment insoluble en aigua. Aquesta insolubilitat controla la velocitat d'alliberament, que depèn del següent: a. Tipus i gruix del recobriment. b. Grandària del gra. c. Grandària i nombre de porus i escletxes que es produeixen en la fabricació. d. Temperatura. La velocitat de difusió augmenta en fer-ho la temperatura. e. pH del substrat, si la coberta es veu alterada per la seva composició. Forma d'aplicació: la incorporació del fertilitzant barrejat amb el substrat millora el ritme d'alliberament.		
3.- INHIBIDORS DE LA NITRIFICACIÓ		
Els inhibidors de la nitrificació són substàncies orgàniques que s'incorporen, juntament amb fertilitzants amònics o ureics, amb la finalitat d'aturar o reduir considerablement el ritme de nitrificació de l'ió $NH4^+$. D'aquesta manera es redueixen considerablement les pèrdues per lixiviació o desnitrificació. Aquest efecte inhibidor perdura aproximadament durant un mes des de la seva incorporació.		
Figura 91. Tipus de fertilitzant mineral d'alliberament lent		

L'adob foliar està indicat per a l'aplicació a les fulles de la planta, atès que en aquest cas l'absorció del nutrient té lloc per via foliar. Aquest tipus d'adob s'aplicarà quan l'arbre presenti situacions d'estrès (marciment, caiguda de fulles fora d'època, sequera...) i/o després de ser trasplantat.

Els adobs s'han d'aplicar en el moment de la preparació del terreny, abans d'executar la plantació.

7.3.1. Condicions de subministrament i emmagatzematge

Els embalatges, les etiquetes o els documents comercials que acompanyen els productes han de dur la informació següent:

1) Pes sec o volum.
2) Tipus de presentació física.
3) Composició química.
4) Riquesa en cada nutrient.
5) Equilibri entre nutrients.
6) Data d'envasament i temps recomanat d'ús.

Els adobs s'han d'emmagatzemar en llocs protegits de la intempèrie, la humitat i el sol. S'han de mantenir en els seus envasos originals, ben tancats i degudament etiquetats. Excepcionalment, si un envàs es trenca, pot ser substituït per un altre, on ha de ser visible l'etiqueta de l'envàs original (o una fotocopia); no es permet cap altra mena d'etiquetatge que pugui donar lloc a confusió pel que fa a la identitat del contingut i les seves característiques.

Els adobs o les esmenes que s'adquireixin a granel s'han d'emmagatzemar segons el que estableixen els documents que els acompanyen i que proporciona el fabricant. L'esmena orgànica subministrada s'ha d'emmagatzemar als centres de treball. En cas que no s'utilitzi el mateix dia del subministrament, cal guardar-la a la zona d'abocador en pila o saca.

Els vessaments líquids s'han de recollir segons la normativa vigent. Els envasos buits que hagin contingut adobs han de ser considerats residus especials i s'han de tractar segons la normativa vigent.

UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT
Les unitats de mesurament poden ser: quilos (kg), litres (l), metres cúbics (m^3) o tones (t).
NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Reial decret 877/1991, de 31 de maig, pel qual es modifica el Reial decret 72/1988, de 5 de febrer,

sobre fertilitzants i afins (BOE núm. 140, de 12 de juny de 1991; correcció d'errors BOE núm. 189, de 8 d'agost de 1991).
En tots aquests productes, el contingut en metalls pesants no ha de superar els màxims establerts, expressats en mg/kg de matèria seca:

Cd.....3	Pb.....150	Hg.....5	Cr.....270
Zn..... 1.100	Cu.....450	Ni.....120	

7.4. ESMENES I ENCEBALLS

L'esmena és un material que, barrejat amb les terres, en provoca una modificació de les propietats físiques, químiques o biològiques que millora les condicions de fertilitat del sòl o d'aquestes.

L'esmena pot ser de caràcter orgànic o inorgànic.

L'esmena orgànica prové de materials compostats d'origen vegetal o animal i s'utilitza fonamentalment per mantenir o augmentar el contingut en matèria orgànica del sòl i millorar-ne les propietats/activitats físiques i químiques o biològiques. Les esmenes orgàniques poden ser considerades húmiques, compost o compost vegetal, en funció principalment del seu contingut en matèria orgànica.

Les esmenes inorgàniques són aquelles que s'utilitzen per canviar la textura del sòl —com aplicació d'argiles en sòls arenosos— o bé per canviar el pH del sòl —com sulfat de ferro per acidificar el substrat, carbonat de calci per alcalinitzar el substrat—, entre d'altres.

L'enceball és el material format per una barreja de sorra silícia amb esmena orgànica que s'utilitza majoritàriament a les gespes en el moment de la ressembra per millorar la fertilitat del sòl, augmentar-ne la densitat i també afavorir després les tasques d'escarificació.

S'anomena **enceball de sorra** quan està format principalment per sorra silícia, i **enceball mixt** quan està format per una barreja de sorra o graveta, terra vegetal de jardí o matèria orgànica, adobs i sovint llavors.

Les característiques del material són les següents:

TIPUS D'ESMENA I CARACTERÍSTIQUES DEL MATERIAL
ESMENA ORGÀNICA HÚMICA
a) Matèria orgànica total per calcinació (% sms) > 25%. b) Extracte húmic total del 5%. c) Àcid húmic < 3%. d) Humitat màxima: 40%.
ESMENA ORGÀNICA COMPOST
a) Humitat: 20-30%. b) Conductivitat elèctrica < 2 dS/m. c) Relació C/N: 10-20. d) Matèria orgànica total per calcinació (% sms) > 45%. e) Nitrogen amoniacal (N-NH4) < 500 mg/kg sms. f) pH en H_2O 1:5 v/v UNE-EN 13037, entre 6 i 8. g) El 90% de les partícules han de ser de diàmetre < 25 mm. h) Metalls pesants segons UNE-EN 13650 (mg/kg sms): classe A-B. i) Exempta d'impureses (metalls, vidres i plàstics) > 2 mm. j) Exempta de microorganismes patògens. k) Temperatura de subministrament no superior a 10 °C de la temperatura ambient. l) Absència de plagues i malalties (llavors, males herbes, etc.). m) Absència de males olors.
Aquest compost ha de ser de Classe I i ha de complir els requisits bàsics descrits a la NTJ 05C.
ESMENA ORGÀNICA AMB APORTACIÓ DE NUTRIENTS
Esmena d'origen vegetal, amb un alt contingut orgànic i una baixa proporció de contingut mineral. Es pot presentar en pols o granulat. L'esmena requerida ha d'estar composta, com a mínim, pel següent: a) 85% de vegetal (per la qual cosa també pot tenir origen animal: fems, llana, ossos, minerals). b) Índex de matèria orgànica del 55%. c) Composició mineral d'1,5% N, 1% K_2O i 1,5% MgO.
ENCEBALL
a) Contingut mínim del 60-70% de sorres de granulometria entre 0,1 i 1 mm. La sorra ha de ser silícia, amb un màxim d'un 5% de carbonat de calci. b) El contingut d'argila i llim no pot superar el 4% del total. c) Ha d'estar lliure de males herbes, òrgans propagadors de males herbes, plagues i malalties. d) La part orgànica pot ser torba, compost o altres materials orgànics compostos.

Figura 92. Característiques de les esmenes i els enceballs

Les condicions de subministrament i emmagatzematge són les mateixes que les descrites a l'apartat "Terres i substrats per a jardineria". Les declaracions obligatòries i opcionals per als enceballs que s'han de mostrar a l'envàs, l'etiqueta o la documentació que els acompanya són les que s'indiquen per a cada cas en el quadre següent.

DOCUMENTACIÓ EXIGIBLE PER ALS ENCEBALLS		
DENOMINACIÓ	**DECLARACIONS OBLIGATÒRIES**	**DECLARACIONS OPCIONALS**
Enceball de sorra	a. Quantitat en volum. b. Principals components (més del 10% v/v), ordenats en proporció decreixent c. Distribució de mida de les partícules (argila, llim, sorra i gravetes). d. % partícules ≥ 0,05 mm, % partícules ≥ 0,25 mm, % partícules ≥ 1 mm, % partícules ≥ 5 mm. e. % sílice. f. Conductivitat elèctrica, CE. g. Densitat	a. Matèria seca en %. b. Matèria orgànica sobre matèria seca. c. pH. d. Contingut en carbonats. e. Altres declaracions opcionals que s'especifiquen al quadre 12 per als principals components.
Enceball mixt	a. Les mateixes declaracions obligatòries que s'especifiquen per a la terra vegetal de jardí. b. % partícules minerals ≥ 8 mm. c. % partícules orgàniques ≥ 12 mm. d. Densitat	a. Les mateixes declaracions opcionals que s'especifiquen per a la terra vegetal de jardí.

Figura 93. Documentació exigible per als enceballs

7.4.1. Compost i condicionadors del sòl

El compost és el producte resultant de la descomposició aeròbia de la matèria orgànica mitjançant el procés de compostatge. Es pot obtenir a partir de diferents materials i residus orgànics, com són els fems, les restes vegetals, la fracció orgànica de la recollida selectiva de residus municipals, els fangs de depuradora i residus de la indústria alimentària. Un compost de bona qualitat es caracteritza pel següent:

a) Ser un producte orgànic, higienitzat i estable.
b) Fer una olor similar a terra de bosc.
c) S'ha de trobar a temperatura ambient.
d) Absència d'impureses tals com vidres, plàstics, pedres i altres materials no orgànics.
e) Exempt de llavors i males herbes.

El compost s'utilitza a la jardineria com a esmena orgànica i fertilitzant, d'acord amb la legislació que regula els productes fertilitzats, però es pot fer servir com a tractament superficial per evitar l'aparició de plantes adventícies. Les característiques físiques, químiques i biològiques del compost permeten que aquest producte pugui ser utilitzat obtenint resultats molt positius. El vermicompost es defineix com un

Ajuntament de Barcelona

producte estabilitzat obtingut a partir de materials orgànics per digestió amb cucs sota condicions controlades.

Es pot fer servir com a material encoixinador alhora que com a condicionador del sòl, ja que pot actuar com a fertilitzant i en la formulació de substrats. També es pot aplicar en la restauració de sòls degradats, regeneració de talussos, o en restauració d'activitats extractives, industrials i altres.

La quantitat i forma d'aplicació del compost varia d'acord amb el seu origen i amb aspectes com el tipus de sòl, les condicions climàtiques o les espècies de plantes receptores.

En la majoria de casos la dosi d'aplicació s'expressa en quilograms de compost per metre quadrat de sòl. Un quilogram de compost equival aproximadament a 2 litres de material. Cal tenir en compte que és un valor estimatiu ja que dependrà, entre d'altres, de la humitat del compost, de si aquest s'ha garbellat, etc.

A continuació es descriuen algunes recomanacions sobre com utilitzar el compost:

APLICACIONS DEL COMPOST		
Destinació	**Quantitat**	**Observacions**
Parterres	1-2 kg/m^2 o barreja a parts iguals de terra de jardí i de compost.	Remoure/llaurar lleugerament.
Arbres i arbustos	2-3 cm de compost en la base de l'arbre i barrejar superficialment.	A la tardor.
Gespa	Nova plantació 2-3 kg/m^2 gespa	Compost garbellat.
	Manteniment 0,5-1 kg/m^2 gespa	Aplicació a la primavera o principis d'estiu
Testos i jardineres de flors	Una capa de 2 cm que s'haurà de barrejar amb la terra de jardí.	A la primavera.
Hort	D'1 a 3 kg/m^2 depenent del tipus d'hortalissa	Aplicar abans de plantar. En parades en crestall, actua com a encoixinat.
Arbres fruiters	Nova plantació: Barreja a parts iguals de terra i compost.	Remoure/llaurar lleugerament.
	Com a fertilitzant: capa de 2 cm a la base de l'arbre.	Aplicar tan bon punt s'ha acabat la recol·lecció de la fruita.
Trasplantaments	Barrejar una part del compost per tres parts de terra (1:3 en volum).	En el moment de trasplantar.
Restauració de talussos i obra civil	Barrejar una part del compost per tres parts de terra (1:3 en volum).	Es recomana extreure la capa de sòl fèrtil abans de l'execució de l'obra i conservar-la per a la restauració, moment en què barrejarem aquest sòl amb terra del mateix indret.

Figura 94. Aplicacions de compost

Aquestes recomanacions es realitzen partint de la base que es disposa d'un compost de qualitat i madur (higienitzat i amb la matèria orgànica estabilitzada). L'aplicació de compost fresc o mig madur, la matèria orgànica del qual no ha assolit un grau d'estabilitat adequat, pot comportar en certs casos algun problema en la seva aplicació, com pot ser la inhibició de la germinació, presència d'insectes, mala olor, etc.

No tots els productes compostats són aptes per al seu ús en jardineria urbana, sobretot els que presenten concentracions de metalls pesants, i el seu ús està regulat per la normativa aplicada als productes fertilitzants i adobs. Els productes compostats hauran de ser higienitzats en origen.

Ajuntament de Barcelona

UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT
Les unitats de mesurament poden ser: quilos (kg), litres (l), metres cúbics (m^3) o tones (t).
NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Normativa vigent en cada moment sobre productes fertilitzants NTJ 05C

7.5. ÀRIDS

Els àrids són materials formats per grànuls resultants de la fragmentació natural o artificial de roques o d'altres materials d'origen natural o artificial. Petrogràficament, es consideren els tipus següents d'àrids: calcàries, de sílex, granítics i volcànics. En alguns casos es poden considerar materials no renovables per l'alt impacte ambiental que causa la seva obtenció, que tradicionalment es fa mitjançant excavació i trituració. A les estacions d'àrids modernes aquests s'obtenen per trituració i garbellament de pedra natural o per reciclatge de residus de la construcció o mineria, entre altres. La sorra s'obté per excavació principalment, pot ser de riu o de mar, bruta o rentada, segons la quantitat de pols, però també pot ser producte de molí.

El menudall que, com a subproducte, s'obté a les estacions d'àrids és anomenat pols de pedrera i serveix per fer paviments, simplement compactat o amb additius. De la barreja de grava de grans dimensions i pols es pot obtenir un material anomenat "sòl seleccionat" que serveix per realitzar farciments i subbases. Del llit dels rius també s'extreu una barreja de sorra i palets rodons coneguda pels noms de mescla o barreja, o també "material de guerra" que per raons de sostenibilitat no és recomanable fer servir excepte com a material de rebuig.

Com a elements aïllats, els àrids tenen propietats físiques i químiques i la seva correcta aplicació requereix una bona especificació dels seus paràmetres, començant pel seu origen. És important no confondre les normes aplicades als àrids destinats a la producció de productes agronòmics amb les particularitats dels àrids utilitzats en la producció i configuració de vials i superfícies trepitjables com sorrals per àrees de joc infantil.

En el primer cas, no hi ha una veritable normalització dels àrids, i els productes reben noms diversos i variables segons el subministrador, les pedreres, els costums i la mida de les partícules. Per tant, cal definir concretament la granulometria de l'àrid segons l'aplicació prevista. En el segon cas, els usos dels àrids estan subjectes a una normativa extensa i molt ben definida, sobretot en la producció de formigons, asfalts, morters, bases i subbases.

Els àrids tenen dues aplicacions principals en jardineria i paisatgisme:

i. Com a material agronòmic per a la creació de sòls, substrats, esmenes i enceballs
ii. Com a material constructiu per a la formació de paviments granulars, drenatges, roquissars i esculleres.

La sorra, el sauló, la grava s'utilitzen sovint en la primera aplicació, altres àrids de dimensions superiors són més freqüents en la segona. Els usos d'aquests materials en jardineria es determinen segons les seves característiques, d'acord amb la petrografia, granulometria i estructura dels sòls i terres que es vulgui elaborar o esmenar. L'ús dels àrids com a material agronòmic es regeix pels paràmetres indicats al PTEV per a "Sòls, terres i substrats", especialment pel que fa a granulometria i petrografia, i com a norma general, no es permet l'ús d'àrids sense garbellar, bruts o restes de pols i runes, o amb origen en material reciclat no controlat.

Per a usos com materials de formació de superfícies de vials, àrees de joc infantil i de gossos s'ha de considerar la normativa existent, la "Guia de paviments" de l'Ajuntament de Barcelona i les especificacions particulars que l'IMPJB pugui establir en cada cas.

Sempre que sigui possible, és preferible utilitzar roques i materials reciclats d'origen tan a prop com sigui possible de la ciutat de Barcelona, evitant fer-ne ús decoratiu de roques que puguin suposar un alt impacte ambiental.

En general, l'àrid aplicat a jardineria i paisatgisme es pot classificar en "fi" i "gruix". L'àrid considerat "fi" està format per grava o pedra estable —granítica o calcària— matxucada seca que passa per un garbell de malles de 6 mm de diàmetre. L'àrid considerat "gruixut" està format per grava o pedra matxucada seca que és retinguda per un garbell de malles de 6 mm de diàmetre.

Als efectes d'especificació per a aplicacions en obres de paisatgisme, els àrids es poden classificar com a sorra, sauló, grava, pedra, tot-u i àrids reciclats, principalment.

7.5.1. Sorra

Àrid format per partícules de mida variable que, en la seva aplicació agronòmica, pot estar format per partícules d'una dimensió de 50 micres fins als 2 mm de diàmetre. Com a element constructiu, les partícules de sorra s'especifiquen generalment entre 1 i 4 mm de diàmetre, i segons la dimensió de les partícules es pot considerar "fina" fins a 2 mm, o "granada" fins a 4 mm en general.

La sorra pot presentar una fracció de partícules inferior a 1 mm, que no és acceptable per a certes aplicacions, com ara àrees de joc infantil, i ha d'estar rentada i garbellada.

SORRA PER A AREES DE JOC INFANTIL
L'ús principal de la sorra com a paviment als espais verds és com a material esmorteïdor en àrees de joc infantil, exempta de fins, argila i amb granulometria d'entre 1 i 2 mm. És essencial que sigui d'origen controlat i que es trobi lliure de pols i de materials deleteris i estranys.

Figura 95. Sorra per a àrees de joc infantil

7.5.2. Sauló

Àrid natural feldespàtic argilós resultant de la meteorització del granit, també anomenat gresa o Lehm, obtingut per excavació. Es presenta amb una granulometria molt variable, generalment entre 0 i 5 o 0 i 10 mm de diàmetre, però altres són possibles. Conté una part significativa de granulometria superfina amb llims i argiles. Es pot presentar sense garbellar o garbellat, i sovint es presenta com a "sauló per a jardineria", "sauló de tall" i "sauló garbellat", entre d'altres. La mida de l'àrid de sauló es pot classificar de la manera següent:

a. Sauló fi: fins a una fracció màxima de 3 mm.
b. Sauló mitjà: fins a 6 mm.
c. Sauló normal: fins a 10 mm.
d. Sauló gros: fins a 13 mm.
e. Sauló subbase: fins a 25 mm.

En jardineria es fa servir per crear sòls i terres, principalment, i és necessari que sigui d'origen autoritzat i controlat, garbellat amb una granulometria apte per a l'ús previst en la creació de sòls i substrats, i l'IMPJB podrà exigir al subministrador tots els tests i assajos necessaris per establir les característiques i origen d'aquest material.

El sauló també s'utilitza per formar paviments granulars que es poden compactar fins a un 98% de l'assaig de Pròctor modificat.

Ajuntament de Barcelona

Una bona solució per evitar la pèrdua prematura de sauló per erosió és barrejar sauló amb tot-u amb la proporció 40%-60%, amb una base i subbase de tot-u que permet obtenir una superfície estable d'aspecte més rústic que el sauló.

El sauló es pot constituir en un "sauló estabilitzat" amb l'addició de calç, ciment i altres lligants, de manera que conservi algunes de les característiques perceptibles del sauló garbellat compactat, però en una forma més estable i resistent a l'erosió per l'escorriment de l'aigua. Aquest tipus de sauló és especialment útil per a paviments amb pendents superiors al 2%. Són preferibles les aplicacions contínues, que no requereixen la formació de juntes, sobretot en l'entorn de jardins històrics i patrimonials, per preservar-ne el caràcter.

SAULÓ PER A PAVIMENTS
La composició estàndard del sauló per a paviments és de 80% de sorres, 4% de llims, 16% d'argiles, de textura franca i arenosa, compactable en capes de 30 cm. Cal que sigui garbellat per controlar tant la fracció màxima com la fracció que passa pel tamís 0.08 (UNE 103101:1995), que ha de ser inferior al 12%, en pes, per garantir-ne l'estabilitat i reduir el percentatge de pols i plasticitat. Cal que provingui d'activitats extractives autoritzades per garantir l'homogeneïtat del subministrament, especialment quan s'especifiqui una coloració particular.

Figura 96. Sauló per a paviments

7.5.3. Grava

Denominació molt àmplia que inclou àrids rentats i garbellats, amb granulometria uniforme de partícules de més de 4 mm i fins als 90 mm de diàmetre, encara que en alguns casos es consideren àrids de fins als 150 mm com grava. Es pot especificar amb granulometries molt definides segons les necessitats de la seva aplicació, i es fa servir com a material de formació de drenatges, bases per a paviments drenants i sòls estructurals. Inclou materials naturalment arrodonits, com els còdols de riu i altres àrids d'ús decoratiu.

a) Ull de perdiu: denominació general de partícules d'entre 4 i 10 mm de diàmetre, que abasta diverses presentacions en fraccions diverses (de 4 a 6, de 5 a 6, de 6 a 10 mm).
b) "Garbancillo": denominació informal per a una selecció de partícules de 5 a 12 mm de diàmetre.
c) Pinyolet: denominació general d'una presentació de partícules entre 10 i 15 mm de diàmetre.
d) Graveta: denominació general per a partícules de 20 a 30 mm de diàmetre.
e) Grava: es denomina grava en general a partícules de 30 a 70 mm de diàmetre.
f) Balast: denominació específica per a partícules entre els 30 i el 50 mm.
g) Pedra: denominació general de la grava a partir dels 50-70 mm.

CARACTERÍSTIQUES DE LA GRAVA
GRAVA PER A DRENATGES
Han de ser netes, soltes i exemptes de substàncies orgàniques, estranyes o contaminants. Pot ser de pedrera de pedra calcària o granítica. El diàmetre mínim serà del 98% retingut en tamís 5 (UNE 7050): a. La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE 7050) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 (UNE 7050) ha de ser ≤ 5%. b. El coeficient de desgast (assaig «Los Angeles» NLT 149) ha de ser de 40 i l'equivalent de sorra, >30. c. El contingut en terrossos d'argila ha de ser igual o inferior a 0,25%. d. El contingut en fins que passen pel tamís 0,08 UNE 7050 ha de ser igual o inferior a 1%. e. La part retinguda pel tamís 0,063 UNE 7050 i que suri en líquid de per exemple igual a 2, ha de ser igual o inferior a l'1%. f. Els sulfats expressats en ions (SO4 amb àrid sec) han de ser iguals o inferiors a 1,2%. g. El contingut en partícules toves ha de ser igual o inferior a 5%.
CÒDOLS DE RIU
Còdol procedent de roques dures i sense porus, de forma arrodonida i que es descompon per l'acció dels

agents meteorològics. Han de ser nets, solts i exempts de substàncies orgàniques, estranyes o contaminants. No han de contenir argiles, margues o altres materials estranys. En general, es recomana no fer ús d'aquest material.
BLOCS DE PEDRA
Blocs de pedra irregular, resistents a la degradació i a l'esfullament, procedents de la pedrera. Han d'estar nets d'elements fins i de taques alienes a la seva procedència. Han de tenir unes mides suficients (a partir de 15 cm de diàmetre) per poder-les encabir en la construcció d'un roquissar, rocalla o escullera. Una altra característica és la presència de forats i esquerdes en aquests blocs.
Figura 97. Característiques de la grava

7.5.4. Tot-u

Material amb una granulometria contínua, amb el qual és possible obtenir una compacitat elevada. Es distingeixen entre:

a) Natural: àrids arrodonits extrets de graveres, en general amb una reconstitució granulomètrica, com a material per a subbases amb espessors de 20 a 50 cm.
b) Artificial: àrids de gravera sotmesos a un procés de trituració que s'utilitza en bases i en subbases amb espessors de 20 a 30 cm, amb un elevat percentatge de partícules i cares de fractura, amb fusos granulomètrics estrictes, duresa, absència de plasticitat i elevades compacitats posats en obra, per aconseguir capes granulars amb alta capacitat portant.
c) Drenant: àrids amb granulometries contínues de les quals s'han eliminat les mides més fines, per obtenir capacitats portants acceptables amb una drenabilitat apreciable.

CARACTERÍSTIQUES DEL TOT-U
Sempre que sigui possible, és preferible fer servir tot-u drenant. En qualsevol cas, el material ha d'estar exempt d'argila, matèria vegetal, marga i altres matèries estranyes. La fracció passada pel tamís 80 micres UNE ha de ser més petita que els dos terços de la passada pel tamís 400 micres UNE.
Figura 98. Característiques del tot-u

7.5.5. Àrids reciclats

Els àrids reciclats són el producte de transformar els residus de la construcció i demolició en un àrid útil i normalitzat. El procés de fabricació dels àrids reciclats comprèn una sèrie d'operacions com la selecció, neteja i/o rentat, trituració i garbellament. La neteja i rentat són especialment rellevants per a aplicacions paisatgístiques, ja que el residus de ciment i altres materials deleteris poden basificar o alterar químicament el sòl i terres on es desenvolupa la rizosfera.

Els àrids reciclats elaborats són analitzats i caracteritzats sistemàticament per laboratoris homologats, per garantir-ne la qualitat. Els orígens principals són materials ceràmics, asfalt i formigó i els productes resultants estan sotmesos a un sistema de qualitat i certificat segons marcatge CE.

En jardineria, els usos principals dels àrids reciclats ceràmics —terracota o argila cuita— és el d'alleugeriment en la creació de substrats per a cobertes verdes i altres substrats especials. Els reciclats de formigó o asfalt són poc freqüents com a substrat atès que la presència de ciments i hidrocarburs pot reaccionar amb l'aigua i alterar les característiques del sòl.

La granulometria dels àrids reciclats es pot especificar com la de la sorra i grava per obtenir seleccions i barreges adients per a l'ús previst.

CARACTERÍSTIQUES DE L'ÀRID RECICLAT
Barreja d'àrids, totalment o parcialment matxucats, provinents de planta. Ha d'estar format per elements nets, sòlids, resistents, d'uniformitat raonable, sense pols, argila, contaminants o altres matèries estranyes. La composició granulomètrica ha de ser l'adequada per al seu ús, i ha de complir les condicions addicionals que constin a la partida d'obra en què intervingui. Han de fer més de 150 mm per a reblert de gabions. La pedra no s'ha de desfer amb l'exposició a l'aigua o a la intempèrie. Capacitat d'absorció d'aigua ≤ 2% en pes.
Figura 99. Característiques de l'àrid reciclat

UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT
Quilograms (kg), metres cúbics (m^3), tones (t).
NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori per als àrids de jardineria. Per a paviments, vegeu la Guia de paviments de l'Ajuntament Barcelona.

7.6. GEOTÈXTILS

El geotèxtil és un material tèxtil pla, permeable i polimèric (sintètic o natural) que pot ser no teixit, teixit o tricotat, i que s'utilitza en contacte amb el sòl o amb altres productes en enginyeria per a aplicacions geotècniques.

El seu ús principal és evitar la migració de fins i llims i actuar com a filtre i estabilitzador del moviment dins del sòl, especialment en presència d'aigua. Un altre ús potencial és preservar alguns elements de l'exploració del sistema radical dels arbres, sense arribar al nivell de protecció dels sistemes antiarrels.

Atès que els geotèxtils presenten certa tendència al rebliment per fins, és necessari preveure'n l'ús amb l'aplicació de material granular que faci la funció de filtre previ.

Els geotèxtils han de permetre el pas de l'aigua amb una obertura eficaç de porus no més gran de 0,12 mm, una densitat no inferior als 90 g/m^2, i un gruix no inferior a 1 mm. Segons l'aplicació, el gruix pot arribar als 4 mm, amb una densitat que pot superar els 450 g/m^2.

Des del punt de vista hidràulic ha de poder:

a) Drenar: Ha de tenir la capacitat de circulació de l'aigua a través del teixit, sense reblir-lo.
b) Filtrar: Ha de tenir la facilitat per deixar passar l'aigua amb un flux de 50 l/m^2/s

I des del punt de vista mecànic:

c) Separar: Ha d'impedir la barreja de diferents tipus de terreny, ja que reté els sòls fins.
d) Reforçar: Ha d'oferir la possibilitat d'estabilitzar un terreny augmentant-ne la resistència per disminució del contingut en aigua.
e) Protegir: Ha de tenir la capacitat per protegir altres làmines per a la impermeabilització (PVC, PE...) contra el possible punxonament o estrip.

El subministrament es realitza en rotllos d'amplades diverses; per tant, com més gran sigui la superfície per cobrir, més gran haurà de ser l'amplada del rotllo per tal de reduir el nombre d'encavalcaments, que com a mínim han de ser de 10 cm.

UNITAT I CRITERI DE MESURAMENT
La unitat de mesurament és el m^2, del qual es consideren exclosos els encavalcaments propis de la col·locació del material.
NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE EN ISO 11058, Geotèxtils i productes relacionats amb geotèxtils. Determinació de les característiques de permeabilitat a l'aigua perpendicularment al plànol sense càrrega.

Ajuntament de Barcelona

7.7. SÒLS ESTRUCTURALS

Els sòls estructurals son un sistema que compatibilitzen la plantació d'arbrat urbans en un sòl amb els requeriments tècnics necessaris per suportar trànsit viari i de vianants. Ofereixen simultàniament la capacitat de suportar tant els paviments necessaris per urbanització viària, com la d'oferir a les arrels dels arbres les condicions agronòmiques que necessiten per sobreviure.

L'objectiu dels sòls estructurals és proporcionar una matriu de sòl penetrable per a les arrels més enllà del forat de plantació, capaç de retenir humitat i aire amb una resistència a la compactació suficient per pavimentar a sobre d'ell. Essencialment, són sòls dissenyats per compatibilitzar la formació de ferms i paviments sotmesos a trànsit vehicular i de vianants, però permetent el creixement de les arrels en la fracció del seu volum que no realitza funcions estructurals.

El sòl estructural es pot combinar amb mesures per infiltrar i laminar l'escorriment d'aigües pluvials per l'aprofitament de la vegetació, per infiltrar al terreny o com a reservori d'aigua per millorar les condicions ambientals de la ciutat mitjançant evaporació i evapotranspiració.

La necessitat de desenvolupar i implementar sòls estructurals apareix com a resposta al fet que la urbanització de la ciutat contemporània s'allunya radicalment de les condicions que els arbres troben al medi natural. Les plantes en general necessiten aigua i aire per viure i realitzar els diferents intercanvis químics que sostenen el seu metabolisme. Les arrels necessiten humitat en el sòl que exploren per créixer, entre altres paràmetres que els sòls urbans no ofereixen per defecte.

Els paviments moderns són gairebé impermeables, eviten l'entrada d'aigua i l'intercanvi gasós necessari per a les arrels, tret de la que es produeix a l'escocell. D'altra banda, l'espai d'exploració d'arrels s'ha vist reduït per la proliferació de construccions, passos de serveis, presència de runes i compactació del terreny. Els efectes d'aquesta situació s'accentuen quan els arbres no disposen de xarxa de reg automàtic i depenen completament del cicle natural de l'aigua. En aquestes circumstàncies, els arbres urbans no poden ni prosperar ni prestar serveis ecosistèmics significatius.

Ara bé, la implementació de sòls estructurals implica una quantitat considerable de mitjans materials i econòmics que obliga a plantejar-ne l'ús quan sigui estrictament necessari. Per tant, l'ús de sòls estructurals estarà restringit a situacions on és necessari obtenir el màxim volum útil de sòl possible per a les arrels dels arbres en situacions d'alta compactació, on es comprovi que les arrels dels arbres han de conviure amb un seguit de serveis (aigua, gas, telecomunicacions, electricitat...), i on es preveu que no hi haurà sòl per explorar per part de les arrels. Aquesta condició afecta normalment l'arbrat viari i no és freqüent en parcs i jardins i altres espais verds extensius.

Per maximitzar els avantatges d'aquest tipus de sòls, és recomanable fer-los servir en combinació amb escocells de dimensions generoses i escocells seguits, que permetin l'intercanvi d'aigua i aire natural tot el possible. Es poden combinar també amb paviments porosos i sistemes de SUDS.

La ***Guia tècnica per al disseny de sòls estructurals en Parcs i Jardins de Barcelona – 2023***, és el document de referencia sobre el qual els projectistes i redactors ha de tenir com a referència per a la elaboració del projectes encarregats per l'IMPJB.

Ajuntament de Barcelona

8. REG

Les xarxes de reg són eines essencials per a la implantació i la conservació de la vegetació dels espais verds al llarg del seu cicle de vida. Estalvien recursos humans i materials —sobretot aigua— i el cost de la inversió es recupera a curt termini. Per tant, tots els projectes de creació, reparació o millora dels espais verds han de preveure el càlcul i disseny d'un sistema de reg que s'adeqüi a les condicions de l'espai i als elements vegetals previstos segons les especificacions de l'IMPJB. En àrees amb superfície útil destinada a plantacions superiors a una hectàrea caldrà efectuar un estudi d'aprofitament d'aigua no potable per al reg.

8.1. AIGUA

L'aigua pot intervenir en molts processos del projecte paisatgístic i, per això, la seva gestió i el seu disseny s'han de considerar de manera global. Pot ser utilitzada pel seu component estètic, en basses i fonts ornamentals, i com a important generador de biodiversitat als espais verds. També es pot utilitzar com a element funcional, per a consum humà, dels animals de companyia i per al reg de les plantes. L'aigua de pluja s'ha de considerar com un recurs ecològic que cal gestionar de manera integral en el disseny de l'espai públic.

L'aigua de reg s'ha de fer servir també com un recurs valuós i, per tant, limitat, però cal tenir en compte que per obtenir serveis ambientals de la vegetació, per exemple més regulació de temperatures mitjançant evapotranspiració, les plantes han de poder processar aigua suficient per combinar amb carboni i altres elements a fi de poder operar en òptimes condicions. Això significa preveure un requeriment hídric relacionat directament amb les prestacions esperades de la vegetació, a banda de les seves necessitats hídriques.

Per abordar el tractament de l'aigua en general en el disseny de l'espai verd cal definir correctament els grups de plantació i les espècies vegetals de manera que siguin compatibles en dissenyar comunitats vegetals diverses. Cada espècie requereix un consum d'aigua específic que determinarà les necessitats hídriques per projectar, i cal preveure que els requeriments hídrics de cada espècie siguin compatibles amb la globalitat del disseny botànic i les previsions de la xarxa de reg.

La topografia i les formes del terreny també condicionen el comportament de l'aigua; és preferible evitar pendents abruptes, talussos i altres formes que puguin generar forts escorriments i impedeixin l'aprofitament de l'aigua per infiltració al terreny. Els materials permeables i la laminació de les aigües superficials permeten aprofitar-la, sobretot en llocs on l'activitat humana no entra en conflicte amb el disseny de l'espai verd, com ara rotondes o cobertes vegetades, espais que permeten una bona retenció i infiltració controlada de l'aigua.

Respecte a l'origen de l'aigua, en el projecte paisatgístic cal analitzar el tipus d'aigua disponible. No totes les espècies vegetals accepten qualsevol tipus d'aigua, i l'aigua per utilitzar per al reg de les plantacions ha de complir les característiques que pugui determinar.

L'aigua de pluja és un recurs natural que s'ha de considerar molt especialment en els nous projectes. En la remodelació d'espais existents, la incorporació de sistemes per utilitzar l'aigua de pluja pot presentar problemes tant tècnics com econòmics, però en el disseny de noves àrees verdes convé plantejar l'aprofitament de l'aigua de pluja sobrant per usar-la en èpoques de necessitat.

L'aigua de les fonts de beure per a persones ha de disposar de la seva connexió de servei. Els abeuradors per a gossos i el reg del sauló de les àrees de gossos dels espais verds ha de ser potable i ha de disposar també de la seva connexió de servei. L'aigua per a altres destinacions com ara reg, ornamental i neteja es procurarà que sigui d'origen alternatiu. En tots els casos cal estudiar la

disponibilitat d'aigua freàtica i/o regenerada i dissenyar una instal·lació de reg automàtic i programat, d'acord amb les prescripcions tècniques del PTEV.

Les fonts de beure per a persones es consideren incloses dins del conjunt de fonts de la ciutat i cal complir els criteris del Cicle de l'Aigua per al disseny d'aquestes instal·lacions. Els abeuradors per a gossos es consideren part de les infraestructures d'espais verds de la ciutat i, per tant, són responsabilitat de l'IMPJB.

8.2. CARACTERÍSTIQUES

L'aigua destinada al reg de les plantacions en jardineria ha de tenir unes característiques físiques, químiques i biològiques apropiades, que no limitin el desenvolupament dels vegetals existents o de nova plantació, que no degradin les condicions del sòl —per exemple incrementant la salinitat— i que no siguin perjudicials per a la salut del personal laboral ni de les persones usuàries dels espais verds. Les característiques de l'aigua subministrada a un determinat espai verd per al reg han de ser similars al llarg del temps i han de trobar-se dins dels marges que la caracteritzen, sense grans variacions que puguin afectar desfavorablement o malmetre la inversió i esforç realitzat fins a aquest moment.

El subministrament d'aigua de reg pot tenir dos orígens principals:

1) Aigua de la xarxa de distribució d'aigua potable. Aquesta aigua, pel seu ús públic, és sotmesa a uns controls de potabilitat que estan reglamentats fins al moment present pel Reial decret 140/2003, de 7 de febrer, que estableix els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua per a consum humà.
2) Altres orígens, com ara fonts, mines, pous, aigües freàtiques, aigües regenerades, etc., són regulats pel Reial decret 1/2001 de 20 de juliol. El seu ús també està regulat pel Pla hidrològic de les conques internes de Catalunya en les determinacions del Pla de sanejament de Catalunya.

La concreció dels nivells de qualitat dels diferents paràmetres que caracteritzen una aigua no es redueixen només a uns valors recomanats o admesos, sinó que cal tenir en compte factors com el tipus de cultiu i de sòl, les pràctiques de conreu, la temperatura de la zona i les dosis i les freqüències de reg.

Per avaluar la qualitat de l'aigua per a reg és necessari controlar els nivells d'un seguit de paràmetres bàsics. En casos especials, com ara l'ús de l'aigua que no és de la xarxa, cal tenir en compte altres aspectes i obtenir una autorització d'ús de l'organisme competent.

Es considera que una aigua no és apta per al reg en jardineria quan els seus valors de conductivitat elèctrica superen els 4 dS/m o els 2.500 mg/l.

Tota l'aigua que tingui valors de conductivitat superiors a 1,5-2 dS/m o 1.000 mg/l s'ha de considerar que comporta perill de salinització del sòl i que la seva utilització en reg per aspersió no és recomanable.

Pel que fa al SAR (relació d'absorció de sodi), l'increment d'aquest índex indica un augment de problemàtica per sodificació del sòl i danys a les plantes. Per tant, no ha de ser superior a 15.

Aquest índex s'ha de considerar conjuntament amb el de la salinitat, ja que com més alta és la salinitat més baixos són els valors d'índex del SAR admesos, per la qual cosa cal basar-se en el diagrama de les normes Riverside.

És important tenir en compte que la permeabilitat del substrat influeix de manera notable en la qualitat de l'aigua de reg; és necessari conèixer el sòl per determinar el risc de salinitat i de sodi. S'ha de considerar l'anàlisi de sòl per preveure la interacció de l'aigua de reg, que serà determinant per a la nutrició de la planta.

PARÀMETRES DE QUALITAT D'AIGUA DE REG	
PARÀMETRE	**VALOR**

Ajuntament de Barcelona

pH	Entre 6,5 i 8,4
NIVELL DE CARBONATS	< 30%
CONTINGUT TOTAL EN SALS	< 2.500 mg/l > 1.000 mg/l. Perill de salinització, no recomanable per a reg amb aspersió
CONDUCTIVITAT ELÈCTRICA*	< 4 mdS/cm > 1,5-2 dS/cm. (perill de salinització, no recomanable per a reg amb aspersió)
SAR*	< 15. Aquest índex s'ha de considerar conjuntament amb el de la salinitat, ja que com més alta és la salinitat més baixos són els valors d'índex del SAR admesos, per la qual cosa cal basar-se en el diagrama de les normes Riverside.*
SODI	< 0,2-0,3 g/l
SÒLIDS EN SUSPENSIÓ	< 35 mg/l
CLORURS	< 0,5 g/l
SULFATS	< 300-400 mg/l. Risc de corrosió de les xarxes de conducció amb ciment quan se superen aquests valors.

Figura 100. Paràmetres indicadors de la qualitat de l'aigua de reg

CLASSIFICACIÓ DE L'AIGUA DE REG	
PARÀMETRE	**CLASSIFICACIÓ DE L'AIGUA DE REG**
BOR	a) Els nivells admesos de bor estan en funció de la sensibilitat dels conreus a aquest element: b) Cultius molt sensibles, de 0,3 a 1 ppm de B c) Cultius tolerants, d'1 a 2 ppm de B d) Cultius molt tolerants, de 2 a 4 ppm de B e) No és aconsellable utilitzar aigües que superin els 2,5 mg/l.
DURESA	Expressada en graus higromètrics francesos. a) Molt tova: menys de 7 b) Tova: de 7 a 14 c) Mitjanament tova: de 14 a 22 d) Mitjanament dura: de 22 a 32 e) Dura: de 32 a 54 f) Molt dura: més de 54 Les aigües molt dures són poc recomanables per a sòls forts i compactats.
Índex de CARBONAT SODI RESIDUAL	Expressat en mEq/l. Les aigües es classifiquen en: a) Bones: de 0 a 1,25 mEq/l b) Regulars: d'1,25 a 2,5 mEq/l c) No recomanables per al reg: més de 2,5 mEq/l

Figura 101. Classificació de l'aigua de reg

IDONEÏTAT DE L'AIGUA DE REG SEGONS CONCENTRACIÓ DE SALS			
NOM	**CONCENTRACIÓ**	**REG**	**OBSERVACIONS**
C1	Salinitat baixa	APTA	Pot causar problemes en sòls de baixa permeabilitat.
C2	Salinitat mitjana	APTA	En certs casos, pot ser necessari emprar volums d'aigua copiosos i utilitzar cultius tolerants a la salinitat.
C3	Salinitat alta	APTA	Es pot utilitzar per al reg de sòls amb bon drenatge, emprant volums d'aigua copiosos per rentar el sòl i utilitzant cultius molt tolerants a la salinitat.
C4	Salinitat molt alta	NO APTA	Només s'utilitza en sòls molt permeables i amb bon drenatge, emprant-ne volums copiosos per rentar les sals del sòl i utilitzant cultius molt tolerants a la salinitat.
C5	Salinitat excessiva	NO APTA	Només s'ha d'utilitzar en casos molt puntuals, extremant totes les precaucions apuntades anteriorment.
C6	Salinitat excessiva	NO APTA	No és aconsellable per al reg.
S1	Contingut baix en sodi	APTA	Pot causar problemes amb cultius molt sensibles al sodi.
S2	Contingut mitjà en sodi	APTA	Cert perill d'acumulació de sodi al sòl, sobretot en sòls de textura fina (argilosos i franco-argilosos) i de baixa permeabilitat. S'han de vigilar les condicions físiques del sòl i especialment el nivell de sodi variable del sòl, i corregir-lo en cas necessari.
S3	Contingut alt en sodi	NO APTA	Gran perill d'acumulació de sodi al sòl. Són aconsellables aportacions de matèria orgànica i l'ús de guix per corregir el possible excés de sodi al sòl. També cal un bon drenatge i volums copiosos de reg.

S4	Contingut molt alt en sodi	NO APTA	No és aconsellable per al reg en general, excepte en cas de baixa salinitat i prenent totes les precaucions apuntades.

Figura 102. Idoneïtat de l'aigua de reg segons la concentració de sals

CLASSIFICACIÓ D'AIGUA DE REG SEGONS RIVERSIDE

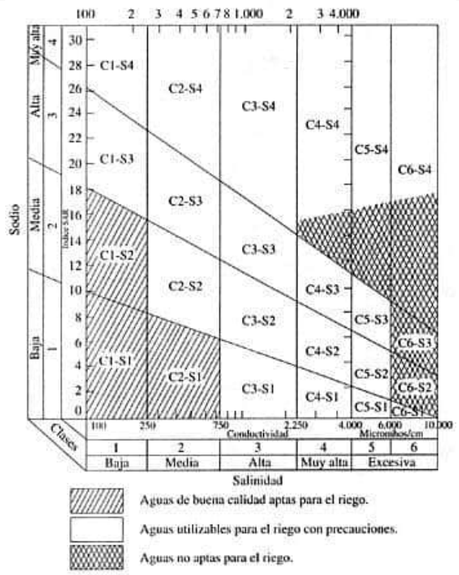


Figura 103. Classificació d'aigua de reg segons Riverside

L'aigua de reg s'utilitzarà preferentment mitjançant xarxes de reg automatitzat, que es dissenyaran de manera que contribueixin a mantenir la qualitat de l'aigua i reduir el risc sanitari en el seu ús. Excepcionalment, en el cas que no sigui possible el subministrament d'aigua de forma temporal, s'acceptarà el reg manual mitjançant cisternes o tones. Pel seu elevat cost i petjada ambiental, anirà sempre a càrrec del promotor i/o contractista del projecte.

L'estanquitat i les característiques dels materials de les conduccions, el dipòsit i els mitjans de transport amb cisterna han de ser tals que les condicions de l'aigua en els punts de consum no hagin sofert alteracions respecte a les d'origen. En cas de dipòsits de formigó o ciment, cal netejar el dipòsit abans d'utilitzar-lo per evitar la possible contaminació de l'aigua de reg. Els vehicles han de complir els requisits legals pertinents per al transport d'aigua. L'emmagatzematge de l'aigua pot tenir lloc en cisternes i dipòsits segons els criteris pel Cicle de l'Aigua.

UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
La unitat de mesurament es el litre (l) o el metre cúbic (m³).
NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Reial decret 03/2023, d'11 de gener, pel qual s'estableixen els criteris tecnicosanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà, el seu control i subministrament. Reial decret 487/2022, de 21 de juny, pel qual s'estableixen els criteris higienicosanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losi.

Ajuntament de Barcelona

8.3. RISC SANITARI DE LEGIONEL·LA

Per permetre una neteja i buidat de les canonades secundàries, cal incloure arquetes amb vàlvules de desguàs al final de totes les canonades secundàries dels sectors de reg per aspersió, difusió i broquet giratoris. Això és un requisit necessari per a quan cal fer una neteja i desinfecció d'una xarxa de reg.

Per donar compliment a la Llei de legionel·la (RD487 22), totes les instal·lacions que disposin d'algun sistema de reg per aspersió, susceptible de produir gotes fines, s'han de desinfectar abans de la seva posada en marxa i també un cop a l'any. Per a la recepció i el traspàs de les obres serà obligatòria la entrega dels certificats de desinfecció corresponents i els resultats de les analítiques de legionel·la que s'han de fer al cap de 15 dies de realitzada la desinfecció. Aquestes desinfeccions i analítiques les han de realitzar empreses autoritzades.

Els sistemes de reg per difusió/aspersió es consideren instal·lacions de risc per al desenvolupament i contagi de la legionel·la, per tal de fer complir la normativa vigent en matèria de prevenció i control d'aquest bacteri, s'ha d'instal·lar un punt d'injecció en càrrega per desinfecció de la xarxa de reg:

S'ha de instal·lar **un collarí + una vàlvula d'esfera de ¾" o ½"** tal com es pot veure a les imatges.

DETALLS DEL PUNT D'INJECCIÓ

DETALLS DEL COLLARÍ

Collarin de PVC de 90mm.

Collarin GEBO de Latón de 63mm.

DETALLS DE LA VÀLVULA

Figura 104. Detalls del punt d'injecció

Un collarí de presa d'aigua, roscada i amb doble fixació, com a peça d'empelt a la xarxa de distribució, formada per dues o tres peces, amb derivació roscada, de llautó, fosa, o PVC segons diàmetre del tub o canonada.

L'estanquitat s'aconsegueix mitjançant una junta d'elastòmer en tota la superfície interior de la peça, proveïda de junta tòrica a la zona del trepant i mitjançant l'estrenyiment de caragols en sentit transversal a la canonada de la xarxa de distribució, que comprimeix la junta d'elastòmer.

La connexió de la peça d'empelt amb la peça de presa podrà ser:

a. T Roscada, exterior cònica i interior cilíndrica segons norma UNE- EN10226 - 1: 2004.
b. T Embridada d'acord amb la norma UNE - EN 1092 - 2:1998.

Una vàlvula connectada a la presa o rosca del collarí amb les següents característiques tècniques:

1) PN-30 V. Esfera / PN-20 V per aixeta
2) Temperatura màxima: + 150 ºC
3) Temperatura mínima: -10 ºC
4) Vàlvula d'esfera de llautó 39Pb3 o acer inoxidable
5) Maneta d'acer inoxidable (AISI-304)
6) Juntes de tefló P.T.F.E. verge; segons norma: BS-EN 10204: 2004 tipus 3.1.

Aquest conjunt de collarí + vàlvula de ¾" o ½" s'ha de col·locar a totes les xarxes de reg que tinguin sectors **d'aspersió i/o difusió** (amb aigua procedent tant de potables com de freàtiques).

La vàlvula es posarà abans del bypass mestre i dins del seu pericó, de manera que s'asseguri que vingui d'on vingui l'aigua, el desinfectant arribarà a tota la xarxa.

UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
La unitat de mesurament es el litre (l) o el metre cúbic (m³).
NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1717/2001: Protecció contra la contaminació d'aigua potable a les instal·lacions d'aigües i requisits generals dels dispositius per evitar la contaminació per reflux.

8.4. ESTRUCTURA I COMPONENTS DE LA INSTAL·LACIÓ DE REG

Les instal·lacions de reg gestionades per l'IMPJB consten de les parts següents

Estructura bàsica: xarxa primària, secundària, canalitzacions, pericons i tapes

1. Emissors, distribuïdors d'aigua i vàlvules
2. Automatització i telegestió
3. Càlculs hidràulics i agronòmics, assajos i control de la instal·lació

Les instal·lacions de reg dels parcs i jardins públics tenen dues parts fonamentalment diferents: la part propietat de la companyia subministradora d'aigua i la part propietat de l'Ajuntament de Barcelona i gestionada per l'IMPJB.

8.4.1. Criteris de disseny

Tots els projectes de reg han de partir d'uns càlculs agronòmics i hidràulics, que han de quedar ben reflectits en la memòria, plànols i pressupost. Els components que ha de tenir un projecte de reg els trobarem al capítol 12 d'aquest plec.

Es prioritzarà el reg per degoteig, davant de períodes de decrets de sequera, estalvi d'aigua, legionel·la i a requeriment dels serveis tècnics de Parcs i Jardins.

Ajuntament de Barcelona

En cas de requerir regs aeris, s'haurà de calcular la durada del reg segons la franja horària establerta per aquest tipus de reg, que va des de les 23.00 hores fins a les 7.00 hores.

8.4.2. Documentació gràfica

Aquesta és la relació de detalls i esquemes de reg, que trobareu en els annexos finals.

Detall núm. 0:	Llegenda.
Detall núm. 1:	Esquema multifilar tipus de reg, amb opció de gestió centralitzada.
Detall núm. 2:	Esquema multifilar tipus de reg, amb doble capçal de xarxa potable i freàtica.
Detall núm. 3:	Pericó comptador i bypass mestre.
Detall núm. 4:	Traçat de les xarxes de reg.
Detall núm. 5:	Traçat de les xarxes de reg sobre forjat.
Detall núm. 6:	Tubulars obligatòries creuament de calçada.
Detall núm. 7:	Tapa marc quadrat B-125 Hidràulica
Detall núm. 8:	Tapa marc quadrat B-125 Hidràulica (doble)
Detall núm. 9:	Pericó bypass sectorial senzill difusió-aspersió
Detall núm. 10.	Pericó bypass sectorial senzill degotadors
Detall núm. 11:	Pericó bypass sectorial doble difusió i aspersió
Detall núm. 12:	Tubulars i connexions boques de reg en paviments.
Detall núm. 13:	Pericó bypass sectorial degotadors
Detall núm. 14:	Boca de reg Parcs i Jardins
Detall núm. 15:	Esquema gràfic instal·lació de reg per difusió (amb cobertura 100%)
Detall núm. 16:	Esquema gràfic instal·lació de reg per aspersió (amb cobertura 100%)
Detall núm. 17:	Esquema gràfic instal·lació de reg per broquet giratori (amb cobertura 100%)
Detall núm. 18:	Esquema representatiu de reg per degoteig als sectors un sol parterre
Detall núm. 19:	Models esquemes reg per degoteig als sectors de varis parterres
Detall núm. 20:	Armari de polièster tipus IP44-IK10 per a programador
Detall núm. 21:	Armari tipus per escales mecàniques
Detall núm. 22	Esquema general instal·lació de programador a quadre elèctric
Detall núm. 23	Esquema connexionat programador dins armari
Detall núm. 24	Pericó bypass sectorial senzill difusió-aspersió amb programador autònom
Detall núm. 25	Pericó bypass sectorial senzill degotadors amb programador autònom
Detall núm. 26	Croquis detalls de reg per degoteig en arbres

8.4.3. Propietat de la companyia subministradora

Formada pel comptador i una clau de pas anterior a aquest. La clau de pas anterior és de quadradet i està en una petita arqueta abans del comptador. Les dimensions d'aquests pericons les determina la companyia d'aigües. El manteniment de l'arqueta del comptador és responsabilitat de l'IMPJB que s'encarrega de conservar-la neta i en condicions per 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 havent-ho comunicat prèviament al Departament de Consums.

8.4.4. Propietat de l'Ajuntament de Barcelona

Part de la instal·lació formada per la xarxa de reg pròpiament dita, inclosa la clau posterior del comptador, i que és una infraestructura destinada a possibilitar la conservació dels espais verds mitjançant la gestió de l'IMPJB.

8.4.5. Criteris bàsics

En general, es recomana projectar les instal·lacions per a cabals d'entre 3 i 16 m^3/h, que són subministraments considerats normals per la S.G.A.B. Si en casos excepcionals s'ha de poder regar més d'un sector alhora, i havent-ho consultat prèviament al personal tècnic de l'IMPJB, s'estudiarà la possibilitat de treballar amb cabals de 25 m^3/h.

El cabal necessari es determinarà tenint en compte tant l'àrea per regar com les possibilitats d'ampliació d'aquesta en el futur, la qual cosa requereix que els elements de la xarxa es calculin amb cert marge per permetre aquestes ampliacions. En tot cas, i independentment del cabal subministrat pel comptador, el sectors de regs no podran ser superiors a 8,5 m^3/h sense autorització expressa de l'IMPJB.

Les instal·lacions hidràuliques per a reg es realitzaran amb canonada de polietilè:

1. Baixa densitat PE 40 en canonades de diàmetres ≤ 63 mm
2. Alta densitat PE 100 i canonada rígida per > 63 mm, també amb diàmetres inferiors segons el projecte i prèvia autorització de Parcs i Jardins.

Totes les conduccions i els accessoris de la instal·lació seran per a una pressió de treball com a mínim de 10 atm, i segons normativa per a ús alimentari.

8.4.6. Filtre i altres

Les xarxes de reg disposaran d'un filtre d'anelles que eviti l'entrada d'impureses o sòlids a la instal·lació i d'una vàlvula reductora de pressió a l'entrada del bypass en instal·lacions amb pressió estàtica molt elevada o amb moltes variacions de pressió.

Cal instal·lar vàlvules de ventosa en els punts alts de la xarxa i vàlvules de desguàs als punts baixos, per al buidat, rentatge i manteniment dels ramals.

8.4.7. Xarxa primària

És el tram de conducció d'aigua que va des de la connexió del bypass mestre, ubicat al costat del comptador d'aigua, fins als diferents mecanismes que en posició de tancat mantenen la pressió. Aquesta xarxa primària constarà de dues instal·lacions independents, una per a les boques de reg, que es connectarà abans del bypass mestre amb clau de pas, i l'altra per alimentar els diferents sectors de reg, que es connectarà a la sortida del bypass mestre

Els accessoris d'unió i reparació fins a diàmetre de 63 mm seran materials plàstics que garanteixin una pressió de 16 bars, o de llautó o de fosa. En les canonades de PE100, s'utilitzaran accessoris de llautó, fosa, termofusió a topall, electrofusió.

Quan en una instal·lació existent es connecta una nova instal·lació, és d'obligat compliment demanar el corresponent permís de connexió mitjançant un escrit adreçat a l'IMPJB. La nova connexió s'efectuarà a la sortida del bypass mestre, col·locant vàlvules de ràcord pla o d'esfera desmuntables en totes les canonades per independitzar-les. En cas que la instal·lació on se sol·licita la connexió no estigui dotada de bypass mestre, caldrà instal·lar-lo, annex al comptador

Sens perjudici dels corresponents càlculs hidràulics, i com a criteri general, en la xarxa primària de reg, el diàmetre de la canonada serà d'una mida superior al diàmetre de la canonada d'entrada al comptador.

Quan la xarxa superi els 100 m de longitud, el diàmetre de la canonada s'augmentarà dues mides. Per raons constructives, quan es determini el diàmetre de la canonada, aquest es mantindrà constant en tota la seva longitud.

Ajuntament de Barcelona

El diàmetre de la xarxa primària de boques de reg serà de 50 mm Ø en una longitud de fins a 150 m. Si se supera aquesta longitud, s'augmentarà el diàmetre a 63 mm o la mida necessària segons els càlculs.

Quan s'hagi d'efectuar un encreuament de calçada, es col·locarà una vàlvula d'esfera i juntes de ràcord pla d'igual diàmetre que la canonada, abans de l'encreuament de la calçada i s'ubicarà dins del pericó d'obra, de pas de calçada, amb tapa de fosa segons els criteris establerts per l'IMPJB.

La xarxa primària haurà d'agrupar, mitjançant claus de pas, zones de 10 sectors de reg aproximadament. Aquestes actuacions hauran d'estar consensuades amb el personal tècnic de l'IMPJB.

Les xarxes primàries grans es dissenyaran formant anells tancats amb vàlvules de seccionament a les interseccions.

Les xarxes primàries disposaran de ventosa als punts elevats i vàlvula de desguàs al punt més baix.

8.4.8. Xarxa secundària

És el tram de canonada entre el bypass sectorial i la derivació als elements de distribució d'aigua, ja siguin difusors, broquets giratoris, aspersors, ramals de degoteig o canonada exsudant, i inundadors. És aquella que no manté la pressió d'aigua per tenir una via de sortida. Tots els accessoris d'unió podran ser de polietilè i específics de cada element.

Els sectors de degoteig disposaran de la canonada secundària d'alimentació i del col·lector o canonada de rentat o de recollida que serà del mateix diàmetre. La canonada secundària d'alimentació disposarà d'una vàlvula antisifó o ventosa al punt més alt. El col·lector o canonada de rentat o de recollida tindrà una vàlvula de rentat manual i una altra d'automàtica al punt més baix. (Les vàlvules que serveixen per al rentat de la instal·lació també es poden anomenar: de buidat, de descàrrega, de drenatge, etc.)

Les canonades secundàries dels sectors d'aspersió, broquets giratoris o difusió disposaran d'una vàlvula manual de buidat al final i punt més baix de cada tram per poder netejar les instal·lacions segons els requeriments de la prevenció de legionel·la.

El diàmetre de la canonada es mantindrà en tota la seva longitud, dependrà del cabal que hi circuli (segons projecte) i de la seva longitud. Sens perjudici dels corresponents càlculs hidràulics i per un concepte constructiu, com a criteri general:

DIÀMETRE DE CANONADES AUTORITZADES		
Cabal	**Canonada**	**Accessoris**
1.000 l/h	20 mm	½"
2.000 l/h	25 mm	¾"
3.000 l/h	32 mm***	1"***
4.000 l/h	40 mm	1 ¼"
10.000 l/h	50 mm	1 ½"
20.000 l/h	63 mm	2
*** Excepcionalment, amb permís explícit de l'IMPJB		

Figura 105. Diàmetre de canonades autoritzades

8.4.9. Conduccions

La traça de conduccions per les canonades i cablejat de la xarxa de reg es farà evitant zones de paviment, en particular els durs, sempre que sigui possible, per facilitar-ne la reparació o substitució sense haver de trencar el paviment. És preferible col·locar les conduccions de manera que passin sota paviments granulars o parterres. Els pericons es col·locaran precisament a la inversa, sempre en zones de paviment dur, evitant paviments granulars i mai als parterres.

Per evitar conflictes durant l'execució, serà obligatori la preparació d'un plànol de les rases de serveis i canonades amb superposició dels arbres existents i previstos, així com altres elements que puguin entrar en conflicte amb el traçat previst.

En zones de paviment dur, com ara formigó o panot i altres de similars, les canonades es col·locaran dintre d'un passatubs amb el doble de diàmetre interior que el de les canonades, amb un pericó de registre cada 40 m de distància, com a màxim per facilitar-ne la reparació i reposició. També es col·locaran pericons cada colze, corba tancada, connexió i accessori.

En zones de paviment tou o parterres, les canonades es col·locaran sense passatubs i no caldrà col·locar pericons a intervals regulars, excepte quan així ho indiqui l'IMPJB.

En els casos on les conduccions de la xarxa de reg passin sobre una estructura o forjat soterrat del tipus que sigui, la fondària mínima entre la superfície i la capa de drenatge sobre la qual es disposaran les canonades serà de 40 cm. Quan per alguna raó això no sigui possible, s'haurà de consultar el criteri que calgui seguir amb l'IMPJB.

Quan les conduccions de la xarxa de reg hagin de travessar una calçada o zona amb trànsit de paviment regular, es col·locaran passatubs d'encreuament en un prisma de formigó amb pericons de registre a les voreres, sempre fora de l'àmbit dels passos de vianants i dels guals, deixant una fondària mínima lliure de 54 cm entre superfície i prisma .

Excepcionalment, i havent-ho consultat prèviament a l'IMPJB, on la canonada secundària de xarxa de reg per degoteig hagi de travessar calçades inferiors als 5 metres d'amplada, es podran fer servir dos escocells oposats com a registre, i no caldrà instal·lar pericons a aquest efecte.

En tots els casos, les conduccions es disposaran de forma ordenada en la rasa i en la connexió amb els pericons, que hauran d'estar igualment ordenats i disposats internament d'una forma que en permeti una bona gestió i reparació. La disposició dels pericons i tapes serà sempre alineada amb el paviment i les línies generals de la urbanització.

Caldrà enregistrar meticulosament tots els canvis i modificacions del traçat de conduccions i situació de pericons per a la documentació "As-built" de final d'obra. L'IMPJB es reserva el dret de rebutjar la recepció de qualsevol instal·lació o conducció que no estigui correctament endreçada i enregistrada d'acord amb les seves prescripcions.

8.4.10. Rases

En espais verds consolidats serà preferible obrir rases fora de la projecció de les capçades dels arbres. Si no és possible mantenir aquesta precaució, serà obligatori mantenir la màxima distància possible de les arrels emergents en la base del tronc. En cap cas es podran obrir rases mecànicament, sigui amb rasadora d'espasa o altre, a una distància inferior a 1 metre de les arrels de la base, ja que aquesta actuació podria alterar l'arbre i generar un risc posterior. L'IMPJB exigeix l'excavació manual en presència d'arrels estructurals en l'entorn de la base dels arbres.

Les rases en passos de calçades, voreres, paviments i paviments especials s'efectuaran segons el que disposen les ordenances d'obres i instal·lacions de serveis en domini públic municipal de l'Ajuntament de Barcelona

Cal preveure la fondària mínima lliure des de la part superior de la conducció fins a la superfície i que quan en una mateixa rasa s'ubiquin diverses canonades o conduccions elèctriques, aquestes estaran separades entre elles.

Les rases per conduccions de xarxa de reg tindran les següents dimensions mínimes:

Ajuntament de Barcelona

1) Amplada: 20 cm mínim per qualsevol conducció.
2) Fondària: 50 cm mínim des de la part superior de la conducció.

L'amplada de les rases variarà amb el nombre de conduccions afegint 10 cm de separació entre cadascuna, per facilitar reparacions posteriors, sobretot quan en una mateixa rasa s'ubiquin conduccions de diferents característiques.

La profunditat de les rases pot variar segons les condicions del terreny, mantenint sempre la fondària mínima.

El fons de la rasa es regularitzarà amb una base de 10 cm de gruix de sorra fina o sauló fi garbellat per a seient de la canonada. Quan calgui modificar puntualment la profunditat de la rasa, aquesta base es podrà reduir fins als 5 cm de gruix.

Amb posterioritat a la col·locació de les conduccions es recobriran amb sorra fina o sauló fi garbellat fins a obtenir una capa de 10 cm de gruix sobre la part superior d'aquestes, a fi d'evitar que altres materials (pedres, fonaments, etc.) puguin entrar en contacte amb les conduccions.

Una vegada col·locades les conduccions, es procedirà a la col·locació d'una làmina o cinta de plàstic abans de col·locar el material de subbase o base corresponent, en zones de paviment, o de terra de jardineria, en parterres. Les rases obertes en paviment de sauló es reblaran amb sauló en tongades de 20 cm piconades al 95% PM.

Las canonades d'aigua passaran sempre per sota d'altres canonades de serveis, especialment elèctriques i de gas.

Quan l'IMPJB ho consideri necessari, caldrà executar prismes de formigó per protegir o separar diferents conduccions de les condicions de l'entorn.

El rebliment de les rases obertes en parterres es podrà realitzar amb terra de jardineria sense compactar, deixant el terra amb un esbombament de 10 cm d'alçada. Si la terra de la rasa dels parterres presenta una granulometria fina, es podrà evitar la protecció de la canonada amb sauló.

8.4.11. Pericons i tapes

Cal consultar el Recull d'elements urbans i la Guia tècnica de reixes i tapes en àmbits municipals a la ciutat de Barcelona (annex D de la Instrucció d'Alcaldia d'elements urbans) en combinació amb aquest apartat, abans de seleccionar qualsevol element per a tapes i marcs de pericons o reixes.

Les mides dels marcs de les tapes dels pericons seran les següents: 180 x 60 cm (amb tapa de 60 x 60 cm) per a bypass mestres, 120 x 60 per a bypass sectorials dobles, i de 60 x 60 cm per al bypass sectorial, tots amb pany de seguretat també per a la resta de pericons com serien: registres, encreuaments de calçada, vàlvules de descàrrega manual i automàtica. En tots els casos s'especificarà "Reg Parcs i Jardins".

Tots els pericons estaran formats per parets de 15 cm de gruix de totxanes i el fons serà de 20 cm de grava per al drenatge. Únicament es formigonarà el fons del pericó de la vàlvula de rentat que es connecti a l'embornal.

El sentit d'obertura de la tapa, per seguretat, anirà de parterre cap a calçada.

Els pericons restaran ubicats fora dels parterres a 30-40 cm aproximadament de la vorada col·locant passamurs que connectin el pericó amb l'interior del parterre.

En casos especials com poden ser mitjanes entre calçades, etc., els pericons s'ubicaran a l'interior del parterre a 30 cm de la vorada, de manera que quedi el marc de la tapa collat al pericó amb morter i que el voltant del pericó acabi en bisellat per afavorir el creixement vegetal.

L'interior del pericó anirà enfosquit amb morter tipus 1:3. Es disposaran passamurs amb un diàmetre doble al de la canonada per instal·lar.

Les tapes dels pericons han de complir les condicions de la Guia tècnica de reixes i tapes en àmbits municipals a la ciutat de Barcelona, amb les característiques següents.

8.4.11.1. Tapa

1) Realitzada en fosa dúctil. ISO 1083/EN1563, classe B-125. Compleix la norma UNE EN-124, amb certificat emès per empresa acreditada ENAC o equivalent europeu. No s'admet acabat amb pintures de tipus bituminós.
2) Superfície metàl·lica antilliscant en sec i en mullat.
3) Tapa bloquejada amb el seu marc per una tanca d'un quart de gir per clau i extraïble a 90º. La tapa ha d'obrir més de 90º i com a màxim a 120º i ha de tenir un dispositiu antitancament de bloqueig de seguretat a un angle igual o superior a 90º, amb mecanisme de seguretat, passador que eviti que la tapa pugui sortir del marc accidentalment.
4) Pes mínim de la tapa, 25 kg.
5) Les peces metàl·liques utilitzades en el pany de seguretat o en la frontissa seran d'acer inoxidable 316.
6) Disposarà d'un dispositiu de tap per protegir el pany.
7) Qualsevol tapa millorada ha d'estar dintre de la Taula de recull d'elements urbans (TTREU)

8.4.11.2. Marc

1) Realitzat en acer galvanitzat en calent, laminat segons ISO 630.
2) Cantell mínim de 60 mm, amb absència de cartel·les o elements que no permetin un perfecte encaix de les peces al marc en paviments.
3) Recolzament perimetral mínim de 45 mm sobre l'arqueta.

8.4.11.3. Manipulació

1) Esforç d'aixecament inferior a 20 kg.
2) La manipulació de la tapa (obrir i tancar) es realitza amb la clau ficada a la tapa.
3) La tapa es bloqueja al seu marc amb un quart de gir de clau.
4) La tapa ha d'obrir més de 90º i com a màxim 120º, i és extraïble a 90º.
5) La tapa ha de tenir un dispositiu d'antitancament de bloqueig de seguretat a un angle igual o superior a 90º, amb mecanisme de seguretat i passador que eviti que la tapa pugui sortir del marc accidentalment.

8.4.12. Altres tapes i pericons

La dimensió del pericó del comptador d'aigua de reg estarà determinada pel cabal sol·licitat en el projecte, i complirà les normatives vigents de la Societat General d'Aigües de Barcelona.

La resistència de la tapa haurà de complir la norma de resistència EN-124 per als dispositius de cobriment i tancament descrits al grup 2, classe B-125. En relació amb el pes, no podrà superar els 20 kg d'esforç.

Les característiques de les tapes i pericons per a les connexions a la xarxa freàtica i altres similars hauran de complir les especificacions tècniques de BCASA.

Es poden utilitzar petites arquetes, dintre de parterre, només per a la protecció de les vàlvules per al seccionament en sectors que tinguin diversos parterres.

Ajuntament de Barcelona

8.5. EMISSORS

Els emissors són aquells elements específics d'una instal·lació destinats a distribuir l'aigua d'acord amb una pluviometria determinada: boques de reg, aspersors, broquets giratoris, difusors, ramals de degoteig o canonada exsudant, inundadors, etc. Els seus rendiments dependran de l'adequació de la pressió i del seu ajust.

Els emissors o distribuïdors d'aigua són elements fonamentals de qualsevol instal·lació ja que la seva correcta distribució i agrupació, respectant-ne la pressió de funcionament, determinen una correcta uniformitat del reg i la pluviometria de cada sector de reg. És a dir, els litres que s'aporten en un metre quadrat en una hora, dada força important en la programació del reg.

Orientativament, les pressions de funcionament correctes dels diferents emissors són les següents:

1) Aspersors comercials, estàndard tipus i compatibles de 2,5 a 3,5 atm
2) Difusors estàndard tipus i compatibles a 2 atm
3) Broquet giratori entre 2,7 i 3 atm
4) Degotadors autocompensants entre 1 i 3,5 atm

Com a pluviometria orientativa es pot considerar la següent per tipus d'emissor:

a) Aspersors: de 8 a 20 mm/h.
b) Difusors: de 40 a 50 mm/h.
c) Miniaspersor o broquet giratori: de 10 a 15 mm/h.
d) Degotadors arbrat: 7 degotadors de 3,5 l/h o equivalent que doni 25 l/h per escocell.
e) Degotadors parterre segons els nre. de degotadors per m^2 (11 per m^2): 25 mm/h o (4 per m^2): 9 mm/h

En dissenyar la xarxa de reg cal tenir en compte les dimensions dels diferents emissors, sobretot la seva alçada, per evitar conflictes amb el tipus de vegetació prevista i també amb altres instal·lacions o estructures soterrades.

Quan el reg localitzat no sigui una solució adient, i amb aprovació de l'IMPJB, es podrà preveure una instal·lació d'emissors amb tubs elevadors per facilitar la distribució de reg a aquelles zones on la vegetació d'una certa alçària dificulti aquest reg. Els materials dels tubs elevadors seran preferiblement metàl·lics i pintats, i clavats amb politjó o perfil d'acer a una profunditat suficient per dificultar-ne l'extracció.

8.5.1. Boques de reg

Les boques de reg seran les aprovades per l'IMPJB, especificant com a mínim en la tapa "Aigua no potable – Parcs i Jardins". El color de la tapa ha de seguir el color lila Pantone núm. 2577U - RAL 4.001 Es podran proposar models i materials alternatius als estàndards existents, sempre subjectes a un període de prova sota el risc del subministrador i contractista, amb aprovació explícita de l'IMPJB.

La distància que separa les boques de reg està subjecte a la llargària màxima de les mànegues de reg i el seu radi d'acció i en cap cas superarà els 50 m. Aquesta distància es reduirà proporcionalment en zones que presentin obstacles, escales o encreuaments de calçada de vehicles.

L'alimentació hidràulica s'efectuarà de la xarxa primària per a cada una d'elles amb una canonada de 50 mm de diàmetre, fins a 150 m de distància, en distàncies superiors es calcularà la secció de la canonada necessària.

Si s'efectua una ramificació de la xarxa primària per a diverses boques de reg, aquesta serà d'igual diàmetre que la xarxa primària, i se segmentarà amb una vàlvula d'esfera de juntes de ràcord pla, d'igual diàmetre que la canonada ubicada dins del pericó d'obra amb tapa de fosa aprovada per l'IMPJB.

Les boques de reg s'ubicaran sempre fora dels parterres, al paviment i tan a prop com sigui possible de les vorades, sempre en una posició paral·lela o perpendicular. Als ferms i paviments durs, les boques de reg es disposaran coordinades amb la traça del paviment.

Quan la xarxa de boques de reg passi per una zona pavimentada, anirà protegida per una tubular rígida del doble de diàmetre interior que el diàmetre d'aquesta i es col·locaran pericons de registre en corbes tancades, accessoris i on es faci la derivació per alimentar la boca de reg.

La xarxa de boques de reg estarà exempta d'instal·lar-se en aquells projectes d'urbanització on només hi hagi arbrat d'alineació.

Davant dels estats d'emergència, les xarxes de boques de reg seran de manera exclusiva amb freàtica. Per aquest motiu hauran de ser grafiades en color lila.

8.5.2. Aspersors

El reg amb aspersors és un sistema destinat al repartiment d'aigua (mitjançant un o diversos rajos que giren) d'acord amb una pluviometria prefixada, idoni principalment per a superfícies geomètricament regulars, amb un abast normal de 8 a 12 metres segons la tovera i la pressió. També hi ha aspersors més petits o miniaspersors d'abast d'entre 4 i 8 m.

Aquest tipus de reg sempre serà automatitzat amb programador, i el càlcul hidràulic d'un sector de reg es farà tenint en compte que ha de ser pròxim al cabal subministrat pel comptador. S'utilitzaran aspersors de turbina amb vàlvula antidrenatge tipus i compatibles, segons els criteris aprovats per l'IMPJB. La seva connexió a la xarxa secundària s'efectuarà amb accessoris específics de polietilè (collarets i un petit tram de canonada de la secció equivalent a la rosca d'entrada del cos de l'aspersor) amb tefló en les rosques.

La utilització d'altres tipus d'aspersors es consultarà amb els serveis tècnics de l'IMPJB. L'alçada mínima de la part emergent serà de 10 cm.

La distància entre aquests elements serà la necessària per efectuar una cobertura del 100% sent el radi màxim, normalment, de 10 m. La canonada d'alimentació dels esmentats aspersors serà igual al diàmetre de la rosca d'entrada en una longitud màxima de 15 metres. Si se supera aquesta longitud, s'augmentarà el diàmetre de la canonada a la mida superior següent.

8.5.3. Miniaspersors i broquets giratoris

En general, als petits aspersors d'un sol raig se'ls denomina miniaspersors, acostumen a ser compactes i tenen una rosca d'entrada de ½" . Quan són de diversos rajos, els podem anomenar broquets giratoris; en aquest cas són petits broquets que es munten sobre cossos emergents també de ½", igual que es fa amb els broquets dels difusors.

Els miniaspersors amb broquet giratori projecten l'aigua mitjançant molts rajos a diferents inclinacions amb un abast d'entre els 4 i 8 m (encara que ni ha que sobrepassen els 10 m). Donen pluviometries molt més baixes que els difusors.

El reg amb miniaspersors amb broquet giratori és un sistema de reg destinat a repartir l'aigua d'acord amb una pluviometria prefixada. Aquest tipus de reg sempre serà automatitzat amb programador, i el càlcul hidràulic d'un sector de reg es farà tenint en compte que ha de ser pròxim al cabal subministrat pel comptador.

Ajuntament de Barcelona

S'utilitzaran cossos emergents amb vàlvula antidrenatge tipus i compatibles, segons els criteris aprovats per l'IMPJB. L'alçada de la part emergent serà de 10 a 30 cm, o es muntaran sobre elevats, segons la tipologia de vegetació. La seva connexió a la xarxa secundària s'efectuarà amb accessoris específics de polietilè (collarets o tes i un petit tram de canonada de la secció equivalent a la rosca d'entrada del cos del miniaspersor) amb tefló en les rosques.

El reg per miniaspersors amb broquets giratoris és recomanable:

1) En parterres amb forts pendents (>33%), atès que disminueixen les escorrenties per la manera en què el broquet deixa anar l'aigua.
2) Atès que aquest tipus d'emissor giratori treballa amb pressió d'aspersor, però com que el cabal és menor que el dels difusors i en poden funcionar molts amb menys aigua, es poden fer servir en aquelles zones on la pressió, el cabal, o la relació cabal - pressió sigui condicionant.
3) En aquells emplaçaments on no es pugui col·locar una xarxa de reg de degoteig (arbustiva).
4) En parterres amb superfícies irregulars.

En aquells casos en què un únic comptador subministri aigua a molts sectors de reg, s'haurà d'estudiar la idoneïtat dels broquets giratoris, donat que la suma de tots els temps en què es troben obertes cadascuna de les electrovàlvules podria superar la franja horària establerta per regar (de les 23.00 hores a les 7.00 hores).

La distància entre aquests elements serà la necessària per efectuar una cobertura del 100% sent el radi màxim, normalment, de 4 a 8 m. La canonada d'alimentació del difusor serà igual al diàmetre de la rosca d'entrada en una longitud màxima de 15 metres. Si aquesta longitud és superada, s'augmentarà el diàmetre de la canonada a la mida superior següent.

8.5.4. Difusors

Els difusors són petits broquets que emeten l'aigua en forma de vano estàtic (no giren mentre reguen). Es munten sobre cossos emergents de ½" de diferents alçades, o també es poden muntar sobre adaptadors i elevadors.

El reg amb difusors és un sistema de reg destinat a repartir l'aigua mitjançant un vano fix d'acord amb una pluviometria prefixada. És idoni per a superfícies geomètricament regulars, de dimensions reduïdes, en parterres amb una inclinació <15% per evitar escorrentius, en amb amplada de fins a 4 m i ubicades en mitjanes o laterals de calçada s'utilitzaran toveres (broquets) d'angle baix de 5º o 15º. El seu abast normal és de 4 metres com a màxim, segons el núm. de la tovera; la pressió ideal és 2 atm.

Aquest tipus de reg sempre serà automatitzat amb programador, i el càlcul hidràulic d'un sector de reg es farà tenint en compte que ha de ser pròxim al cabal subministrat pel comptador. S'utilitzaran difusors emergents amb vàlvula antidrenatge, tipus i compatibles amb pas de rosca de toveres (broquets) i carcassa, segons els criteris aprovats per l'IMPJB. L'alçada mínima de la canya emergent serà de 10 cm.

La seva connexió a la xarxa secundària s'efectuarà amb accessoris específics de polietilè (collarets o tes i un petit tram de canonada de la secció equivalent a la rosca d'entrada: 20 mm) amb juntes de tefló en les rosques.

La distància entre aquests elements serà la necessària per efectuar una cobertura del 100%, sent 4 m el radi màxim habitual. La canonada d'alimentació del difusor serà igual al diàmetre de la rosca d'entrada en una longitud màxima de 15 metres. Si aquesta longitud se supera, cal tenir en compte les possibles derivacions dels successius ramals, que divideixen el cabal, i s'augmentarà el diàmetre de la canonada a la mida superior següent.

8.5.5. Degoteig

Les canonades de degoteig seran preferiblement folrades amb geotèxtil pel seu efecte antirosegadors i la protecció d'entrada d'arrels. Aquestes aniran sempre soterrades.

Els sectors de degoteig estaran sempre dotats de filtre a l'entrada i reductor de pressió amb manòmetre o presa manomètrica a la sortida del bypass secundari de cada un. El bypass inclou l'electrovàlvula i tres vàlvules d'esfera de plàstic resistent. (En el cas d'instal·lar preses manomètriques, cal deixar un mínim de 3 manòmetres amb agulla en cada instal·lació i 9 juntes de recanvi de les preses manomètriques).

En instal·lacions on la canonada primària acumuli molta aigua o per poder desmuntar i netejar els filtres amb la instal·lació en marxa, cal instal·lar una vàlvula prèvia a l'entrada del filtre.
Tots els elements han de quedar ben lliures de les parets dels pericons, per poder ser manipulats i revisats amb total seguretat.

Els filtres i reductors han de ser de materials plàstics resistents de mínim 10 bar:
-filtres d'anelles de 100 micres (120 mesh), de major superfície de filtració mínim 100 cm^2 de superfície filtrant que a més filtren en profunditat, podent retenir materials filamentosos.
-reductors de pressió en línia de sortida fixa a 1, 1,5, 2, 2,5, 3 o 3,5 bar, segons les llargàries de les canonades de degoteig. Cal instal·lar també una presa manomètrica.
S'ha d'evitar en tots els casos, enroscar rosques femella de plàstic en rosques mascle de llautó; en aquests casos s'haurà de fer servir un maniguet doble mascle de plàstic d'enllaç.

Les instal·lacions de degoteig disposaran sempre de vàlvules antisifó o ventoses, instal·lades als punts alts que permetin l'entrada d'aire evitant succions d'aigua enfangada del voltant dels degotadors integrats, en acabar els regs. També la sortida d'aire de les canonades a l'inici dels regs. Les vàlvules antisifó es poden muntar dins l'arqueta del bypass secundari si està en el punt més elevat, o bé en arquetes d'obra i tapa de fosa de mínim 40 x 40 als punts més alts i fora de parterre o d'escocells dels sectors. En casos especials i amb l'autorització de PiJ es podran instal·lar en petites arquetes circulars de plàstic resistent i dins de parterre.

També disposaran sempre de vàlvules de rentat, descàrrega, desguàs, o buidat, instal·lades als punts finals i més baixos, que serveixen per rentar i buidar les canonades; idealment es munta una vàlvula d'esfera manual de ràcord pla i una vàlvula de rentat automàtica, dins d'una arqueta fora de parterre. Aquesta arqueta haurà de tenir sortida a la xarxa de clavegueram o bé connexió amb un pou de graves.

8.5.5.1. Degoteig per arbres

Els projectes de creació i millora d'espais verds preveuran necessàriament la instal·lació d'una xarxa o ramal de reg dedicada expressament als arbres, especialment els situats a l'espai viari o altres condicions restrictives pel seu creixement, que serà per degoteig excepte que l'IMPJB apliqui un criteri diferent per raons de conservació.

Amb l'objectiu de poder ampliar les instal·lacions a l'espai viari posteriorment, si cal, la xarxa secundària del sistema de reg per degoteig de l'arbrat serà PE de 40 mm de diàmetre, de baixa densitat i 10 atm, en una longitud màxima de 350 m. En zones pavimentades es protegirà amb tubular rígida del doble de diàmetre interior que el diàmetre de la canonada. Aquesta instal·lació passarà contínua d'escocell a escocell, a 30 cm de fondària aproximadament (o just per sota de la base del paviment), sent visible la canonada en un lateral interior d'aquest, on s'efectuarà la connexió amb l'anell de degotadors.

Totes les derivacions i connexions de la xarxa secundària s'efectuaran dins de l'escocell o s'enregistraran en pericons construïts a aquest efecte.

Ajuntament de Barcelona

L'anell de degoteig constituït per canonada amb degotadors integrats serà obert amb el nombre de degotadors necessaris per proporcionar 25 l/h per arbre i anirà protegit per un tub dren de 50 mm de diàmetre soterrat almenys 20 cm..

La xarxa secundària disposarà de vàlvules de rentatge situades als extrems dels ramals, on es col·locarà una vàlvula de ràcord pla del mateix diàmetre que la canonada amb un colze amb reducció a rosca mascle de 3/4" pel rentatge i desguàs de la instal·lació, tot dins d'un pericó amb fons obert i reblert amb un mínim de 20 cm de grava de 6-10 mm de diàmetre, per afavorir el drenatge natural.

Si el pericó es troba en una zona amb presència d'estructures soterrades o densament urbanitzada, és preferible connectar el ramal de desguàs a un embornal de la xarxa de clavegueram de l'espai públic. En aquest cas, el pericó tindrà una connexió a l'embornal i el fons tapat amb formigó amb pendent suficient per permetre l'evacuació de l'aigua.

La instal·lació estarà dotada de vàlvules antisifó ubicades a tots els punts alts de la instal·lació i vàlvules de rentat de descàrrega automàtica connectades als pericons de les vàlvules de rentatge. Degoteig per jardineres.

La xarxa de reg per degoteig per jardineres i altres plantacions en contenidor serà similar a la prevista per a arbres. En el cas de les jardineres no integrades al paviment o suspeses, cal preveure un pericó de registre per cada dues jardineres. Des de cada pericó es col·locarà un corrugat de ø 90 mm, i per dins una canonada de 25 mm ø fins a cada jardinera. Després s'ha de segellar el corrugat al fons de la jardinera i embocar un tub dren de ø 50 mm fins a menys 20 cm sota el nivell del substrat on es connectarà al tub de 25mm ø l'anell de degoteig.

Aquest anell o graella de degotadors poden ser punxats (o inserits) en canonada de polietilè cega o bé integrats a la canonada. La separació i cabal dels degotadors dependrà del projecte i preferiblement hi haurà molts degotadors i de cabals molt baixos per aconseguir una bona distribució d'aigua i evitar un drenatge immediat de les jardineres. En tot cas, sempre s'indicarà el cabal d'aigua aportat per jardinera. L'IMPJB podrà adaptar aquests criteris a les necessitats de les jardineres.

No es recomana fer servir jardineres fixes o permanents a l'espai públic, atès el seu elevat impacte ambiental i l'escassa viabilitat de les plantacions en aquestes condicions, i l'IMPJB podrà declinar la recepció d'aquest tipus de plantacions.

8.5.5.2. Degoteig en parterres

En aquest tipus d'instal·lació a la sortida del bypass sectorial es crearà una xarxa secundària formada per un col·lector d'entrada i un altre de sortida de polietilè (PE) del mateix diàmetre que el bypass. Entre els col·lectors es connectaran línies de canonada no superiors a 80 m de longitud amb degotadors autonetejables i autocompensats d'un cabal aproximat de 2,3 l/h, integrats cada 30, 33, 40 o 50 cm segons textura i densitat de plantació.

La separació entre degotadors i entre línies s'establirà en funció de la vegetació i la textura del sòl, garantint la cobertura.

En el cas de parterres en pendents, la separació de la primera línia a la part alta del talús serà de 5-10 cm. A la part baixa serà de 30-50 cm.

En els sectors de reg que incloguin diversos parterres, s'instal·laran aixetes de seccionament a cada un d'ells per tal de poder individualitzar-los en cas necessari. Les aixetes de seccionament es muntaran en arquetes situades dins de parterres, amb l'aprovació prèvia de Parcs i Jardins. Aquestes preferentment seran de plàstic i de forma rodona.

Es prioritzarà la utilització de canonada amb degotadors integrats envoltada amb geotèxtil. A banda de proporcionar una distribució més lineal de l'aigua, permetre una certa retenció d'aigua, dificultar l'entrada d'arrels i brutícia als degotadors, també esta tenint efecte de protecció contra rosegadors. La canonada amb degotadors integrats envoltada amb geotèxtil s'ha d'instal·lar obligatòriament enterrada.

8.5.6. Reg per inundació per arbres

Un altra opció per regar arbres exemplars, especialment en trasplantaments o situacions singulars, sense risc d'afectacions per humitats en estructures i edificis, pot ser la instal·lació d'inundadors per formar un sistema de reg radical en profunditat.

Aquest sistema permet incorporar l'aigua en profunditat des de l'inici del reg i els tubs perforats proporcionen una certa aeració del sòl.

La quantitat d'aigua que proporcionen és molt superior a l'anell de 25 l/h. Els cabals aportats poden oscil·lar entre els 120 i 900 l/h o ser encara superiors segons les unitats per instal·lar. Això s'ha de tenir molt en compte a l'hora de la programació del reg.

Els inundadors aniran col·locats dins de tubs perforats dissenyats especialment per a aquesta funció, que facilitin la distribució de l'aigua a diferents nivells, de fins a 1 m de fondària, amb un diàmetre mínim d'exposició de 6 cm, amb tapa de protecció i registre de l'emissor també perforada a la part superior.

L'emissor donarà un cabdal mínim de 50 l/h i disposarà d'un braç flexible o articulat de 30 cm, premuntat amb sortida de rosca mascle de 1/2". Les connexions amb les xarxes secundàries seran accessibles, situades en parterre o escocell per permetre efectuar reparacions amb facilitat.

Els cabals dels inundadors poden arribar als 450 l/h, raó per la qual es necessita un càlcul hidràulic acurat, amb el correcte dimensionat de les canonades que els alimentin i que el seu cabal estigui clarament indicat al projecte, amb les previsions de programació, per l'aprovació de PiJBIM. Es col·locaran un mínim de dues unitats per arbre, diametralment oposades i a tanta distància del coll de l'arbre com permeti l'escocell.

Quan es faci servir un escocell seguit o rasa de sòl estructural, de manera que la rasa de plantació dels arbres d'alineació sigui contínua, es pot considerar situar els inundadors a distàncies equidistants del coll de l'arbre, si la configuració de la urbanització ho permet.

8.5.7. Altres emissors

Excepcionalment es poden emprar altres emissors de reg com ara exsudació, microaspersió o microdifusió, prèvia autorització de PiJBIM.

L'exsudació presenta diferents avantatges sobre el reg per degoteig, però també alguns inconvenients, sobretot en la seva gestió i substitució. Els microaspersors i microdifusors no són per norma general adients per a ús en espai públic, però el seu ús es pot permetre en certs àmbits restringits.

En qualsevol cas, la connexió a la xarxa secundària de tots aquests emissors es farà amb els accessoris específics per a cada producte, col·locant vàlvula de ventosa, vàlvula drenant, i altres accessoris corresponents segons el producte.

La distància entre ells serà la necessària per donar una cobertura de reg del 100% adient al tipus de planta que es pretengui regar.

Els microaspersors o microdifusors seran de cabal conegut i comprès entre 0 i 400 l/h.

Ajuntament de Barcelona

Les connexions amb les xarxes secundàries seran accessibles, situades en parterre per permetre efectuar reparacions amb facilitat.

8.6. AUTOMATITZACIÓ I PROGRAMACIÓ

L'automatització de les xarxes de reg és un aspecte essencial del seu bon funcionament i gestió. La gestió manual dels sistemes és totalment inviable des del punt de vista ambiental i de recursos i, per tant, en tots els projectes de creació i millora d'espais verds, zones de plantació, arbrat viari i de zona, jardineres i estructures vegetades de qualsevol tipus, subjectes a recepció i conservació per l'IMPJB, serà obligatori instal·lar una xarxa de reg automatitzada, programable i telegestionat.

La instal·lació del sistema de reg automàtic està formada per una xarxa elèctrica exclusiva, un programador que controla automàticament l'hora de posada en marxa, els dies de reg setmanal i quinzenal, i el temps de reg dels sectors i les electrovàlvules. Els programadors estaran connectats a la xarxa elèctrica amb una instal·lació exclusiva.

8.6.1. Telegestió

Està en fase de desenvolupament el sistema de telegestió. Cal consensuar amb el personal tècnic la millor opció en cada moment per a cada tipologia d'instal·lació.

En el futur tots els programadors s'han de comunicar a la plataforma de gestió del reg de l'IMPJB. Aquestes seran necessàriament compatibles entre si, amb preferència per una plataforma única que no impliqui subjecció a cap subministrador en particular.

Tots els programadors o equips s'hauran de poder manipular individualment i seguir funcionant en cas de fallada de les comunicacions.

El sistema s'ha de controlar per ordinador o programador central que es comuniqui amb els diferents programadors satèl·lits i des d'altres tipus de gestors mòbils (tauleta, telèfon, consoles).

Cal que les instal·lacions que encara no disposin de fibra IMI o on la fibra IMI encara no doni servei, disposin d'un rúter amb targeta SIM només de dades i sense PIN que proporcioni internet a l'armari del programador. El programador també haurà de tenir el seu mòdul de comunicació a internet.

8.6.2. Cabalímetre

Totes les instal·lacions disposaran de cabalímetre connectat al programador, per poder conèixer els volums d'aigua aportats, detectar fuites i saber si els regs s'han realitzat correctament.

El cabalímetre haurà de ser compatible amb el programador instal·lat, i haurà d'estar cablejat fins al mateix programador instal·lat i sempre consensuat amb el personal tècnic de l'IMPJB. El cabalímetre haurà d'estar connectat al programador.

Els cabalímetres s'han de dimensionar en funció dels cabals que han de mesurar i no per la mida de la canonada on s'han d'ubicar. Han de disposar d'emissors de polsos que emetin un pols cada 10 litres o cada quan sigui necessari per al correcte funcionament del programador, també es podran utilitzar cabalímetres d'alta freqüència segons el model de programador.

8.6.3. Bypass

Totes les xarxes de reg estaran dotades de bypass, que és un sistema de vàlvules que permet alhora l'obertura manual i automàtica del sistema de reg. Aquest sistema es fa servir per raons operatives i de

conservació de les xarxes, en particular les que incloguin sectors amb emissors per aspersió, difusió, degoteig i microirrigació. No cal dotar de bypass el ramal de boques de reg.

Està compost per tres vàlvules d'esfera amb ràcord pla, mascle tipus i compatible, una unitat d'electrovàlvula amb regulador de cabal i obertura manual amb desguàs intern que suporti pressió de treball de 10 kg/cm^2, tipus i compatibles, dues unitats de colzes amb rosca M – H de llautó homologats, dues unitats de tes amb rosca H de llautó homologades i dues unitats d'enllaç mixtes mascle de llautó. Filtre i reductor de pressió en bypass de degoteig.

El diàmetre del bypass esmentat (mestre o principal) serà adequat al diàmetre de la canonada i es determinarà en el projecte depenent dels cabals dels sectors de reg. Quan el bypass estigui ubicat als pericons, els accessoris quedaran alliberats de morter per facilitar el desmuntatge de tots els accessoris.

Les instal·lacions estaran dotades de bypass mestre i bypass sectorials:

1) El bypass mestre: la seva funció és mantenir l'aigua de la xarxa primària tallada quan no s'està efectuant el reg.

   a) Bypass de 3" per a canonades ≥ 90 mm Ø.
   b) Bypass de 2" per a canonades 75-63 mm Ø.

El bypass mestre s'ha d'instal·lar en una arqueta triple de 180 x 60 cm que també ha d'incloure el cabalímetre, la vàlvula de desinfecció, filtre d'anelles i vàlvula reductora de pressió. Aquesta arqueta es pot ampliar a 240 x 60 cm , si hi ha la demanda de més elements.

La instal·lació d'un filtre d'anelles a l'entrada de l'arqueta del bypass mestre i d'una vàlvula reductora de pressió a la sortida o entrada del bypass en instal·lacions amb pressions estàtiques molt elevades o amb moltes variacions de pressió.

2) El bypass sectorial: té la finalitat de mantenir tallada l'aigua de la xarxa secundària del sector corresponent quan no s'està efectuant el reg d'aquest. Aquest pot ser senzill (dintre de pericó amb tapa de fosa, pròxim a la zona verda per regar) o doble (ubicat dintre de pericó, amb dues tapes de fosa).

   a) Bypass d'1" per a canonada de Ø 40 mm o Ø 32 mm excepcionalment
   b) Bypass d'1 i 1/2" per a canonada de Ø 50 mm
   c) Bypass de 2" per a canonada de Ø 63 mm

8.6.4. Programador

El programador estarà connectat a la xarxa elèctrica amb una instal·lació dedicada i controlarà automàticament les hores de posada en marxa, els dies de reg, i el temps de reg dels sectors i les electrovàlvules. Els programadors hauran de ser modulars i ampliables, i ajustaran la seva especificació al nombre d'estacions i sectors de la xarxa de reg prevista al projecte, que indicarà la previsió d'ampliació si cal.

Tots els equips han d'incorporar elements de comunicació per habilitar-ne la telegestió.

No s'accepten programadors autònoms, excepte en casos excepcionals i sota l'aprovació explícita de l'IMPJB. Només en el supòsit que la instal·lació de reg no superi els tres sectors i sigui inviable la connexió a la xarxa elèctrica, es podrà instal·lar un model de programador autònom, amb programa resident en memòria que ha de poder incorporar equips de comunicació pensant en la seva futura telegestió.

La selecció del model definitiu de programador i sistemes de telegestió haurà d'estar aprovada per l'IMPJB.

Ajuntament de Barcelona

La instal·lació elèctrica que alimenta el programador complirà la normativa del reglament electrotècnic de baixa tensió i estarà protegida per ICP de 5 A, i diferencial de 40 A amb sensibilitat de 300 mA.

8.6.5. Armaris de programadors

Els programadors se situaran dins d'armaris específics, alimentats des de quadres d'enllumenat propers.

Els armaris dels programadors han d'incloure tots els elements necessaris per a la correcta connexió (2 bases per als endolls, conjunt magnetotèrmic i diferencial, regletes amb fusible per a tots els cables d'entrada i sortida). També els elements necessaris per a la connexió a la fibra IMI:

La correcta distribució dels diferents elements serà la següent:

- Ubicar el programador a la part superior de l'armari.
- A sota a l'esquerra, instal·lar un carril DIN (o millor una petita caixa amb tapa) amb un diferencial, un magnetotèrmic per a la connexió del convertidor fibra-coure, un magnetotèrmic per a la connexió de programador i dues bases 230V amb tapa IP65 que quedin lliures per a necessitats puntuals.
- A sota a la dreta, espai per a la connexió cap a les electrovàlvules, si és possible amb regletes amb fusible per a cada conductor, sobre un carril DIN.
- Adossat al lateral esquerra de l'armari hi anirà el convertidor de fibra a coure, que s'alimentarà del primer magnetotèrmic.
- En cas que la fibra arribi directament d'una arqueta de l'IMI, en comptes d'un armari d'enllumenat, es deixarà un espai amb un carril DIN per al repartidor. Aquest espai estarà preferiblement sota el programador a l'esquerra, entre el convertidor i la caixa amb el diferencial i els altres elements, i si és possible protegit per una petita caixa de metacrilat.
- L'entrada de la fibra i de l'alimentació a 230 V de l'armari es farà sempre per sota mitjançat un tub corrugat o dos que vindran del quadre d'enllumenat i/o l'arqueta de l'IMI. L'entrada d'aquests tubs se segellarà.
- La sortida del cablejat cap als solenoides de les diferents electrovàlvules també serà per sota amb els tubs corrugats necessaris segons la quantitat i la distribució dels conductors.

Croquis amb connexions a fibra IMI procedents d'armari d'enllumenat on hi ha la caixa del repartidor.

Si la fibra ve directament d'una arqueta de l'IMI, cal afegir la caixa del repartidor (preferiblement sota el programador a l'esquerra, entre el convertidor i la caixa amb el diferencial i els altres elements, i si és possible protegit per una petita caixa de metacrilat).

L'armari s'ha de col·locar, segons criteris de l'IMPJB, amb juntes d'estanquitat i placa de muntatge, proveïts de pany amb clau estàndard 405.

Aquest ha d'estar situat annex al quadre elèctric d'enllumenat o d'ascensors, amb una separació de 20 cm entre ells, sobre un peu de formigó comú, col·locant un tub (corrugat) de 60 mm de diàmetre per l'interior d'aquesta que connecti els dos armaris per fer la connexió elèctrica.

En el cas que el peu de formigó no sigui comú es farà un pont amb tubular de 60 mm de diàmetre per sota del paviment, que connecti els dos armaris.

Si no es disposa d'una connexió de servei elèctrica, s'efectuarà la contractació d'una d'específica per al programador de reg per part de l'instal·lador complint les normatives vigents de la companyia elèctrica i d'acord amb el personal tècnic de l'IMPJB.

8.6.6. Cablejat elèctric

Les instal·lacions elèctriques estaran protegides per tub corrugat de doble capa, els conductors tindran un aïllament de tensió nominal de 1.000 V, amb una secció mínima d'1,5 mm. Si se superen els 100 m de longitud, la secció del cable s'augmentarà a 2,5 mm. Els cables tindran protecció per a rosegadors i aïllament de tensió. El nombre de conductors seran els necessaris per cada un dels sectors de reg, vàlvula mestre, més dues unitats de reserva que passaran per tota la instal·lació.

La instal·lació elèctrica dels sectors de reg ha d'anar des del programador fins al sector de reg més pròxim i d'aquest ha d'anar fent ponts d'un per l'altre amb cable mànega de protecció 1.000 V, protegit per tub corrugat de 90 mm ø, sense passar per cap pericó d'enllumenat i deixant dos cables de reserva a l'últim sector. Aquesta instal·lació pot passar per la mateixa rasa que les conduccions de reg.

El conductor comú per a totes les electrovàlvules serà sempre de color verd-groc. Tanmateix, en totes les connexions es marcaran els cables amb números i lletres, tant en les connexions al programador com en les connexions estanques de les electrovàlvules, com en tots els empalmaments entre cables que es facin dins d'arquetes intermèdies.

Les instal·lacions amb descodificadors es faran amb un únic cable de dos conductors que arribarà a totes les arquetes amb electrovàlvules.

El nombre de cables o conductors (N) i el diàmetre del tub en mm (D) s'indica en la taula següent:

NOMBRE DE CABLES I DIÀMETRE DE TUB			
N:	De 2 a 5	De 6 a 8	De 9 a 13
D:	40	50	63

Figura 106. Nombre de cables i diàmetre de tub

Si la quantitat de conductors supera la indicada, s'aplicarà un criteri proporcional per garantir-ne el bon funcionament i marge de seguretat.

Les instal·lacions seran registrables, amb un pericó cada 50 m de longitud com a màxim, i es podran utilitzar les mateixes arquetes on resta ubicat el bypass, les claus de pas i passos de calçada.

No es podran utilitzar el petricons o tubulars d'enllumenat públic en cap cas.

Les connexions elèctriques amb els cables de l'electrovàlvula s'efectuaran amb connexions estanques de silicona o similar evitant que el corrent elèctric no es derivi a terra. Es tindrà especial atenció en la qualitat de les connexions estanques en els sistemes de descodificadors, a més de preveure els descodificadors que han de portar una presa de terra.

8.6.7. Sensor de pluja

Els pluviòmetres o sensors de pluja eviten el funcionament del sistema automàtic en cas de pluja. No modifiquen el programa de reg; el programador acostuma a seguir funcionant igual però el corrent elèctric a 24 V no arriba a les electrovàlvules. Actualment, el sensor de pluja és indispensable per a qualsevol instal·lació.

En les instal·lacions de reg es col·locarà un sensor de pluja electrònic o interruptor de pluja regulable, amb protecció antivandàlica d'acer inoxidable que es col·locarà annexa (que no vol dir enganxada) a l'armari del programador en un lloc adequat susceptible de rebre pluja de totes les direccions, evitant instal·lar-los sota edificacions, ponts, arbres, etc. i procurant que quedin situats a una altura on no es puguin fer servir com a cendrers. En casos puntuals aquest model es pot veure modificat en funció del programador emprat pel sistema de telegestió. Es podran instal·lar interruptors o sensors de pluja sense

fils. En el cas que aquests elements s'instal·lin en fanals d'enllumenat, es notificarà el codi d'inventari per comunicar-ho al departament corresponent.

8.7. CONNEXIÓ A LES XARXES D'AIGUA

Serà obligatori que totes les instal·lacions de reg disposin de comptador de freàtica i de potable, i la corresponent arqueta d'intercanvi. La primària de reg i la de boques sortiran sempre després d'aquesta arqueta d'intercanvi. Es regarà sempre en freàtica i es farà el canvi a potable només quan falli la freàtica.

Les àrees de gossos es regaran en potable i disposaran del seu propi comptador que alimentarà el reg i els abeuradors.

8.7.1. Connexió a les xarxes de subministrament d'aigua potable

Les xarxes de reg requereixen una connexió amb comptador a les xarxes de subministrament d'aigua, fet que implica uns costos relacionats amb la contractació de subministrament i els comptadors de companyia, que cal considerar abans de contractar un comptador nou. Abans d'efectuar els tràmits de contractació de subministraments amb les companyies, se sol·licitarà la possible connexió en els ramals existents a prop de l'emplaçament per evitar multiplicar el nombre de comptadors en servei.

És d'obligat compliment demanar el corresponent permís de connexió mitjançant escrit adreçat a l'IMPJB-consums quan la creació d'una nova xarxa s'afegeix a una instal·lació existent.

Si no és possible aprofitar un comptador o xarxa de reg existent, caldrà sol·licitar per escrit a l'IMPJB, concretament al Departament de Consums, iniciar el tràmit d'identificació de possibles emplaçaments de nous comptadors i el pressupost per a la seva instal·lació per part de les diferents companyies.

El procediment per a la contractació de connexions de servei d'aigua o per a la connexió d'una xarxa de reg en un comptador ja existent gestionat serà el següent:

Per contractar una connexió de servei, s'ha de sol·licitar al Departament de Consums mitjançant correu convencional o electrònic amb les dades següents:

1. Plànol de l'obra amb la ubicació prevista del comptador.
2. Cabal necessari en m^3/hora.
3. Nom, NIF i domicili de qui assumeix les despeses.
4. Nom i cognoms, DNI, i telèfon de la persona que gestiona la sol·licitud.
5. Persona de contacte.

Amb aquestes dades el Departament de Consums assigna un número d'expedient a la sol·licitud i la tramita amb l'empresa subministradora.

Un cop l'empresa subministradora aprovi la sol·licitud, es contacta amb l'empresa sol·licitant que rep la documentació necessària i el número d'expedient amb el qual es farà el seguiment de la instal·lació.

La documentació es lliura en mà amb justificant de recepció durant tots els dilluns de 8.00 a 15.00 hores a les oficines del Departament de Consums al Cicle de l'Aigua en el carrer de l'Acer, 17, encara que és convenient lliurar-la per endavant per correu electrònic a l'adreça que subministrarà l'IMPJB

El seguiment de la instal·lació consisteix en el següent:

1. Visita amb un inspector o inspectora de l'empresa subministradora i la persona de contacte del sol·licitant per ubicar l'arqueta.
2. Confirmació de la construcció de l'arqueta i elements auxiliars per part de l'empresa sol·licitant o constructora.
3. Visita de verificació de la construcció de l'arqueta i instal·lació dels elements auxiliars.

Confirmació a l'empresa subministradora de la correcta construcció de l'arqueta i les connexions per procedir a la instal·lació del comptador i connexió a la xarxa.

Visita de recepció de la instal·lació del comptador i connexió a la xarxa.

Les visites es faran els dimarts i dijous, de 8.00 a 15.00 hores, i seran concretades pel Departament de Consums amb els diferents interlocutors.

Des del moment de la instal·lació del comptador fins a la data de recepció definitiva de l'obra, el consum generat pel comptador serà facturat a l'empresa concessionària de l'obra.

Una vegada recepcionada definitivament l'obra, es comunicarà la data exacta de recepció al Departament de Consums que procedirà a facturar el consum corresponent al període d'obra.

Qualsevol consulta referida a la instal·lació es farà mitjançant el número d'expedient.

8.7.2. Connexió a xarxa no potable

L'ús d'aigua d'orígens alternatius a la potable, tal com la freàtica o la regenerada, per al reg d'arbrat i d'espais verds, implica un tractament diferenciat de les instal·lacions de reg mitjançant dues connexions de servei d'aigua, una provinent de la xarxa potable i l'altra provinent de la xarxa alternativa.

L'ús d'aigua freàtica ja disposa de normativa i procediments establerts. Un aspecte important que cal considerar en l'ús d'aquesta aigua és la seva disponibilitat real (pot variar molt segons l'època de l'any) i la seva qualitat com a aigua òptima per a l'ús en jardineria, ja que pot presentar un elevat contingut en sals i residus sòlids que poden afectar desfavorablement el creixement de les plantes i l'evolució del sòl.

Una altra font alternativa a l'ús d'aigua potable és l'aigua regenerada, un tipus d'aigua que està en fase d'estudi en alguns punts de la ciutat durant la redacció del present document i s'aplicarà en aquells espais on es consideri adient, sempre que es compleixi amb la normativa vigent i amb l'aprovació de l'IMPJB.

Quan una instal·lació disposa de dos comptadors, un d'aigua potable i un d'aigua freàtica, hi ha un maniguet flexible intercanviable (maniguet retràctil) que, en connectar-ne el comptador d'aigua freàtica només dona servei a la xarxa de reg automàtica.

A la sortida de cada comptador hi ha d'haver dues vàlvules de comporta amb una separació entre elles, un únic maniguet intercanviable (maniguet retràctil), que es muntarà només entre una de les dues vàlvules de comporta a la sortida de cada comptador, o en el de potable o en el de freàtica, i mai pot estar en els dos llocs alhora; així, sempre hi ha una separació física entre els dos tipus d'aigua.

En cas de manca de subministrament de freàtica, es procedeix al canvi de posició de maniguet a potable, sense que hi hagi cap risc de reflux.

Les instal·lacions hidràuliques per a reg amb aigües provinents del freàtic tindran les mateixes característiques que les instal·lacions de reg amb aigua potable, però els tubs hauran d'estar senyalitzats amb la franja lila color Pantone núm. 2577U - RAL 4.001.

Ajuntament de Barcelona

Tots els elements com poden ser electrovàlvules, difusors, aspersors, degoters o microirrigació també tindran un distintiu de color violeta Pantone núm. 2577U - RAL 4.001. Alternativament, en obres de petit abast, i amb permís de l'IMPJB, es podrà optar per usar tubs de franja blava pintats de lila o posar una franja plàstica a la rasa.

Quan en una instal·lació d'aigües freàtiques existent s'hagi de fer una connexió per alimentar una zona nova, caldrà fer un pericó de 2 x 0,80 m amb tapes de planxa estriada de 8-10 mm de gruix amb sistema de tancament. Aquest punt de servei tindrà els elements següents:

1) Ventosa electrosoldada
2) Vàlvula de comporta manual
3) Vàlvula reductora de pressió
4) Vàlvula de papallona motoritzada
5) Comptador homologat de tipus Woltmann de pas total amb emissor d'impulsos
6) Filtre de protecció de comptador.

El sistema elèctric i electrònic de comandament d'aquests elements serà compatible amb els sistemes de reg de l'IMPJB.

8.7.3. Assaigs

Cal fer com a mínim tres proves o assaigs: assaig de pressió, assaig d'estancament de canonades de reg i prova d'uniformitat de reg.

L'assaig de pressió interior de canonades de reg es realitzarà a mesura que avanci el muntatge de la canonada, per trams de llargada màxima de 200 m aproximadament. Abans de començar la prova, s'han de col·locar en la seva posició definitiva tots els accessoris de la canonada i la rasa ha d'estar parcialment plena deixant les juntes descobertes.

S'iniciarà omplint d'aigua el tram de canonada objecte de prova, i es mantindrà la canonada plena almenys 48 hores.

La canonada s'omplirà per la seva part baixa deixant oberts tots els elements que puguin donar sortida a l'aire, els quals s'aniran tancant després i successivament de baix a dalt. Es comprovarà que les vàlvules de pas intermèdies estiguin ben obertes.

La pressió es farà pujar lentament, de manera que l'increment d'aquesta no superi 1 kg/cm^2/minut.

Un cop obtinguda la pressió, es deixarà aquesta durant 30 minuts i es considerarà satisfactòria quan durant aquest temps el manòmetre no acusi un descens superior a l'arrel quadrada de P cinquens ($\sqrt{P}/5$), essent P la pressió de prova en rasa en quilos per centímetre quadrat. Quan el descens de pressió del manòmetre sigui superior, es corregiran els defectes observats, repassant les juntes que perden aigua, canviant si és necessari algun tub, de manera que, finalment, s'aconsegueixi que el descens de pressió no sobrepassi la magnitud indicada.

Després d'haver realitzat satisfactòriament la prova de pressió interior, s'haurà de fer la prova d'estancament. La pressió de prova d'estancament serà la màxima estàtica que hi hagi en el tram de la canonada objecte de la prova.

La pèrdua queda definida com la quantitat d'aigua que s'ha de subministrar al tram de canonada en prova mitjançant un bombí tarat, de manera que es mantingui la pressió de prova d'estancament després d'haver omplert la canonada d'aigua i haver expulsat l'aire. La durada de la prova d'estancament serà de 2 hores i la pèrdua en aquest temps serà inferior al valor donat per la fórmula següent:

1) $V = K \cdot L \cdot D$ on:

1) V = pèrdua total en prova, en litres.
2) L = longitud del tram objecte de la prova, en metres.
3) D = diàmetre interior, en metres.
4) K = coeficient de pèrdues de càrrega depenent del material.

El repàs de juntes i canonades defectuoses es farà sota la responsabilitat de la direcció facultativa i el contractista, que repassarà totes les juntes i tubs defectuosos i qualsevol pèrdua d'aigua apreciable, encara que la pèrdua total sigui inferior a l'admissible.

Una vegada estigui operativa la xarxa, es realitzarà una prova senzilla per valorar la uniformitat de reg i determinar la pluviometria real de cada sector de reg, fent servir a aquest efecte galledes col·locades en diferents indrets, segons les indicacions de l'IMPJB.

Els resultats d'aquests assajos s'hauran de lliurar en forma de certificats per entregar juntament amb els plànols d'obra acabada (*as-built*) en el moment del traspàs i recepció per part de l'IMPJB.

A més de les proves preceptives descrites per realitzar (pressió i estanquitat), es tindran en compte totes les indicacions que sol·liciti l'IMPJB, per millorar la qualitat de l'execució de la xarxa.

8.7.4. Seguiment i recepció

El seguiment i recepció dels sistemes i xarxes de reg estarà sotmès al que es preveu per al control, seguiment i recepció general dels espais verds. Sens perjudici de les previsions corresponents al respecte, quan s'instal·lin xarxes de reg caldrà notificar l'inici dels treballs per permetre'n una supervisió suplementària.

Quan es procedeixi a la realització de la recepció de l'obra, es faran les proves adients en presència del personal de la constructora instal·ladora i l'IMPJB. Algunes proves, com els assajos d'estanquitat i de pressió, s'hauran d'haver fet amb anterioritat i requeriran les corresponents certificacions.

Les proves consistiran en el següent:

1) Posada en càrrega de la xarxa de reg almenys mitja hora abans de la visita per comprovar el funcionament de xarxes de reg per degoteig.
2) Supervisió del bon estat dels circuits de les instal·lacions i compliment de la normativa.
3) Proves en càrrega de circuit hidràulic comprovant que no hi hagi pèrdues.
4) Proves de funcionament dels sistemes elèctrics, programadors i telegestió.
5) Proves de cobertura del sistema de reg.
6) El contractista farà lliurament dels certificats de proves de pressió, estanquitat i drenatge, així com de materials emprats (terres, canonades, elements de la xarxa de reg, certificat d'AENOR de les tapes dels pericons, etc.), sempre que ho sol·licitin els tècnics i tècniques de l'IMPJB, inclòs el període de garantia.

Si les proves realitzades són satisfactòries, es lliurarà a l'IMPJB plànols en suport paper i digital, segons les especificacions de l'Institut, d'acabament d'obres amb llegenda, on quedin definits tots els elements que componen la instal·lació com poden ser: diàmetre de canonada, marques i models dels elements instal·lats, mides de les arquetes, diàmetre de bypass i cabal dels comptadors d'aigua, etc.

En els plànols també s'hi ha d'indicar les característiques del programador: marca, model, nombre de sectors, i el dibuix de la delimitació dels sectors de reg amb una breu descripció de cadascun d'ells a la llegenda.

Caldrà lliurar manual d'instruccions, garanties i comandaments corresponents als elements que componen la instal·lació, així com dues claus d'armaris i tapes d'arquetes i una consola de programació per a programadors autònoms. Caldrà recordar aquest punt tant en fase de projecte com a l'inici de l'obra.

Ajuntament de Barcelona

9. DRENATGE

Cal que els projectes dels espais verds prevegin el drenatge de superfícies vegetades i pavimentades mitjançant sistemes convencionals o alternatius. Sempre que sigui possible s'aplicaran criteris per afavorir l'escolament de l'escorriment al terreny mitjançant sistemes sostenibles.

Les superfícies vegetades presentaran un sistema de drenatge agronòmic sempre que sigui necessari assegurar el drenatge dels parterres, els escocells i altres zones de plantació, i per garantir una correcta aeració del terreny. Preferiblement, aquest tipus de drenatge es connectarà a una rasa o pou d'infiltració que actuarà com a sobreeixidor. El manteniment de la xarxa de drenatge agronòmic no serà competència del Cicle de l'Aigua.

El drenatge de superfícies es farà d'acord amb la normativa vigent i les indicacions del Cicle de l'Aigua, que podrà determinar la conveniència de fer excepcions a la seva normativa per integrar dispositius i sistemes urbans de drenatge sostenible (d'ara endavant, SUDS). El drenatge de paviments granulars condicionarà el disseny dels pendents, que es minimitzaran per evitar l'escolament superficial i l'arrossegament d'àrids.

El projecte de drenatge preveurà mesures estructurals per garantir una bona laminació, tractament i infiltració al subsol de l'aigua d'escorriment pròpia dels espais verds. L'abocament d'aigua procedent d'altres superfícies, viàries o edificis, estarà subjecte tant a l'aprovació de l'IMPJB com del Cicle de l'Aigua, que podran aprovar solucions de drenatge sostenible de manera conjunta.

9.1.1. Drenatge agronòmic

Les xarxes de drenatge agronòmic s'han d'executar formant rases drenants situades sota el nivell de la xarxa de reg i de la terra de jardineria. Aquestes rases s'han d'executar amb materials d'alta porositat —com canonades perforades o material equivalent— col·locades sobre un fons de terres de rebaix lleugerament compactat, en un llit de 5 a 10 cm de gruix de sorra fina o grava de 6 mm, i cobertes com a mínim amb una capa de 10 cm del mateix material, la resta de la rasa reblerta amb terres de jardineria franca-sorrenca de bona qualitat.

L'amplada mínima serà de 20 cm en el fons de la rasa, o proporcionalment superior en dimensió a l'element de drenatge, amb un mínim de 5 cm d'amplada extra per cada costat. La fondària mínima de les rases serà variable en funció de la plantació i les condicions del terreny, aproximadament entre els 50 cm per a zones de gespa i els 150 cm que poden ser necessaris en zones d'arbrat.

Aquestes rases i canonades recolliran l'aigua per conduir-la a canonades de diàmetre més gran denominades *col·lectors*, que al seu torn evacuen l'aigua cap a d'altres dispositius de més entitat, com pous de drenatge i embornals. És de compliment obligat que sempre hi hagi un punt de recollida de l'aigua per treure-la de la zona d'actuació.

El disseny de la instal·lació de drenatge és determinat per la disposició dels drens respecte dels col·lectors (graella, pinta o espina de peix) i per les corbes de nivell del terreny (drens longitudinals, transversals, oblics o en ziga-zaga). S'han de considerar les pautes següents:

1) Establir la fondària mínima de les instal·lacions de les canonades de drenatge tenint en compte la fondària de les arrels dels elements vegetals per implantar.
2) Determinar l'espai entre els tubs de drenatge depenent de la fondària de la instal·lació, de la tolerància a l'entollament de l'espècie seleccionada i del tipus de sòl.
3) Determinar el pendent i la longitud de les canonades de drenatge tenint en compte que s'han de projectar amb el major grau de pendent possible per desaiguar el màxim cabal amb la mínima secció. El pendent mínim ha de ser del 0,1% al 0,3%. En terrenys amb un cert pendent es pot traçar

el dren de manera paral·lela a la superfície del terreny. D'altra banda, en terrenys plans la longitud no ha de superar els 250-300 m i en terrenys amb pendent, segons el pendent, pot arribar als 1.000 m.

4) El diàmetre dels drens i dels col·lectors dependrà del cabal que han de conduir i del pendent amb què s'han instal·lat.

La instal·lació dels tubs drenants s'ha de dur a terme seguint les especificacions tècniques següents:

a. Les mides de la rasa les determina el diàmetre del tub de drenatge.
b. Cal instal·lar un llit de gravetes de prop de 10 cm per al tub de drenatge (3-5 mm Ø).
c. S'ha d'omplir la rasa amb graveta (3-5 mm Ø) fins a uns 40 cm per sobre la clau del tub.
d. Cal reomplir la rasa fins a anivellar-la amb material de l'enderroc o terra de jardineria.

SECCIÓ RASA DE DRENATGE

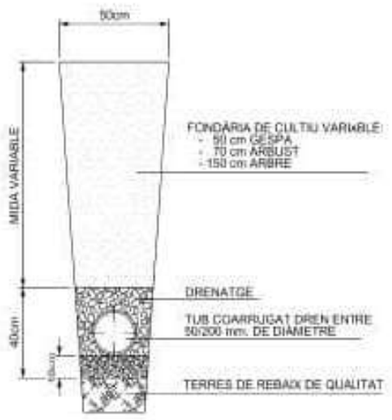


Figura 107. Secció de rasa de drenatge

Ajuntament de Barcelona

9.1.2. SUDS

Els projectes d'espais verds que vulguin fer servir SUDS hauran d'incloure mesures de disseny per afavorir la laminació dels escorriments, i impedir l'abocament de cabals a talussos i pendents vegetats, i el projecte preveurà també mètodes de laminació d'escorrentia i de reducció de l'erosió. Els SUDS han d'estar dimensionats en funció de la capacitat d'infiltració del terreny, i la seva justificació ha de formar part del projecte.

Les àrees dedicades a la vegetació podran actuar alhora com a infraestructura de drenatge sempre que sigui possible la integració paisatgística dels SUDS i la seva conservació segons els criteris de l'IMPJB. Per tant, es podran fer servir sempre sense detracció de les qualitats de l'espai verd i adaptant el disseny als seus requeriments.

El disseny dels SUDS estarà subjecte a les previsions de la "Guia tècnica per al disseny de SUDS a Barcelona" **https://www.ajsosteniblebcn.cat/guia-suds_133931.pdf** . Independentment de la solució tècnica i la seva aprovació per part de BCASA, el disseny de la vegetació, els pendents del terreny, els substrats i altres materials de jardineria susceptibles de recepció per l'IMPJB romandran subjectes a la seva aprovació.

Per tal de reduir l'impacte de la impermeabilització del sòl i reproduir en l'àmbit urbà el comportament natural de l'aigua d'escorriment, es recomana la instal·lació de SUDS en zones de nova urbanització o zones objecte de millora integral.

El seu objectiu és afavorir la retenció, el tractament i el drenatge localitzat de l'aigua de pluja per a la devolució al medi o per a la utilització directa, sense necessitat de consum energètic ni de grans infraestructures, aprofitant els processos naturals en la gestió del cicle de l'aigua. Els SUDS faciliten la retenció, el tractament i el drenatge localitzat de l'aigua, ja sigui per reutilitzar-la com per tornar-la al medi d'acord amb les condicions que exigeix la normativa, sense necessitat de consum energètic ni de grans infraestructures, aprofitant els processos naturals i de gestió de la ciutat.

És necessari considerar l'aplicació de SUDS emmarcats en les accions de suport a les polítiques de gestió del cicle local de l'aigua i com a solucions basades en la natura per augmentar la resiliència i l'adaptació urbana als efectes del canvi climàtic.

En qualsevol cas, els projectes d'espais verds que puguin produir alteracions en el drenatge de la conca o conques interceptades hauran d'introduir SUDS que garanteixin que l'eventual augment de l'escolament respecte al valor corresponent a la situació preexistent sigui irrellevant o pugui ser compensat dintre de l'àmbit afectat.

Quan es consideri necessari, l'IMPJB podrà exigir la realització d'un estudi preliminar estimant els coeficients d'escorriment abans i després de la intervenció, justificant aleshores la necessitat o conveniència de les tècniques de SUDS, segons l'eventual augment de l'escorrentia produït per la impermeabilització o urbanització de les superfícies. Aquest estudi serà exigible quan la superfície de la nova actuació suposi almenys el 25% de la superfície total de la conca de captació o quan l'àmbit del projecte suposi més de 0,5 ha d'àrea i la superfície permeable (parterres, escocells, sorrals) sigui inferior al 50% del total.

Les propostes de SUDS respectaran les necessitats de conservació de l'espai verd i l'ús ciutadà, i els projectes de drenatge d'aquest tipus inclouran un estudi del cicle de vida i de la gestió i manteniment dels SUDS proposats.

10. ENLLUMENAT

L'enllumenat públic és una eina important per facilitar l'ús i gaudiment dels espais verds, especialment dels vials i els espais d'ús social més significatiu com a àrees de jocs. És important que l'enllumenat millori de manera efectiva els nivells lumínics i l'eficiència energètica, però produint el mínim impacte possible sobre la biodiversitat dels espais verds i respectant el tarannà i caràcter particular dels espais verds.

El disseny ha de tenir en compte qüestions bàsiques, com el compliment de les exigències del plec d'enllumenat, s'han de complir les disposicions de l'ordenança del medi ambient de la ciutat de Barcelona sobre aquesta qüestió, i els fanals i llumeneres s'han d'escollir d'acord amb la normativa vigent.

RELACIÓ ARBRE I NIVELLS D'OPACITAT

	ESPÈCIE	DIÀMETRE CAPÇADA M (dimensió mitjana estat adult)	ALÇADA TOTAL M	ALÇADA TRONC M	% OPACITAT HIVERN *	% OPACITAT ESTIU*
ARBRES EXISTENTS:						
ah	*Aesculus hipocastalum*	6	7	3	0%	95%
ph	*Platanus hispanica*	15	20	5	0%	95%
cm	*Cupressus macrocarpa*	8	10	2	100%	100%
aa	*Ailanthus altissima*	10	12	5	0%	95%
sj	*Sophora japonica*	8	10	3	0%	95%
me	*Melia azedarach*	8	10	3	0%	95%
ARBRES COPATS						
tt	*Tipuana tipu*	15	20	5	5% A 10%	95%
cs	*Cercis siliquastrum*	7	10	2 A 3	0%	95%
ec	*Erytrina cristagalli*	7	8	2 A 3	0%	95%
bg	*Bauhinia grandiflora*	7	8	2 A 3	0%	95%
sc	*Schinus molle*	7	10	2 A 3	100%	100%
ARBRES FLETXATS						
pa	*Platanus acerifolia*	15	20	5	0%	95%
cc	*Cinnamon camphora*	8	15	4	100%	100%
gr	*Grevillea robusta*	6	12	4	100%	100%
ch	*Chitalpa tashkentensis*	6	7	2 A 3	0%	95%
ARBRES MACOLLA (ARBUSTIUS)						
oe	*Olea europea*	8	12	2	100%	100%
tg	*Tamarix gallica*	6	8	2	0%	70%
rt	*Rhus typhina* "Lacinata"	4	4	2	0%	80%
cs-m	*Cercis siliquastrum*	7	10	2 A 3	0%	95%
ar	*Acacia retinoides*	6	8	2 A 3	100%	100%

Figura 108. Tasques de manteniment estàndard per a SUDS. Font: Nuno Almeida

Els fanals han d'estar integrats en el disseny del jardí i adaptar-hi la funcionalitat de les seves característiques. Les distàncies de plantació de l'arbrat han de reflectir les necessitats de l'enllumenat públic, especialment pel que fa a nivells d'uniformitat i distribució de fanals, que s'ha de minimitzar tan com sigui possible. No s'admeten fanals col·locats als parterres, en zones de plantació ni entre arbres que puguin tapar la llum. Com a norma general, els fanals i pericons d'enllumenat s'han de situar als vials i àrees d'estada, i han de ser accessibles als vehicles de manteniment.

L'IMPJB no admet solucions de disseny basades en la poda d'esporga contínua de la vegetació per permetre el pas de la llum, anomenada "poda lumínica". Les solucions de projecte per enllumenat han de ser compatibles amb la vegetació especificada al projecte i respectar les distàncies mínimes per la plantació d'arbrat.

Ajuntament de Barcelona

El sistema de reg dels arbres és una prioritat per l'IMPJB, i és essencial que no pugui entrar en conflicte amb els fanals i altres elements d'enllumenat en cap cas. Cal que els projectes d'urbanització incloguin un plànol de superposició d'arbrat, reg, fanals i altre d'opacitat, amb indicació de zones d'ombra produïda per la vegetació i l'arbrat. Si resulta inevitable la instal·lació de fanals en parterres, es prendran les mesures més adequades per tal d'evitar els problemes de manteniment de l'enllumenat, com ara crear una zona lliure de vegetació al voltant del fanal amb un material estable.

A efectes de l'estudi lumínic, cal desenvolupar una taula d'opacitat de la capçada de les espècies d'arbrat previstes pel projecte. Aquesta taula estarà consensuada prèviament amb els REP d'Enllumenat i indicarà les espècies i els nivells d'opacitat estimats per a l'hivern i a l'estiu, com s'indica a l'exemple adjunt.

11. INFRAESTRUCTURES

Les infraestructures d'espais verds responsabilitat de l'IMPJB inclouen àrees de joc infantil, àrees d'esbarjo per a gossos, la senyalització i els tancaments dels espais verds, i els centres de treball, magatzems i molls de descàrrega de l'IMPJB.

11.1. CENTRES DE TREBALL

Cal que els espais verds amb una superfície de plantació propera o superior als 5.000 m² estiguin dotats d'un local de manteniment tipus magatzem i de lavabo per a la ciutadania, sempre que l'IMPJB així ho requereixi.

Quan l'espai verd previst tingui una superfície propera o superior als 30.000 m² —ja sigui parc, plaça o jardí— cal preveure un edifici de manteniment que permeti l'albergatge de les brigades municipals, així com de locals propis d'emmagatzematge de productes, eines o estacionament de vehicles i gestió de residus, sempre que l'IMPJB o el Departament de Neteja ho requereixi.

Al document "Pla director dels centres de treball de Parcs i Jardins, 2019-2020" queda reflectida tota l'estratègia de referència d'aquest espais. Pel que fa a nous espais d'aquest tipus, als annexos del document s'indiquen els punts següents:

a) Requeriments per a nous centres de treball.
b) Criteris generals de manteniment de centres de treball.

El molls de descàrrega vegetal seguiran els criteris recollits al document "Condicions tècniques dels molls de descàrrega dels espais verds".

11.2. ACCESSIBILITAT I TANCAMENT

Els espais verds requereixen mesures per garantir l'accessibilitat dels equips de manteniment tant com poden necessitar sistemes de tancament i control d'accés. L'amplada de pas mínim dels vials i portes estarà determinada per l'amplada dels vehicles que previsiblement es faran servir per cada element de manteniment, siguin per jardineria, enllumenat o altres. Aquesta amplada mínima de pas lliure d'obstacles —mobiliari, fanals, vegetació i altres— s'estima en 2 metres per a vehicles petits i en 3 metres per a camions. Els projectes d'espais verds hauran de representar els recorreguts dels vehicles, previstos i els vials utilitzats per a la seva aprovació per part de l'IMPJB.

Les portes i els sistemes de tancament que es puguin especificar per als projectes d'espais verds necessiten complir uns paràmetres de seguretat i durabilitat coherents amb la resta dels elements de mobiliari públic. Les portes en particular han de ser de dimensions coherents amb el seu ús, propietats estructurals i necessitats de conservació. El sistemes de tancament hauran de ser de materials durables i sostenibles, i especificats segons els criteris de manteniment i reposició de l'IMPJB.

Com a norma general, les portes compliran els criteris següents:

a) Evitar portes amb les fulles d'obertura i tancament excessivament pesades.
b) Es recomana que les fulles d'obertura no excedeixin els 2 m d'amplada.
c) Si una porta necessita rodes pel seu pes, cal assegurar-se que aquesta tingui registre i que sigui de fàcil manteniment i substitució.
d) Caldrà col·locar un topall a la part alta de la fulla de la porta per evitar que en puguin sortir els perns i que caigui.
e) A les portes plegables tipus llibre s'assegurarà que una vegada obertes quedin bloquejades i que l'obertura sigui esmorteïda per evitar cops que facin patir l'estructura i els perns.
f) Els motors seran els adients per les tipologies de les portes (dimensió, pes i morfologia).

Ajuntament de Barcelona

g) La pintura de la porta no cobrirà els forats per engreixar dels perns i no bloquejaran els passadors.
h) El pany de la porta i tots els mecanismes d'obertura i tancament habitual se situaran a una alçada accessible a uns 90 cm de la cota del terreny.
i) El disseny de la porta estarà subjecte al criteri del Departament de Prevenció de Riscos Laborals de l'IMPJB pels aspectes referents a la seva operació i manipulació.
j) L'IMPJB podrà rebutjar la recepció de dissenys de portes especialment complexes i pesades, o que presentin un risc per a les persones en cas de fallada estructural o caiguda accidental.

11.3. MOBILIARI URBÀ

Els elements de mobiliari urbà poden ser bancs, papereres, fanals, fonts d'àrees de gossos, jardineres, fites, límits de parterres permanents, baranes, aparcaments de bicicletes, contenidors de recollida selectiva, cistelles de bàsquet, taules de pícnic i de ping-pong.

Els elements que seran objecte del manteniment per part de l'IMPJB estaran continguts al Recull d'elements urbans. És important una adequada elecció del nombre i del tipus d'elements que s'inclouran en l'espai verd. Un excés comportaria esforços excessius en manteniment i gestió, a part, per descomptat, de l'augment en costos econòmics de compra i implantació. L'IMPJB és responsable d'alguns elements de mobiliari urbà que s'instal·len als espais verds, però no de tots. Cada REP es farà responsable dels seus elements.

La ubicació del mobiliari ha de ser fora de les zones plantades, especialment els elements d'enllumenat, atès que dificulta les tasques ordinàries de manteniment i es deteriora amb més facilitat. La distribució espacial del mobiliari urbà de repòs, com per exemple els bancs, ha de respondre també a criteris de radiació solar, per permetre la incidència del sol a l'hivern i la protecció d'aquest a l'estiu, ja sigui gràcies als arbres o per la seva situació sota d'una pèrgola.

Així mateix, és important que els elements de mobiliari urbà siguin compatibles amb la vegetació arbòria i amb el seu desenvolupament futur. Per exemple, sí els bàculs d'una instal·lació d'enllumenat públic en una zona arbrada són d'alçària similar als arbres, els fanals no podran complir amb la seva funció, atès que quedaran amagats per la vegetació.

És important que el projecte faci previsió dels sistemes de límits de parterres permanents que l'IMPJB podrà instal·lar en cas de necessitat, sigui per canvi d'ús de l'espai, per petició del Districte o per impossibilitat de mantenir la vegetació degut al trepig continuat.

S'han de diferenciar aquests límits permanents, que es podrien incloure al projecte i obra, o només per al futur, dels límits de parterres d'obra o provisionals, que s'han de preveure al projecte i pressupost pel període d'implantació de jardineria i període de garantia, com a mínim. Aquest tipus de límits temporals seran potestat exclusiva de l'IMPJB, que determinarà quins models fa servir d'acord amb les seves necessitats de gestió.

En tot cas, el mobiliari urbà s'ha d'escollir d'acord amb la Instrucció d'Alcaldia relativa als elements urbans de la ciutat de Barcelona. Annex A. Condicions particulars obligatòries dels elements urbans de la ciutat de Barcelona. Annex B. Criteris d'ubicació dels elements urbans a l'espai públic.

Pel que fa a elements nous, es podran realitzar proves pilot, que estaran explícitament autoritzades per la Direcció de Conservació i els REPs de PiJBIM. Si les proves no resulten satisfactòries, en els 2 anys posteriors a la seva instal·lació, PiJBIM podrà exigir la retirada i substitució dels elements a càrrec de l'òrgan gestor del contracte.

11.4. SENYALITZACIÓ

Tots els espais verds subjectes a recepció per part de l'IMPJB hauran d'incloure documents amb la definició i detall de la seva senyalització. Si l'espai verd supera els 10.000 m², cal presentar un projecte de senyalització elaborat segons el ***Manual de senyalització pels espais verds públics*** de Barcelona, que ha de ser validat per l'IMPJB.

En general, hi ha dos tipus de senyalitzacions: la informativa i la direccional. Els objectius són diferents i, per tant, el seu desenvolupament gràfic i industrial, també.

Ajuntament de Barcelona

Les zones verdes ofereixen l'oportunitat de conèixer el món vegetal i exerceixen una tasca didàctica —directa o indirecta però sempre necessària— per als col·lectius interessats en el seu coneixement. La informació sobre les ofertes dels espais verds també és molt important, ja que s'utilitzen per desenvolupar-hi una àmplia gamma d'activitats relacionades amb l'oci.

La senyalització és l'encarregada d'informar els usuaris i usuàries sobre la situació dels centres d'interès, dels recorreguts en els parcs i dels serveis disponibles. En gran mesura, l'eficàcia de la senyalització depèn del seu bon disseny. Els missatges han ser únics, curts, clars i de fàcil interpretació. Per això, una de les tècniques més adequades són els pictogrames.

La senyalització que proporciona informació ha de figurar en els accessos de la zona verda, i s'estructura en dues categories: serveis, i recomanacions d'ús i respecte. Com a serveis s'entenen la ubicació i l'existència de locals de primers auxilis, lavabos públics, instal·lacions esportives, àrees de joc, espais reservats per a gossos i concessions de tipus comercial. La informació d'ús i respecte acostuma ser de prohibició o d'informació sobre el medi. Les senyalitzacions de prohibició són molt importants i han d'estar presents en els accessos. Poden fer referència a si està permesa o no l'entrada de gossos, a la necessitat de portar-los lligats o a la prohibició d'entrar-hi amb vehicles de motor. També s'han de col·locar en l'interior del parc en funció de l'ús dels espais concrets, per exemple en zones de repòs i contemplatives per indicar la possibilitat o no de jugar a pilota a la gespa, la prohibició de trepitjar l'herba o la possibilitat o no d'entrar-hi amb animals, així com en determinats recorreguts.

La senyalització d'informació ha d'indicar les característiques de l'espai i les possibilitats d'ús i gaudi que comporta. De vegades, els grans parcs disposen d'un patrimoni vegetal, cultural o històric que mereix ser explicat a través d'elements de senyalització específics. Les dimensions de la zona verda són les que determinaran la necessitat de disposar de peces de senyalització especials per indicar a l'usuari o usuària on es troben determinats serveis, o els diversos itineraris que ofereix la zona verda en temes culturals o vegetals.

El Manual de senyalització per als espais verds públics de Barcelona estableix sis tipus de senyalització:

SENYALITZACIÓ D'ESPAIS VERDS	
DIRECCIONAL (Clúnia)	Situada als accessos dels parcs, conté un resum de tot el que es pot trobar a l'interior i és la peça que recull més acuradament els criteris d'accessibilitat. Inclou un plànol tàctil i anotacions en braille, la qual cosa facilita l'orientació i la localització dels serveis i equipaments als visitants amb dificultats visuals.
NORMATIVA	Serveix per identificar un espai, un servei, un equipament o una activitat. (Àrees de jocs o de gossos.
DIRECCIONAL	Indica els recorreguts i facilita l'orientació a dins del parc.
CONDUCTIVA (Pictogrames)	El respecte a l'entorn, ja sigui en relació amb la vegetació o amb qualsevol component del mobiliari urbà, és present en el senyal, que recorda les accions aconsellables i també les prohibides.
EXPLICATIVA	Recull una informació concreta que pot ser interessant: per exemple de tipus botànic o didàctic.
USOS	Inclou esquemes per fer exercicis de tonificació en els circuits esportius.

Figura 109. Senyalització en espais verds

L'àmbit d'aplicació són tots els espais verds que gestiona l'IMPJB. En tots els espais verds s'ha de col·locar senyalització conductiva. Quan l'espai verd superi els 10.000 m², cal presentar un projecte de senyalització elaborat segons el "*Manual de senyalització per als espais verds públics de Barcelona*", que ha de ser validat per l'IMPJB.

La inclusió de la resta de tipologies de senyalística dependrà de les característiques concretes de l'espai i, en tot cas, caldrà consultar-la amb els serveis tècnics de l'IMPJB. Independent del tipus de rètol, text i/o dibuix, els senyals han de tenir una mida i presentar un color que permetin que siguin llegibles a una distància mínima de 3 m.

S'ha de col·locar orientada convenientment, en funció dels itineraris preferents dels vianants. L'ancoratge i la construcció s'han d'executar d'acord amb el tipus d'estil especificat al *Manual de senyalització per als espais verds públics de Barcelona*.

Tots els tipus de rètols s'han de col·locar fora dels parterres o escocells.

UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Per unitats (u.).
NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Manual de senyalització per als espais verds públics de Barcelona Instrucció d'Alcaldia relativa als elements urbans de la ciutat de Barcelona. Annex A. Condicions particulars obligatòries dels elements urbans de la ciutat de Barcelona. Annex B. Criteris d'ubicació dels elements urbans a l'espai públic.

Ajuntament de Barcelona

12. REDACCIÓ DE PROJECTES

Els projectes de creació, rehabilitació o millora dels espais verds haurien d'aprofundir en l'essència de la forma de l'espai verd urbà i determinar els objectius que la vegetació ha d'assolir, tenint en compte els aspectes socials, ambientals, històrics, i contextuals que haurien de compondre l'espai públic de la ciutat.

Els promotors dels projectes públics o privats que impliquin la creació i/o modificació dels espais verds hauran de complir els criteris definits per l'IMPJB per obtenir l'aprovació dels projectes. Aquesta obligació inclou qualsevol mena d'intervenció sobre els espais verds, i en particular els arbres, sigui a nivell aeri o radical. Els projectes hauran de ser executats d'acord amb els criteris tècnics expressats en aquest Plec, amb les línies estratègiques reflectides en les mesures de govern de l'Ajuntament, normatives, plans, ordenances, documents de gestió, criteris de disseny, i d'acord amb el contingut i les determinacions del document tècnic aprovat o informat per l'IMPJB, que podrà declinar la recepció d'aquests si no es compleix aquesta condició.

Les modificacions substancials sobre propostes aprovades, ja sigui en la fase de projecte o d'execució, requeriran la pertinent modificació del document tècnic i una nova aprovació per l'IMPJB.

a) Carta del Verd: considerar en els projectes
b) Podes previstes per pressupostar en projecte però a executar per brigades de Parcs i Jardins.
c) Podes imprevistes en obres (protocol brigada dep. arbrat)

El procediment d'aplicació en els projectes sempre que hi hagi treballs de jardineria tant en carrers com espais grans, petits o places, siguin urbans o forestals, serà el següent:

12.1. INFORMES PRECEPTIUS

L'IMPJB té la competència d'informar preceptivament sobre els projectes que continguin treballs de jardineria, arbrat viari, reg, àrees de joc, àrees de gossos i altres assimilables a les seves competències; i de designar els responsables d'espai públic d'espai verd (d'ara endavant, REP).

A l'informe preceptiu es detallen els punts que s'han de corregir. La seva gestió, un cop emès, és competència del Departament de Projectes i Recepcions, el qual també rep els informes preceptius d'altres REP (responsables d'espai públic) implicats i vetlla perquè també es compleixi el protocol establert de condicions, terminis de lliurament, caducitat, etc.

12.2. CRITERIS GENERALS PER A LA REDACCIÓ DE PROJECTES

El projectes es redactaran sota la perspectiva general de l'espai verd i arbrat de la ciutat com a infraestructura verda, on els elements vegetals esdevenen un element estructural amb prestacions i necessitats específiques, i per tant condicionants de les solucions de disseny.

Tanmateix, el plantejament dels projectes tindrà en compte aspectes de mobilitat, inclusivitat, gènere, integració ambiental, cicle de vida i conservació, i la gestió sostenible de recursos en infraestructures i serveis.

Un dels primers objectius que s'han de plantejar en el moment de projectar un espai verd és la millora en l'oferta dels equipaments destinats a l'ús ciutadà per tal de facilitar noves activitats i propiciar-ne l'ús, com també la pràctica d'una vida saludable i esportiva.

Per això és interessant que el disseny dels espais verds incorpori tots aquells elements de mobiliari urbà que facilitin l'estada a les persones usuàries i els proporcionin comoditat. La selecció de l'equipament d'un parc s'ha de fer en funció dels futurs usuaris i usuàries: ha de ser segur per als infants, confortable per als adults i recreatiu per als adolescents.

Un dels objectius dels projectes ha de ser minimitzar tan com sigui possible els impactes sobre la fauna i la vegetació establerta i aprofitar al màxim els recursos existents, procurant la seva integració en el mateix espai o bé en un altre, de manera que els materials disponibles no es llencin fins al final de la seva vida útil.

Com a ecosistema de referència per naturalitzar els espais verds, el disseny de l'estructura vegetal haurà d'aplicar criteris anàlegs als que generen els ecosistemes mediterranis, facilitant la creació d'hàbitats i posant en relleu el potencial de les comunitats vegetals amb més potencial de biodiversitat, com ara els herbassars, les comunitats arbustives i el patrimoni arbori autòcton.

Els projectes han de complir les condicions mínimes per als espais verds per obtenir l'aprovació dels serveis tècnics a les propostes de solucions tècniques i de plantació, en particular, pel que fa a l'arbrat.

12.3. TASQUES PRÈVIES A LA REDACCIÓ DEL PROJECTE

Abans de prendre decisions sobre el projecte cal realitzar una sèrie d'operacions prèvies que inclouen la visita a l'emplaçament, l'aixecament topogràfic i la realització de cales i/o una combinació d'aquestes amb altres tècniques de detecció d'infraestructures al subsol, com per exemple el georadar, per tal que hi hagi justificació documental dels punts triats per la plantació en fase de redacció del projecte a fi de minimitzar o acotar problemes i canvis en fase d'obra. Sense aquest suport documental, la incertesa i, per tant, el risc d'increments econòmics i demores a l'obra es multiplica significativament. El projecte que no contingui aquesta justificació es considerarà incomplet pel risc associat per a l'execució del projecte.

Els projectes preveuran la vegetació i fauna existent com un patrimoni valuós que cal conservar sempre que sigui possible, i la plantació de vegetació com una qüestió tècnica amb entitat pròpia. A l'inici de la redacció del projecte, caldrà inspeccionar l'espai existent per determinar-ne la tipologia:

1. Espai sense vegetació
2. Espai amb vegetació
3. Espai natural amb comunitats vegetals de valor ecològic
4. Espai amb presència de flora i fauna autòctona d'interès

Els projectes que de qualsevol manera afectin o prevegin vegetació, hauran de contenir documentació tècnica amb un apartat específic on s'especifiquin els aspectes estètics i funcionals considerats, que com a mínim seran els següents:

a) Estat actual
   - Informe d'estat actual de la vegetació, mobiliari, estructures existents amb fotos
   - Plànol d'ubicació amb llegenda de tots aquests elements existents
   - Informe de fauna urbana existent, mesures de protecció i adaptació de la proposta a la seva conservació (posar-ho aquí o en un altre punt)

b) Afectació de la vegetació

Ajuntament de Barcelona

   - Annex d'afectació d'arbrat on s'especifiqui l'espècie, el perímetre, el seu estat, una foto de cada exemplar i la justificació de retirada. Aquesta informació serà indispensable per realitzar la valoració Norma Granada que s'afegirà a l'informe preceptiu del projecte.
   - Plànol on es prevegi l'arbrat afectat (que cal retirar), i l'arbrat que cal conservar i la proposta d'arbrat nou.
   - Plànol on es prevegi la resta de vegetació no arbrada afectada (que cal treure), espècies i superfícies.

c) Protecció de la vegetació
   - Annex de protecció de la vegetació existent: mesures de protecció, solucions provisionals, manteniment de la vegetació existent

d) Jardineria proposada i detalls de la plantació
   - Estudi de sòl, de clima, d'ombres, d'usos de l'espai, etc. per poder avaluar la idoneïtat de la proposta.
   - Espècies, ubicació i densitat de plantació (relació unitats/m^2 i contenidors dels exemplars)
   - Perfils de plantació per tipologies de vegetació
   - Plànol d'ombres i assolellament on apareguin les estructures existents i les noves, així com l'ombra que produeixen les capçades dels arbres a 10-20 anys
   - Proposta de tutorització a l'arbrat

e) Fauna urbana
   - Cal incloure informe sobre l'estat actual, proposta d'actuació, mesures de protecció, noves estructures, i altre informació rellevant per a la protecció i promoció de la fauna útil.

f) Paviments i encintats
   - Plànol de paviments i pendents
   - Seccions de trobades entre diferents materials (zones verdes i paviments exteriors) i detalls

g) Xarxa d'aigües d'abastament del reg i abeuradors de gossos
   - Annex de la xarxa de reg amb càlculs de necessitats hídriques i consums per sectors
   - Plànol de xarxa de reg amb la llegenda de l'IMPJB
   - Diagrama de reg
   - Telegestió del reg

h) Dispositius i xarxes de drenatge convencionals o SUDS.
   - Estudi i justificació de la implantació de SUDS
   - Proves d'infiltració
   - Annex de drenatge amb càlculs i dimensionament del sistema
   - Plànol de drenatge amb detalls i seccions

i) Infraestructures, serveis i mobiliari.
   - Annex i plànol d'afectació d'infraestructures, serveis i mobiliari.
   - Annex i plànol de noves infraestructures, mobiliari i elements per mantenir
   - Annex i plànol de senyalització amb característiques de cadascun dels senyals, pictogrames i informació
   - Plànol de tancament als espais tancats (illes, parcs, etc.) amb detalls i materials

j) Gestió de residus vegetals

A banda, s'hauran de preveure tots els annexos, plànols i pressupost de les diferents àrees que es projectin: àrees de jocs infantils, àrees de gent gran, circuits de salut, àrees de gossos, cal·listènies, altres elements esportius i de joc, etc. i que siguin del manteniment de Parcs i Jardins.

El document tècnic establirà les mesures de protecció del sòl i la vegetació durant l'execució del projecte, i les actuacions per tal de disminuir els possibles efectes del projecte sobre els recursos naturals i a la vegetació existent.

12.4. DOCUMENT TÈCNIC

El projecte estarà constituït per un document tècnic amb la descripció gràfica i escrita de les especificacions relatives a la vegetació i/o espais verds en la memòria, plànols, amidaments, condicions tècniques, pressupost i pla de gestió del manteniment.

12.4.1. Memòria

Escrit amb la descripció de l'objecte dels treballs, els antecedents i la situació prèvia a l'execució, les necessitats per satisfer, la justificació de la solució adoptada, i els detalls i tècniques adoptades. Constitueix la descripció de l'espai verd des del punt de vista estètic, funcional i tècnic i ha d'incloure el projecte de jardineria pròpiament dit, però també altres elements com els paviments, reg, drenatge, enllumenat, gestió de residus, obres d'art, mobiliari i senyalització, límits de parterre permanents, d'obra i provisionals, entre altres. Com a mínim ha de constar dels punts següents:

1) Ubicació i relació amb el PGM.
2) Llistat de control
3) Descripció de l'estat actual i els condicionants principals.
4) Objecte del projecte.
5) Descripció del disseny i estructura general de les plantacions, infraestructures, serveis i equipaments (camins, sistema de reg, mobiliari urbà...).
6) Criteris de disseny:
    a. Funcionals i d'ús
    b. Ambientals
    c. Paisatgístics
    d. Socials
    e. De gestió
7) Justificació tècnica del tipus de vegetació escollida que exposi les diverses espècies vegetals utilitzades i les seves característiques i necessitats particulars, així com en relació amb el futur espai verd.
8) Justificació reg:

    A la memòria del projecte de reg cal incloure aquest conceptes com a mínim:

    -Oigen de l'aigua, de quin comptador de potable, de quina mida és o ha de ser, quin cabal té disponible, nº de pòlissa si ja existeix, incloure sempre un comptador de freàtica i arqueta d'intercanvi per a la futura connexió a la xarxa freàtica, encara que actualment no hi arribi.
    -Quants sectors de reg es creen, indicant la superfície de cada sector, el sistema de reg de cada sector i el nombre d'emissors, el cabal i la pressió ideal de funcionament. En cas d'aspersió indicar els tipus de broquets i el seu cabal que té cada sector, el marc de distribució i la pluviometria teòrica prevista. En cas de degoteig indicar el cabal dels degotadors, la separació

Ajuntament de Barcelona

entre degotadors i entre fileres, el que indicarà quants degotadors entren en un m^2, i la pluviometria teòrica.
-Diferenciar el reg de les zones de gossos, si n'hi ha, ja que s'han de fer sempre amb potable, tant l'abeurador com el reg del sauló i requereixen el seu propi comptador de potable.
-Calcular de les necessitats hídriques de la vegetació a implantar. Fer una proposta de la programació del reg en cada època de l'any. Estimar el consum d'aigua total en un any, com a mínim durant l'any de garantia.
-Quines canonades s'utilitzaran: per la primària de reg, per la primària de boques de reg, per les secundàries, pels col·lectors de rentat, corrugats de protecció, etc. Indicar mides, materials i dimensionat de les canonades. Incloure els càlculs de les pèrdues de càrrega.
-Descriure les arquetes necessàries pel: comptador de potable, de freàtica, d'intercanvi, Bypass mestre +cabalímetre +vàlvula per desinfecció (arqueta triple), bypass sectorials, vàlvules de rentat manual +automàtica en punts finals i baixos, vàlvules antisifó en punts alts, creuaments de carrer, registre d'accessoris, registre de cablejat, per ventoses, per aixetes de desguàs, etc.
-Descripció de la xarxa primària, elements necessaris: filtre, reductor de pressió, ventoses per entrada i sortida d'aire, aixetes de desguàs pel purgat i buidat, vàlvules de sectorització, vàlvules de creuament de carrer. En instal·lacions grans fer distribució en anells per augmentar la secció de pas disponible i poder segregar trams afectats per fuites.
-Descriure dels elements necessaris en els sectors de reg: bypass secundari, filtre, reductor de pressió, manòmetre, vàlvules antisifó, vàlvules de renta manuals i automàtiques.
-Descriure de l'automatització i la tele-gestió: armari, programador, cablejat, electrovàlvules, interruptor de pluja, cabalímetre amb emissor de polsos, mòdems de comunicació, elements fibra IMI, routers amb SIM, opció de descodificadors, etc.

9) Pla de protecció i manteniment de la jardineria, reg i l'obra civil i capítol pressupostari desglossat per tipologies, tasques i freqüències que cal dur a terme.

12.4.2. Plànols

Representació gràfica del conjunt de les propostes i dels detalls necessaris per definir els treballs per executar, l'àmbit del projecte, afectacions a servituds i altres drets reals, serveis afectats i altres. Com a mínim, cal presentar els plànols amb llegenda següents:

a) Situació i emplaçament.
b) Topogràfic d'estat actual.
c) Planta d'ordenació.
d) Plànol de superposició.
e) Vegetació existent.
f) Afectacions a la vegetació.
    i. Plànol d'afectació d'arbrat, amb espècie, perímetre, estat i foto
    ii. Plànol d'afectació de la resta de material vegetal, amb indicació dels m^2 existents afectats (a treure) per tipologies de vegetació
g) Instal·lacions, serveis i servituds
h) Afectacions a les instal·lacions i serveis
i) Afectació a la fauna urbana
j) Enderrocs i moviments de terres
k) Seccions tranversals i longitudinals.
l) Plànol de pendents i sistemes d'estabilitat en talussos.

m) Plànol de sistemes de seguretat en talussos i detalls dels sistemes proposats
n) Plantes i seccions acotades.
o) Planta de plantació de la vegetació amb indicació de les superfícies de nova plantació i densitats
p) Planta de xarxa de reg
q) Diagrama de reg
r) Planta de drenatge.
s) Planta de paviments i encintats i detalls de les trobades entre elements
t) Planta de superfícies i quadre resum.
u) Plànols d'ubicació, proposta, perfils, detalls, d'àrees de jocs, gossos
v) Planta de mobiliari urbà i estructures.
w) Planta del tancament provisional de protecció a la vegetació i detall del tancament
x) Planta de senyalització i detalls dels senyals proposats
y) Planta d'enllumenat amb la disposició de l'arbrat i distàncies.
z) Detalls de plantació i constructius (perfils de plantació, densitats de plantació)

12.4.3. Pressupost

Expressió dels amidaments i les partides de preus unitaris i descompostos, si escau. El pressupost s'ha d'ordenar per capítols d'execució, preferiblement per fases i amb total concordança amb les propostes de la memòria i plànols. Ha d'incloure els percentatges legalment establerts, els impostos aplicables i l'import final pel coneixement de l'Administració.

La part referent a jardineria i reg es detallarà al mateix nivell que la resta del projecte, especificant cada espècie que cal subministrar i plantar per separat, amb concordança entre els amidaments i les quantitats resultants d'aplicar les densitats de plantació indicades al projecte.

En concret la part del pressupost de la xarxa de reg, haurà d'incloure totes les partides descrites en la memòria.

Haurà d'incloure un capítol de manteniment de la jardineria i el reg, desglossat per tipologies de vegetació, i tasques necessàries i freqüències, durant el període d'establiment mínim d'un any, amb garantia, amb inici a partir de la data de recepció d'obra per part de l'IMPJB, és a dir, a partir de la qualificació favorable de l'acta de recepció. En casos excepcionals, aquest període es podrà ampliar.

El capítol haurà d'incloure dintre del manteniment de l'any de garantia la protecció provisional a la vegetació, que haurà de ser amb un tancament robust i sòlid que pugui assegurar la consolidació de la vegetació sense ser vandalitzada fins que s'arribi a la cobertura prevista de la superfície. Aquest tancament haurà de facilitar l'accés de les brigades de neteja i es retirarà quan l'IMPJB així ho consideri.

12.4.4. Cronograma

Descripció de les fases d'execució dels treballs de caràcter indicatiu, amb calendari d'estacions i previsió d'èpoques de plantació adients per les espècies especificades al projecte.

12.4.5. Estudi de seguretat i salut

S'ha de redactar en els termes que preveuen les normes de seguretat i salut en les obres.

Ajuntament de Barcelona

12.4.6. Pla de gestió de manteniment

Planificació valorada de les tasques de manteniment amb indicació del cost de manteniment anual del projecte i l'estimació del seu cicle de vida, segons la legislació vigent.

El pla de gestió de manteniment per al període d'establiment i garantia haurà de coincidir amb el capítol destinat a aquest efecte en el pressupost.

Durant aquest any de manteniment caldrà presentar a un informe mensual amb el següent:

a) Dades de la visita: lloc, data, hora d'inici i hora d'acabament, contacte del responsable que va executar les tasques (nom complet, telèfon i càrrec en l'empresa)
b) Tasques realitzades: generals, per tipologies de vegetació o de manteniment de les instal·lacions (reg, drenatge) amb indicació del temps emprat en cadascuna i nombre de persones.
c) Materials: elements instal·lats i/o reposats
d) Observacions
e) Arxiu fotogràfic
f) Data de la propera visita de manteniment
g) Signatura i segell

Aquest Pla de manteniment i el seu informe s'enviarà per correu electrònic al REP, dintre del període i condicions establertes el dia de la recepció, per poder fer un seguiment correcte del manteniment de l'espai.

12.4.7. Plec de prescripcions tècniques particulars

Descripció dels treballs que regula la seva execució, amb expressió de la forma en què aquesta es portarà a terme, les obligacions de tipus tècnic que corresponguin al contractista, i la manera com es portarà a terme el mesurament de les unitats executades i el control de qualitat dels materials utilitzats i del procés d'execució. Aquest apartat ha d'incloure referència a tots aquells plecs relacionats amb el projecte.

12.4.8. Memòria ambiental

Sempre que el pressupost estimat del projecte sigui igual o superior a 450.000 euros, excepte aquells projectes que estiguin compresos dins els annexos del Reial decret legislatiu 1/2008, d'11 de gener, pel qual s'aprova el text refós de la Llei d'avaluació d'impacte ambiental de projectes. Totes les obres —incloses les d'import inferior a 450.000 euros— que s'executin a la ciutat de Barcelona han de donar compliment al manual de qualitat de les obres vigent en el moment de la licitació del projecte.

12.4.9. Referències

Documents de tot tipus en què es fonamenta el replantejament dels treballs que cal executar, especialment plecs d'entitats i altra documentació que estigui prevista en normes de caràcter legal o reglamentari.

UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Per unitats (u.).
NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NTJ 01J Redacció de projectes de jardineria i paisatgisme NTJ 01I: Recomanacions de projecte d'infraestructures de reg NTJ 01K PART 2: Recomanacions de projecte de drenatge: dispositius d'infiltració NTJ 01E Recomanacions de projecte de l'enllumenat dels espais verds

Ajuntament de Barcelona

13. EXECUCIÓ DE PROJECTES

13.1. OPERADORS

Les obres públiques que es fan a la ciutat de Barcelona poden ser promogudes per diferents entitats: , MASU, districtes, BIMSA, BSM, etc. La direcció facultativa d'aquestes obres pot recaure directament en el promotor o bé es pot adjudicar a una empresa privada.

13.1.1. Promotor

És promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individualment i/o col·lectivament, decideixi impulsar, programar o finançar, amb recursos propis o aliens, les obres per a la seva posterior entrega a tercers sota qualsevol títol (en aquest cas, per al seu posterior manteniment).

13.1.2. Inspecció facultativa

La inspecció facultativa de les obres correspon als serveis competents de la propietat o als tècnics/tècniques contractats amb la finalitat de vetllar per garantir l'execució del projecte segons els diferents plecs de prescripcions tècniques que tenen a veure amb la construcció de nous espais verds, així com el compliment de les disposicions incloses al "Títol VII, Verd i biodiversitat, de l'Ordenança del medi ambient de Barcelona".

13.1.3. Direcció facultativa

La direcció facultativa designada pel promotor està formada per un o diversos tècnics que actuen com a representants, defensors i administradors de l'obra en representació de la propietat, de manera que han de tenir cura de l'exacta execució del projecte, tant tècnicament com econòmicament. La direcció facultativa està formada per tres grups: direcció d'obra, direcció d'execució d'obra i coordinador/a de seguretat i salut.

13.1.4. Contractista

És l'adjudicatari encarregat de l'execució de l'obra segons el projecte executiu, sota la direcció tècnica de la direcció facultativa i d'acord amb la propietat.

13.2. REPLANTEJAMENT DELS TREBALLS

Cada vegada que s'inicia una obra caldrà fer un replantejament per situar les instal·lacions existents, el tancament i la instal·lació del rètol i la caseta d'obra; es procedirà a fer un replantejament general de l'obra per tal de verificar les dades fixades en el projecte executiu, cotes incloses.

Així mateix, en la visita de replantejament es tracten tots els punts que es reflecteixen als informes preceptius emesos pels diferents REP, per tal de veure en quines condicions s'executaran els punts que cal esmenar i les gestions que caldrà fer.

Prèviament a l'inici dels treballs, cal replantejar sobre el terreny les dades bàsiques de la documentació tècnica, fixant les zones de pas, les arreplegadisses, les excavacions, els reblerts i altres dades no precises, deixant-ne constància en l'acta de replantejament.

La direcció facultativa ha de facilitar al contractista la documentació corresponent als serveis que afecten la zona d'obra.

En el replantejament cal fixar les línies de referència planimètriques i el punt de referència altimètric, els quals han de servir de base per a l'execució de l'obra.

Tots aquests treballs els ha de dur a terme el contractista, que resta obligat a disposar dels mitjans necessaris per executar-los, així com a conservar durant el transcurs de l'obra el punt de referència altimètric i les línies de referència planimètriques.

El contractista necessitarà disposar de l'acta de replantejament degudament autoritzada per la Direcció Facultativa per tal de procedir a l'execució material de l'obra.

13.3. SEGUIMENT DELS TREBALLS

Els REP designats per l'IMPJB hauran de ser convocats a l'acta de comprovació del replantejament de l'obra i a l'acta de recepció dels treballs per part del promotor, ja sigui de caràcter públic o privat. L'execució de les actuacions amb incidència en els espais verds previstes als documents tècnics restaran sota seguiment, control i inspecció dels tècnics i tècniques designats per l'IMPJB, que hauran d'expressar la seva conformitat o disconformitat sobre tot el que s'ha executat.

La correcta execució del projecte serà responsabilitat dels operadors directament implicats i no tindran obligació d'acceptar ni recepcionar modificacions del projecte realitzades en obra, especialment quan no han estat consensuades i explícitament acceptades pels REP; l'IMPJB podrà procedir a la paralització de les obres quan es detecti que hi ha una modificació substancial del projecte que no s'ajusta al document tècnic aprovat o comunicat. La paralització de les obres durarà fins a la nova aprovació o l'informe municipal del document tècnic modificat que inclogui les modificacions efectuades, o bé fins a la reposició i l'ajustament de l'obra a les determinacions del document tècnic.

L'alteració o canvi del calendari de plantació previst per un altre que no sigui equivalent, o sigui desfavorable a les espècies previstes, es considerarà una modificació del projecte i un motiu de no conformitat amb l'execució d'aquest.

Quan per raons alienes als criteris tècnics s'hagi de recepcionar una obra amb defectes o modificacions evidents, es podrà emetre una conformitat sota el criteri de "*qualis non technica*" per delimitar l'abast de les responsabilitats en les quals pugui incórrer el projectista en el futur.

L'IMPJB podrà fer el seguiment del manteniment durant el període de garantia posterior a la recepció de l'espai verd i podrà reclamar al contractista els albarans corresponents a les feines executades durant el període de garantia d'acord amb el pla de gestió de manteniment.

13.4. RÈGIM D'INSPECCIÓ I SEGUIMENT

De conformitat amb l'article "1.2-1 de l'Ordenança de Medi Ambient", l'actuació inspectora podrà ser realitzada pels tècnics i tècniques municipals designats a aquest efecte, pels agents de la Guàrdia Urbana o per personal d'empreses degudament acreditades per l'Ajuntament de Barcelona, els quals aniran acompanyats, si escau, d'un tècnic o tècnica municipal. El personal inspector realitzarà les comprovacions oportunes per garantir el correcte compliment de les prescripcions contingudes en el present PTEV.

Als efectes de la visita d'inspecció, que es podrà portar a terme d'ofici o a instància d'un denunciant, els titulars o responsables obligats per les prescripcions d'aquest PTEV hauran de col·laborar durant les tasques d'inspecció.

Quan els serveis tècnics municipals hagin comprovat que no es compleixen les prescripcions establertes, s'aixecarà una acta de les infraccions advertides i se'n donarà compte a l'òrgan municipal competent.

Ajuntament de Barcelona

Les visites d'inspecció es realitzaran, preferentment, en presència dels operadors directament implicats i obligats per les prescripcions assenyalades.

13.5. PROTECCIÓ DE LA VEGETACIÓ

El procés d'implantació de la vegetació no s'acaba en la data de lliurament de l'obra. En molts casos, pot ser necessari protegir l'espai de plantació de l'ús previst per a l'espai durant setmanes o mesos. A aquest efecte, el promotor del projecte podrà determinar terminis suplementaris més enllà dels previstos al PTEV, tant totals, com parcials, fins a arribar al termini de garantia previst a la recepció del projecte.

Per tant, dintre del manteniment de l'any de garantia s'inclou la protecció provisional a la vegetació que haurà de ser amb un tancament robust i sòlid que pugui assegurar la consolidació de la vegetació sense ser vandalitzada fins que s'arribi a la cobertura prevista per la superfície. Aquest tancament haurà de permetre l'accés de les brigades de neteja. La retirada d'aquest tancament en el termini que es decideixi estarà prevista al pressupost i haurà de disposar del vistiplau de l'IMPJB.

Quan per alguna raó algun operador no vulgui acceptar el criteri tècnic de la necessitat de protegir d'aquesta manera la vegetació, o no s'acceptin les mesures de protecció previstes al projecte o demanades per l'IMPJB, se'n podrà declinar la recepció, per motius aliens a promotors i contractistes, com vandalisme o mal ús de l'espai per part de la ciutadania, a l'organisme que no accepta aquest tancament. És a dir, en cas de no protegir els parterres, i que es perdi la cobertura per aquest motiu, es demanarà procedir a les noves plantacions necessàries, aquesta vegada amb la protecció corresponent i en les condicions que determini l'IMPJB, fins que la vegetació es consolidi i faci la cobertura adient a les seves característiques.

13.6. RECEPCIÓ

Un cop el promotor, ja sigui públic o privat, hagi acabat l'obra, els REP n'hauran d'informar preceptivament abans d'un a tres mesos a comptar des de la data de comunicació de l'acabament de totes les obres. No es podrà procedir a l'acceptació i recepció de l'obra fins a la constatació de la correcta execució de les obres d'acord amb el document tècnic aprovat o comunicat pels REP de l'IMPJB.

El promotor, ja sigui públic o privat, haurà d'entregar un exemplar complet dels plànols corresponents a com s'ha executat finalment l'obra realitzada en l'espai verd. També afegirà el Pla de manteniment i el seu informe, que s'enviarà per correu electrònic al REP, dintre del període i condicions establertes el dia de la recepció, per poder fer un seguiment correcte del manteniment de l'espai.

13.7. ACCEPTACIÓ I RECEPCIÓ

A) Promotor municipal

Un cop acabada l'obra, si el promotor és municipal, cal que els tècnics i tècniques municipals n'informin preceptivament segons les disposicions dels Protocols de tramitació de projectes d'obres d'infraestructura i/o elements d'urbanització i dels projectes d'urbanització, de data 2 de febrer de 2009, i del Protocol de tramitació per als districtes dels projectes d'obres ordinàries d'infraestructures i/o elements d'urbanització, d'1 de març de 2011.

B) Promotor no municipal, públic o privat

Un cop acabada l'obra, els tècnics i tècniques n'han d'informar abans de tres mesos a comptar des de la data de comunicació de l'acabament de l'obra.

No es pot procedir a l'acceptació de l'obra fins a la constatació que s'ha executat correctament, d'acord amb el document tècnic aprovat o comunicat per l'Ajuntament.

El promotor, ja sigui públic o privat, ha de lliurar un exemplar complet dels plànols corresponents a l'execució final de l'obra realitzada en l'espai verd (Ordenança del medi ambient de Barcelona, títol 7, article 75-8).

13.8. DOCUMENTACIÓ NECESSÀRIA PER A LA RECEPCIÓ

En el moment de la recepció, cal lliurar als responsables de l'Ajuntament de Barcelona la documentació **correcta i actualitzada** següent:

1. Entrega de la fitxa de recepció de l'obra degudament emplenada (subministrada pel REP).
2. Plànols d'obra acabada (*as-built*), com a mínim i independents: afectació d'arbrat (arbres trets i arbres nous en comparació amb el projecte), jardineria amb identificació de subparterres de verd i espècies, reg, mobiliari, estructures i senyalització, drenatge, jocs, AEG, etc., amb seccions de detall i llegenda.
3. Documentació *as-built*, certificacions, legalitzacions de serveis, etc., quant a infraestructures com centres de treball, guinguetes, etc., i tota la documentació requerida pel mantenidor de l'Ajuntament.
4. Analítica de les terres vegetals aplicades.
5. Fitxes tècniques dels materials específics emprats en jardineria (encoixinat, malles antiherbes antiarrels, geocel·les, etc.).
6. Passaport fitosanitari de la vegetació, com a mínim de les espècies de la família *Rosaceae* (rosàcies).
7. Fitxes i certificats dels materials emprats en les xarxes de reg i drenatge de la vegetació.
8. Resultats de les proves d'estanquitat de la instal·lació de reg i proves de pressió.
9. Manual d'instruccions d'ús del programador de la instal·lació de reg.
10. Plànol d'obra acabada (*as-built*) de la xarxa de reg plastificat a dins de l'armari i, si escau, notes plastificades dins de les arquetes dels bypass de la correspondència de cada sector amb la vegetació i/o número d'equip programador, descodificador, etc.
11. Dos jocs de claus dels armaris de programadors, arquetes i consoles (si fos el cas) de les instal·lacions de reg.
12. Pla de manteniment actualitzat (a comptar des de la data de recepció favorable de l'espai) i dades de contacte de l'empresa de jardineria encarregada del manteniment, i la constructora, per dur a terme el correcte seguiment d'aquest.
13. Certificacions de compliment de la Normativa UNE-EN dels equipaments de joc.
14. Certificació de compliments de la Normativa UNE-EN i del PPT de l'àrea de joc.
15. Anàlisi granulomètrica de la sorra o sauló fets servir en àrees de jocs o àrees per a gossos (vegeu el Plec de prescripcions tècniques per al disseny, l'execució i la recepció de les àrees de joc infantil).
16. Certificació i informe de les àrees de joc infantil, àrea de gent gran, circuit de salut, àrea singular.
17. *Garantia del cautxú de 8 anys, amb especificació exacta de l'àrea, les característiques que garanteix, dades d'un responsable, data, signatura i segell de l'empresa.
18. Fitxa tècnica de cada joc infantil.
19. El llibre de manteniment de l'equipament de joc, especejament de cada joc.
20. Certificació d'origen i obtenció sostenible de les fustes (PFC, DGQA, Àngel Blau...).
21. En jardins tancats, un parell de jocs de les claus.

En el cas de documentació cartogràfica de jardineria i arbrat (ASBUILTS) han de ser entregats amb una setmana d'antelació a la recepció, per tal que es pugui comprovar la correcció en la seva redacció a nivell de formats (veure apartat 13.9).

13.9. DE PLÀNOLS *AS-BUILT*

L'IMPJB és l'encarregat de recepcionar obres i modificacions dels espais verds municipals a la ciutat de Barcelona, també recepciona els plànols d'obra acabada (*as-built*) d'obres municipals de l'àmbit d'espais verds. Per la correcta recepció és necessari disposar dels documents ASBUILTS amb una setmana d'antel·lació per comprovar l'adequació d'informació i formats.

Ajuntament de Barcelona

13.9.1. Entrega d'as builts

Al final de l'obra caldrà entregar al departament de Projectes de Parcs i Jardins els fitxers amb les geometries i dades associades corresponents a les tasques de construcció realitzades amb l'objectiu que siguin incorporades al SIG[1] corporatiu. Aquesta entrega és un requeriment d'obligat compliment per a la recepció de l'obra i per tal per poder disposar d'una acta de recepció favorable (Gaseta municipal, número 27 de 20-octubre-1995)

13.9.2. Contingut de l'entrega

L'entrega consistirà en l'aportació de fitxers que contindran geometries i dades de les categories d'elements següents:

- Parterres: superfície (porció de terreny) on es procedeix a la plantació d'espècies ornamentals
- Paviments: superfícies on es preveu l'ús de pas per part de vianants
- Elements arquitectònics (exemple: escultures): elements puntuals de materials diversos (pedra, fusta, marbre, metall ...)
- Construccions (exemple: edificacions): elements poligonals que delimiten estructures on hi caben persones i/o materials
- Instal·lacions: elements puntuals relatius a sistemes d'aigua o electricitat.
- Encintat: Delimitació d'una porció de terreny a nivell superficial i de poca profunditat (d'entre 10 i 30 cm). La delimitació pot ser feta amb diversos materials (metall, formigó ...)
- Elements esportius: elements puntuals que tenen la principal funció de promoure l'activitat física de major o menor intensitat.
- Jardineres: receptacle on es disposa de vegetació i que fa que no hi hagi contacte d'arrels amb el terreny/paviment
- Jocs infantils: elements poligonals on es localitzen elements de joc per a nens
- Mobiliari: elements puntuals per cobrir diverses funcionalitats (senyalització, estada, residus ....)
- Tancaments: delimitacions fixades a terra per separar espais amb usos diferents.
- Plantes aquàtiques: elements puntuals vegetals que viuen sobre superfície aigua.
- Arbrat: elements puntuals que fan referència tant a arbres com a palmeres

13.9.3. Format de l'entrega

El format d'entrega serà en forma de fitxers en qualsevol dels dos formats següents:

- Shapefiles (SHP)
- Geopackage

Cada tipus d'element mencionat a l'apartat anterior s'haurà d'entregar com a capa individual ja sigui en fitxers separats en el cas de SHP o en capes diferents en cas de GeoPackage.

Si la complexitat de la obra és alta, es pot dividir més l'entrega acordant-ho prèviament amb el departament de cartografia mitjançant el seu email ***cartoavaluacio@bcn.cat*** de Parcs i Jardins.

---

[1] Sistema d'Informació Geogràfica

El nom de cada fitxer/capa haurà de contenir el tipus al que fa referència.

13.9.4. Dades a aportar

Per cada element aportat se n'especificarà la seva geometria i atributs de dades complementaris en els casos en que així s'especifiqui.

El tipus dels elements concrets a entregar i el seu tipus de representació es troben al fitxer **ASBUILT_13_9_ANNEX_TIPUS_ELEMENTS+diccionari** (Annex 19.2) que es troba referit al minisite.

a) Informació prèvia

En cas de realitzar una reforma d'un espai preexistent que ja estigui inventariat al SIG corporatiu se'n poden demanar les dades al departament de Cartografia mitjançant el email ***cartoavaluacio@bcn.cat*** .

La entrega de la documentació es farà amb el mateix format indicat en aquest plec.

Serà responsabilitat de l'adjudicatari adaptar les dades rebudes d'acord amb el que s'hagi dut a terme durant la obra.

b) Format d'informació geogràfica

La geometria dels elements haurà de ser entregada en el sistema de referència **ETRS89 en projecció UTM zona 31N (EPSG:25831)**.

Cada capa tindrà un sol tipus de geometria associada (punts, línies o polígons) d'acord al que s'especifica al fitxer ASBUILT_13_9_ANNEX_TIPUS_ELEMENTS+diccionari per cada tipus d'element. Aquest ANNEX es localitza al minisite, com a document independent a aquest plec però vinculat al mateix. A aquesta taula, a la columna corresponent a "valors possibles", si la informació és molt extensa es refereix en un annex. Concretament es defineixen tres Annexes corresponents a

- Espècies vegetals
- Mobiliari
- Jocs infantils

En el cas que el valor d'espècie vegetal, mobiliari o jocs infantils no es localitzi en algun d'aquests annexos (per exemple, una espècie vegetal que surt al projecte i que no està a l'annex corresponent), es farà sol·licitud d'alta a l'adreça ***cartoavaluació@bcn.cat*** tot identificant el codi d'actuació de projecte i la ubicació del mateix. La resposta a aquest correu serà un identificador d'espècie, mobiliari o jocs per fer-lo servir en la cartografia a presentar objecte del present plec.

c) Precisió cartogràfica

Les precisions relatives exigides depenen del tipus d'informació a recollir. Fenòmens sense precisió geomètrica exigible:

- Línies de canvis de vegetació difusos a l'interior de parterres.
- Arbres puntuals a l'interior de zones boscoses

Com a resultat, la superfície del polígon generat **no diferirà del ±3% de la superfície real**.

Es determinarà la posició dels nous elements cartogràfics garantint una precisió de 0.9 mil·límetres a l'escala del mapa (90 centímetres a escala 1:1000).

d) Validesa dels polígons

Per tal que un polígon es consideri vàlid haurà de complir els següents requisits:

Ajuntament de Barcelona

- Un polígon no ha d'interseccionar amb si mateix.
- Han de ser polígons tancats, no multi línies.
- Un polígon no pot tenir cap vèrtex contigu repetit.
- Un polígon no es pot solapar amb cap altre polígon de la mateixa categoria. Es permet un marge de tolerància: es considera vàlid un solapament en cas que aquest suposi menys del 5% de superfície de qualsevol dels dos polígons solapats.
- S'accepten polígons amb forats.
- Es recomana reduir el nombre de vèrtexs de cada element de forma que un sol polígon o línia no tingui més de 4000 vèrtexs.

13.9.5. Atributs principals comuns i altres atributs

A continuació es mencionen aquells atributs que seran comuns a tots els elements i que tenen una importància cabdal.

Nom del camp	Tipus	Obligatori
tipusEleme	**Enter**	**Sí**

El camp **tipusEleme** s'haurà d'especificar per cada geometria aportada. El seu valor haurà de ser un dels indicat al fitxer ASBUILT_13_9_ANNEX_TIPUS_ELEMENTS+diccionari ubicat al minisite (i com a document independent al present plec)
Per exemple, per a un parterre d'arbust caldrà indicar el valor 61.

Nom del camp	Tipus	Obligatori
idOrig	**Enter**	**Només en cas de modificacions i baixes**

El camp **idOrig** tindrà valor assignat si s'han demanat les dades d'un espai existent. Correspon a l'identificador de l'element al SIG corporatiu.

Modificacions
Caldrà mantenir aquest camp en cas de modificar un element.

Altes
En cas de nous elements aquest camp serà buit (o simplement no estarà present).

Baixes
En cas de donar un element de baixa caldrà modificar aquest camp assignant el mateix valor que tenia però en **signe negatiu**.

Serà de particular importància entregar correctament la llista d'elements que han causat baixa (indicant el seu `idOrig` com a valor en negatiu). En especial les baixes en arbrat. Si s'estima oportú es poden aportar les baixes en fitxers/capes separades.

Per a elements que hagin sigut modificats (canviats d'ubicació o amb atributs actualitzats) caldrà mantenir el camp **`idOrig`**[2] per tal que el sistema d'informació geogràfica corporatiu pugui incorporar-los com a actualitzacions.

Per als elements de nova creació no cal especificar el camp `idOrig`.

a) Atributs auxiliars

Altres elements poden requerir atributs de dades auxiliars. Aquests atributs estan especificats al fitxer **ANNEX_TIPUS_ELEMENTS+diccionari** i els documents següents (Annex 19.2):

- ASBUILT_13_9_ANNEX_CATALAG_ESPECIES
- ASBUILT_13_9_ANNEX_CATALEG_JOCS_INFANTILS
- ASBUILT_13_9_ANNEX_CATALEG_MOBILIARI

tots aquests annexos es troben localitzats al minisite, com a documents independents (però relacionats) al present plec.

Si un element té altres atributs definits aquests són **obligatoris**. Per exemple: els arbres han d'especificar l'espècie a la que pertanyen entre d'altres.

b) Atributs dependents de catàleg

Per alguns dels atributs cal especificar el seu valor segons l'identificador del catàleg corresponent. Els catàlegs corresponents es proporcionen en forma d'annexos.

En cas que algun dels elements de l'obra no tingui el valor adequat al catàleg proporcionat caldrà comunicar-ho als tècnics cartografia mitjançant el mail ***cartoavaluació@bcn.cat*** per tal que l'incorporin al SIG corporatiu i en comuniquin l'identificador corresponent.

c) Camp de llistes d'espècies vegetals

Hi ha certs tipus d'element que requereixen el camp **@LlistaEsp**. Aquest camp conformarà la llista d'espècies de l'element i n'indicarà quina d'elles és la dominant (si n'hi ha). El contingut d'aquest camp seguirà el format següent:

`Dominant (0 o 1) per espècie 1;Identificador d'espècie 1|Dominant (0 o 1) per espècie 2;Identificador d'espècie 2| ... |Dominant (0 o 1) per espècie N;Identificador d'espècie N.`

És a dir, el contingut serà una successió de conjunts de parelles de valor dominant i identificador d'espècie. Entre el valor de dominant i l'identificador d'espècie s'emprarà un punt i coma (;) com a separador. Entre les parelles de dades s'emprarà una barra vertical (|) com a separador.

Pot haver-hi una o cap espècie especificada com a dominant (és a dir, amb valor 1 de dominant) per element.

Exemple de contingut del camp @LlistaEsp per a un element que té tres espècies i una d'elles (la d'identificador 124) com a dominant:

1;124|0;119|0;120

[2] El camp idOrig estarà disponible per aquells elements que s'hagin demanat prèviament als tècnics de Parcs i Jardins. Fa referència a l'indentificador que assigna automàticament la base de dades del SIG.

Ajuntament de Barcelona

Precisió atributiva

Per tal de donar una entrega com a correcta la precisió en els atributs complirà els següents termes:

- Més del 90% dels atributs dels elements a inventariar seran correctes.
- Més del 95% de la identificació de gèneres i espècies vegetals serà correcta.

13.10. GESTIÓ DE DADES

La gestió de dades es farà a través del programa NEV. A efectes de portar un correcte control dels treballs que es realitzin, l'encarregat de la brigada i el tècnic o tècnica responsable de l'EA seran els responsables d'introduir les dades dins el NEV.

13.10.1. Sistema de gestió integral Natura - Espais Verds (NEV)

L'IMPJB disposa d'un sistema d'informació únic de gestió del servei que serà compartit per tots els agents que intervinguin en el procés de manteniment i que permetrà la gestió operativa de la nova contracta: el Sistema de gestió integral dels espais verds: Natura - Espais Verds (NEV). Aquest sistema d'informació està ubicat a l'IMI, Institut Municipal d'Informàtica, de l'Ajuntament de Barcelona.

Si l'IMPJB ho creu oportú, l'EA haurà utilitzar aquest sistema com a mecanisme bàsic de relació amb l'Ajuntament Barcelona. El sistema NEV és el sistema i repositori únic d'informació que permet la planificació, control i coordinació dels nombrosos actors involucrats en el procés de gestió de les zones verdes, arbrat viari, jocs infantils i jardineres, facilitant que accedeixin i interactuïn en xarxa a través del sistema NEV.

Tot i que el NEV és una aplicació que funciona en suport PC, en el cas que s'utilitzi una versió aplicable per a tauletes o altres dispositius mòbils, l'EA haurà d'utilitzar aquest sistema, sense cap sobre cost per a l'IMPJB.

13.10.2. Processos i funcionalitats del NEV

El sistema NEV integra els processos bàsics implicats en el manteniment i gestió dels espais verds:

a) Manteniment de l'inventari a escala alfanumèrica (identificació, informació de l'element i de les espècies vegetals) i a escala cartogràfica (coordenades, direcció, barri, districte).
b) Gestió de les ordres de treball planificades i puntuals que s'han de dur a terme.
c) Gestió dels treballs realitzats pels contractistes i de les incidències detectades durant el procés de manteniment.
d) Gestió dels equips de treball i de l'àmbit d'actuació de la seva competència.
e) Indicadors, informes i sortides d'informació associades al servei.
f) Gestió de l'arbrat

Per a la gestió de l'arbrat, les funcionalitats principals del sistema NEV que haurà d'utilitzar l'adjudicatari d'acord amb els serveis d'aquest contracte s'enumeren a continuació:

1) Consulta de l'inventari i manteniment a escala alfanumèrica.
2) Actualització de totes les dades de l'inventari.
3) Facilitar els canvis de cartografia necessaris per actualitzar l'inventari.
4) Generació i consulta de les ordres de treball planificades i puntuals.
5) Consulta d'informació general: espècies, tipus de treballs, tipus d'incidències...
6) Revisió i introducció dels treballs realitzats associats a les ordres de treball.
7) Consulta dels treballs realitzats.
8) Indicadors d'activitat.

Tota la informació de gestió operativa del servei, sense exclusió, haurà d'estar inclosa en el repositori únic d'informació del sistema, de tal manera que la informació de gestió del servei de la contracta que resideixi en un sistema propietari i no estigui consolidada en el repositori únic no serà considerada com a vàlida per l'IMPJB.

L'adjudicatari farà ús de la informació resident en el sistema de gestió NEV com a base per planificar la seva operativa i els treballs de manteniment sobre els elements assignats utilitzant les eines i els procediments que consideri oportuns per tal d'oferir la millor qualitat de servei.

L'adjudicatari serà responsable de consultar el sistema NEV amb la freqüència suficient per tal de consultar els nous treballs assignats i procedir a la seva planificació i execució.

En el cas de qualsevol problema amb el programa NEV, s'haurà d'informar a l'IMPJB i caldrà disposar de les actuacions diàries sobre l'arbrat (per informar en un termini màxim de 24 hores), amb la data de l'actuació, el codi de l'arbre, l'espècie i la localització.

Amb l'obligació d'introduir correctament al NEV posteriorment les feines fetes sobre cada element.

L'adjudicatari serà el responsable de la revisió de l'inventari perquè s'adeqüi a la realitat del que hi hagi al carrer. Facilitant la informació a l'IMPJB, per tal que el Departament d'Avaluació i Cartografia introdueixi al NEV els canvis necessaris, per tenir l'inventari actualitzat.

L'empresa adjudicatària donarà la formació obligatòria, entre el moment de l'adjudicació i abans de començar el contracte, per tal que l'EA pugui començar a introduir les dades necessàries un cop comencin a treballar.

A la formació, hi haurà d'assistir l'encarregat o encarregada de la brigada de jardineria, responsable de la introducció de dades, i la persona que el substitueixi en funcions en cas de baixes o vacances. A més d'un tècnic o tècnica de l'EA, per tal de garantir la introducció de dades si l'encarregat de la brigada i el substitut estan de baixa mentre dura el contracte.

13.10.3. Procés d'alta al sistema NEV

El proveïdor haurà d'aportar els mitjans logístics tecnològics suficients per a la prestació del servei des de les seves instal·lacions, essent els costos de la connexió amb l'IMI a càrrec de l'EA. És responsabilitat de l'adjudicatari la contractació i el manteniment del seu accés a internet, així com de disposar d'un equip que suporti aquest tipus de connexions i d'un ample de banda suficient per garantir una bona prestació del servei.

Per poder fer servir qualsevol servei remot VPN SSL s'hauran de complir els requeriments següents:

a) Facilitar dades de l'usuari (DNI, adreça electrònica, etc.) per donar-lo d'alta en el directori de l'IMI.

b) Alta en el servei remot VSSL de l'IMI.

c) Navegador Internet Explorer 8 o superior (habilitar vista de compatibilitat).

d) Certificat digital de la IMI CA (Entitat certificadora) i certificat personal a l'ordinador. Aquests certificats els facilitarà l'IMI.

13.10.4. Programari de l'escriptori remot

És responsabilitat de l'adjudicatari disposar del personal tècnic necessari per a la correcta instal·lació del programari i configuració dels equips que acaben el circuit VPN del seu costat i dels seus sistemes de seguretat i translació d'adreces IP (si cal). L'IMI genera, valida i lliura els certificats de l'IMI CA. El Certificat Digital emès per l'IMI CA s'utilitza per accedir al servei de connexió remota a l'Ajuntament de

Ajuntament de Barcelona

Barcelona mitjançant VPN. L'IMI col·laborarà en la seva implantació facilitant els paràmetres de configuració i el certificat per a l'equip que acaba el circuit.

Per realitzar les tasques requerides caldrà la instal·lació d'un programari a les estacions del client (aquest programari està garantit sobre plataformes Windows). Aquest programari permetrà accedir al Natura - Espais Verds a la seu de l'IMI. És responsabilitat de l'adjudicatari aquesta instal·lació i el seu manteniment, així com disposar dels equips que suportin aquest programari.

Per a cada usuari o usuària de l'EA només s'admet una connexió remota. Per tal de facilitar la introducció de dades, l'EA haurà de tenir com a mínim dos usuaris amb dues connexions remotes.

Les llicències de programari necessàries per dur a terme el servei aniran a càrrec de l'adjudicatari.

L'empresa contractada serà la responsable de custodiar correctament els certificats digitals lliurats per la interconnexió segura de xarxes i de demanar la seva revocació a l'Administració municipal una vegada acabada la prestació del servei. Així mateix, serà responsable subsidiària de l'ús dels certificats lliurats als seus empleats o empleades pel servei.

13.10.5. Propietat intel·lectual, Confidencialitat i seguretat

L'Institut Municipal d'Informàtica (IMI) de l'Ajuntament de Barcelona ha adoptat com a marc de referència per a la seguretat dels sistemes d'informació el conjunt de bones pràctiques internacionalment reconegudes que desenvolupa la norma ISO-27002:2005.

L'IMI, com a organisme autònom de caràcter administratiu de l'Administració local dependent de l'Ajuntament de Barcelona, es troba subjecte al principi de legalitat i posa especial èmfasi en el compliment de les obligacions legals que es deriven de la Llei orgànica 15/1999 de protecció de dades de caràcter personal i del reglament que la desenvolupa, de la Llei 11/2007 d'accés dels ciutadans als serveis públics, així com de la resta de l'ordenament jurídic que sigui d'aplicació.

Pel que fa als aspectes propis de seguretat, quan per l'objecte del contracte sigui d'aplicació, es tindrà especial cura de preveure que els productes finals compleixin amb el que estableix el RD 3/2010 de 8 de gener pel qual es regula l'Esquema Nacional de Seguretat en l'Àmbit de l'Administració Electrònica.

Les empreses licitadores s'obliguen a vetllar pel compliment de la legislació vigent aplicable a l'objecte del contracte i especialment pel que fa referència a la protecció de dades de caràcter personal.

A les diferents clàusules d'aquesta secció es fa referència a l'Ajuntament de Barcelona, Administració municipal, l'IMPJB i l'IMI indistintament. De conformitat amb els seus estatuts s'ha d'entendre que l'IMI actua als efectes d'aquest contracte en nom i representació de l'Ajuntament de Barcelona i de l'Administració municipal, pel que fa referència als fitxers, sistemes d'informació i/o infraestructures de les que no sigui directament titular.

L'accés a informació i/o productes protegits per la propietat intel·lectual, propietat de l'Ajuntament de Barcelona, necessaris per a la realització del servei contractat no pressuposa en cap cas la cessió d'aquesta ni el seu ús sense autorització expressa.

L'empresa contractada s'obliga a no difondre i a guardar el més absolut secret de tota la informació a la qual tingui accés en compliment del present contracte i a subministrar-la només al personal autoritzat per l'Administració municipal.

L'empresa contractada serà responsable de les violacions del deure de secret que es puguin produir per part del personal al seu càrrec. Així mateix, s'obliga a aplicar les mesures necessàries per garantir l'eficàcia dels principis de mínim privilegi i necessitat de conèixer, per part del personal participant en el desenvolupament del contracte.

Un cop finalitzat el present contracte, l'EA es compromet a destruir amb les garanties de seguretat suficients o retornar tota la informació facilitada per l'Administració municipal, així com qualsevol altre producte obtingut com a resultat del present contracte.

L'empresa contractada s'obliga a guardar reserva respecte a les dades o antecedents que estiguin relacionats amb l'objecte del contracte, dels quals hagi tingut coneixement amb ocasió del contracte.

Es prohibeix expressament l'accés a les dades de caràcter personal de l'Ajuntament de Barcelona per part de l'empresa contractada o el seu personal. Aquest resta obligat al secret professional pel que fa a les dades de caràcter personal a les quals pugui tenir accés en ocasió del compliment del contracte, obligació que subsisteix fins i tot un cop el contracte s'hagi extingit, per finalització del seu termini o objecte, per resolució o per qualsevol altra causa legalment admesa o establerta en aquest contracte.

L'empresa contractada es compromet a vetllar per la seguretat dels equips on es trobin instal·lats els programes, bases de dades i informació de l'Administració municipal, així com per la seguretat en els canals de comunicació emprats. Per tant, prestarà els seus serveis guardant estrictament les mesures de seguretat necessàries, amb la finalitat d'evitar la pèrdua d'informació, així com danys, pèrdua o deteriorament dels programes i bases de dades utilitzades i que són propietat de l'Administració municipal.

L'empresa contractada serà la responsable de custodiar correctament els certificats digitals lliurats per la interconnexió segura de xarxes i de demanar la seva revocació una vegada acabada la prestació del servei. Així mateix, serà responsable subsidiària de l'ús dels certificats personals individuals lliurats als seus empleats pel desenvolupament del producte o servei.

L'adjudicatari proporcionarà les dades identificatives que requereixi l'Ajuntament de Barcelona per tal de sol·licitar i gestionar els certificats d'usuari necessaris per a la connexió remota a aquest sistema de manera que es garanteixi la seguretat en l'accés.

Ajuntament de Barcelona

14. PERÍODE DE GARANTIA I MANTENIMENT

El promotor, ja sigui públic o privat, és el responsable de la bona conservació i el manteniment de l'espai verd durant el període de garantia mínim d'un any a comptar des de la recepció favorable i acceptació de l'obra.

El promotor, ja sigui públic o privat, haurà de resoldre i esmenar a càrrec seu qualsevol incidència que es pugui produir durant aquest termini, a excepció dels actes vandàlics (Ordenança del medi ambient de Barcelona, títol 7, article 75-9). Aquest període de garantia i manteniment té l'objecte de garantir el correcte establiment de la vegetació, raó per la qual no s'acceptaran espais verds replantats només amb l'objecte d'obtenir la recepció final o traspàs a l'IMPJB , que la podrà rebutjar fins que no es comprovi la bona implantació de la vegetació.

Per tal d'evitar actes vandàlics, dels quals el promotor no és responsable, a l'acabament de cada obra es demanarà un tancament provisional de la vegetació fins que hi arreli, consolidi i faci cobertura. La no instal·lació d'aquest tancament provisional, o la retirada abans del temps suficient, s'entendrà com que el promotor assumeix el possible vandalisme que la vegetació pogués patir per manca de protecció.

No s'acceptaran espais plantats de nou al final del període de garantia com a resultat de la deixadesa o mala gestió del manteniment de l'espai, ja que l'objecte d'aquest període de garantia és la implantació de la vegetació utilitzada, que com a mínim és d'un any. Quan l'IMPJB consideri que s'ha replantat una part significativa de l'espai en aquestes condicions, exigirà l'extensió del període de garantia per assolir el mínim d'un any.

Els treballs de manteniment i conservació de l'espai estaran subjectes a la supervisió de l'IMPJB, que haurà de rebre els informes corresponents per part del contractista. L'informe s'enviarà per correu electrònic al REP, dintre del període i condicions establerts el dia de la recepció, per poder fer un seguiment correcte del manteniment de l'espai. Sense aquest informe i les respostes favorables, no es podrà realitzar el traspàs definitiu a l'IMPJB.

És necessari que tots els agents (promotor i operador municipal o privat) s'impliquin amb una acció com és que en el document de projecte executiu i en la recepció de la obra s'aportin els corresponents plans de manteniment i un procediment de control pactat per totes les parts, sempre adaptant al tipus de planta i espai, i valorat en el pressupost. Les diferents tipologies d'espais ens aporten factors que cal tenir en compte que ens porten a separar segons característiques determinades que requereixen diferents tipus de manteniment i a vegades personal especialitzat segons, per exemple, tipus d'espai, tipus de planta i arbre, si és un espai nou o rehabilitació, situació, pendents, intensitat d'ús.

Els diferents tipus d'espais quant a la seves classificacions a un nivell simplificat que es poden trobar poden ser els següents:

a) Espais de dimensió gran (>1.000 m^2) enjardinats amb gespes, prats, entapissants, arbustives, arbrat
b) Places i passejos amb parterres (<500 m^2)
c) Espais forestals i de prat (normalment >1.000 m^2)
d) Carrers amb arbrat, escocells sembrats o plantats
e) Jardineres
f) Jardins verticals – murs verds.
g) Cobertes enjardinades.

Quant a la seva dificultat de treball va en funció de la seva dimensió i el pendent (talussos), així com la dimensió del carrer i si és una via principal que dificulta moltíssim el manteniment (arbrat i parterres en rondes, per exemple).

Quant a la seva intensitat d'ús que suposa un deteriorament anticipat dels elements vegetals, és un factor difícilment quantificable, se n'ha de fer un estudi abans. Hi poden haver espais de gran dimensió, forestal amb gran intensitat d'ús, especialment caps de setmana i festius, i altres amb baixa intensitat, també d'altres com places petites o altres espais amb molta afluència; s'ha de valorar en cada cas.

Considerem que tots aquests factors s'hauran de tenir en compte a la hora de valorar un pla de manteniment.

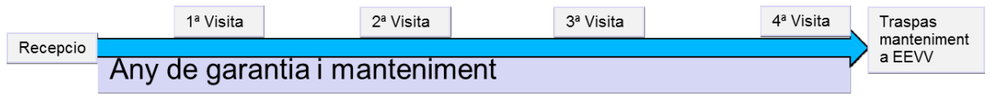
14.1. CONTROL DE MANTENIMENT EN FASE DE GARANTIA

Aquesta fase o període de manteniment de garantia normalment és d'un any i comprèn des de la recepció amb qualificació favorable de l'obra fins al traspàs a l'IMPJB, és a dir, fins que el manteniment passa a càrrec definitiu de l'institut municipal. En aquest període mínim d'un any és el promotor l'encarregat de vetllar per l'adaptació i implantació del verd i el seu correcte manteniment.

Els següents aspectes es consideren imprescindibles:

a) Treballs realitzats segons el pla.
b) Incidències externes al pla detectades.
c) Fotografies dels treballs (si escau).
d) Properes intervencions segons el pla.

A banda, es farien visites conjuntes empresa de manteniment i promotor amb Espais Verds per constatar l'estat del manteniment i si s'adapta al pla i les condicions de recepció de l'obra, així com la data de traspàs de manteniment al final de l'any de garantia. La millor opció seria la de trobades trimestrals en el lloc de manteniment.



Altres propostes afegides vinculades a l'ús de la ciutadania de l'espai després de la recepció és el vandalisme i mal ús dels espais que porten a deterioraments anticipats o mort dels elements plantats. Entre altres aspectes que serien profitosos de valorar/reposar durant l'any de garantia es poden destacar els següents:

a) Valoració de reposició d'elements de reg comunament afectats com tub de degoters i difusors-aspersors de parterres.
b) Reposició de plantes arbustives trepitjades i arrencades.
c) Reposició d'arbrat malmès sense possibilitat de futur.
d) Reposició de gespes i prats afegint mesures per evitar repetició de deterioraments.

Ajuntament de Barcelona

D'altra banda, també es proposa que el promotor tingui possibilitat de fer canvis a la geometria de l'espai i disseny de la jardineria en funció d'errors de disseny o condicions canviants d'ús per part del ciutadà o ciutadana.

14.2. SITUACIÓ APTA DE LLIURAMENT/RECEPCIÓ

En el moment de la recepció, tots els vegetals han d'estar vius i en perfecte estat. En cas contrari, els elements morts s'han de renovar immediatament. Els vegetals que en el moment de la recepció es trobin en estat dubtós han de quedar reflectits en l'acta de recepció i, en cas de morir, s'hauran de reposar en el seu moment de plantació i abans d'acabar l'any de garantia. La reposició de planta dintre del període de garantia resultarà en l'exigència de l'extensió d'aquest període per part de l'IMPJB si és el resultat de la deixadesa de funcions de manteniment de la plantació original per part del contractista.

Per tal de garantir una correcta implantació de les superfícies vegetades, ja siguin de manteniment intensiu o extensiu, els parterres es protegiran amb una tanca d'obra tipus RIVISA o similar com a mínim fins a la primera sega, podent-se perllongar aquest període d'acord amb el promotor per tal que la praderia presenti un estat òptim en el moment del seu lliurament.

En el cas de les gespes, es consideren condicions acceptables de lliurament/recepció les següents:

a) Les sembres de gespes ornamentals d'ús freqüent i manteniment intensiu, sotmeses a fortes càrregues, amb una estabilitat uniforme tant en el creixement com en la distribució que, un cop segades, només amb les espècies pròpies de la barreja de sembra, presentin una cobertura uniforme mínima del 95%.
b) Les sembres de gespes extensives que hagin assolit una estabilitat uniforme tant en el creixement com en la distribució i que, un cop segades, només amb les espècies pròpies de la barreja de sembra, presentin una cobertura uniforme mínima del 80% (prats).
c) Les gespes subministrades en pans que hagin arrelat uniformement, sense desprendre's de la capa de suport de la vegetació.
d) En cap cas serà apta per a la recepció gespa abans de la primera sega.

Parcs i Jardins es reserva el dret a pactar i decidir el termini de tancament d'un espai concret i especial el temps que consideri oportú.

14.3. REPOSICIÓ DE MATERIAL VEGETAL

Dins de l'àmbit de l'execució de l'obra, cal reposar totes les baixes que es produeixin amb vegetals de les mateixes característiques.

Aquestes reposicions s'han d'executar en els períodes o estacions corresponents, complint les clàusules del present plec de prescripcions.

En el cas de les gespes, durant el període de garantia s'han de ressembrar les zones on la germinació no obtingui la densitat idònia segons les especificacions del present plec de prescripcions.

En la reposició de material vegetal, es consideren incloses les operacions següents:

a) Retirada i gestió del material vegetal mort
b) Subministrament i implantació del material vegetal de reposició
c) Substitució del substrat i encoixinat necessari

Durant l'any de garantia, s'han de dur a terme totes les operacions de manteniment necessàries perquè la zona enjardinada es mantingui en perfecte estat, segons tipologies de vegetació, freqüències i estacionalitat.

A més, caldrà mantenir l'espai en condicions estètiques adients tot i que hi hagi vandalisme a la vegetació, per exemple, treure la planta trepitjada, recol·locar les terres i encoixinat, etc., per tal d'evitar que augmenti la superfície vandalitzada per un mal estat de l'espai en general.

Cal seguir les normes descrites en el present plec i, en tots els casos, són d'aplicació les NTJ (Normes tecnològiques de jardineria i paisatgisme) del Col·legi Oficial d'Enginyers Tècnics Agrícoles de Catalunya, actualment Fundació de la Jardineria i el Paisatge.

A continuació es detallen en una taula les tasques mínimes de manteniment que s'han d'executar durant l'any de garantia, i **fins i tot abans de la recepció**, per tal de mantenir l'espai enjardinat en bon estat de conservació.

ELEMENT VEGETAL	TASCA	CALENDARI IDONI DE REALITZACIÓ DE TASQUES I FREQÜÈNCIA												FREQ. ANY
		OCT.	NOV.	DES.	GEN.	FEBR.	MARÇ	ABR.	MAIG	JUNY	JUL.	AG.	SET.	
GRUP DE FLOR	Aportació d'adob orgànic	1						1				1		3
	Aportació de terres o àrids (segons necessitats)													0
	Aportació encoixinat (segons necessitats)													0
	Entrecavada, escatada i eliminació de flor seca		1	2	2	2	2		1	2	2		1	15
	Perfilament (de vores, tot i que cal posar separadors)													0
	Plantació		1						1				1	3
	Preparació del terreny	1						1				1		3
	Reg	4	4	4	4	4	4	4	12	12	12	12	4	80
	Reg de plantació		1						1				1	3
	Reposició (segons necessitats)													0
	Tractament fitosanitari (segons necessitats)													0
BULBOSES, RIZOMATOSES I VIVACES	Aportació d'adob orgànic	1					1							2
	Aportació de terres o àrids (segons necessitats)													0
	Aportació d'encoixinat (segons necessitats)	1												1
	Divisió de mata. Plantació	1					1							2
	Entrecavada, escatada i eliminació de flor seca	1	1	2	2	2		1	2	2	2	2	2	19
	Poda i pinçament	1						1						2
	Perfilament (de vores, tot i que cal posar separadors)													0

	Preparació del terreny (segons necessitats)													0
	Reg	4	2	2	2	2	4	4	8	8	8	8	4	56
	Reposició (segons necessitats)													0
	Tractament fitosanitari (segons necessitats)													0
SUCULENTES	Aportació de terres o àrids (segons necessitats)													0
	Aportació d'encoixinat (segons necessitats)					1								1
	Entrecavada i/o escatada manual	1							1					2
	Preparació del terreny (segons necessitats)													0
	Reg (segons necessitats)													0
	Tractament herbicida químic							1					1	2
Tipus BAMBÚS, JONCS, BOGUES	Preparació del terreny													0
	Poda i neteja					1								1
	Reg (segons necessitats)													0
	Reposició (segons necessitats)													0
GRAMÍNIES	Aportació de terres o àrids (segons necessitats)													0
	Aportació d'encoixinat (segons necessitats)													0
	Entrecavada i escatada	1							1					2
	Reposició (segons necessitats)													0
	Preparació del terreny (segons necessitats)													0
PLANTA AQUÀTICA	Arrencament, div. de mata, preparació per a plantació					1								1
	Eliminació de fulles i flors mortes									1				1
	Tractament fitosanitari (segons necessitats)													0
PARTERRE SENSE VEGETACIÓ	Aportació de terres o àrids (segons necessitats)													0
	Aportació d'encoixinat					1								1
	Entrecavada i escatada	1							1					2
	Tractament herbicida químic							1						1
ZONA NATURALITZADA	Desbrossament camins	1					1							2
	Desbrossament superfície total								1					1

	Poda de formació		1											1
	Reposició (segons necessitats)													0
	Reg (segons necessitats)													0
JARDINERES O CONTENIDORS	Reg arbrat i planta resistent	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	18
	Reg planta exigent (jardinera mitjana)	4	2	2	2	2	4	4	6	6	6	6	4	48
	Reg planta exigent (jardinera petita)	5	3	3	3	3	5	5	7	7	7	7	5	60
	Neteja de superfície de jardineres, entrecavada i eliminació de males herbes	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
	Entrecavada i eliminació de males herbes	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
	Reposició de *mulch*	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	16
	Reposició de planta objecte de vandalisme o morta	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	8
	Plantació de jardineres amb flor	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	3
	Reposició de planta de flor	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
	Poda de manteniment	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	6
	Aportació d'adob d'alliberament lent	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
	Pintat de jardineres	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Eliminació de grafits i cartells	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
	Actuacions a les jardineres (potes, fustes...)													0
	Aportació de retenidors d'aigua en noves plantacions													0
	Tractaments fitosanitaris													0
	Moviment de jardineres													0
ARBRE VIARI de ZP	Aportació d'adobs o esmenes (segons necessitats)													0
	Arrabassament i reposició (segons necessitats)													0
	Neteja d'escocells						1						1	2
	Realç i formació (arbrat de 1a, 2a i 3a)				1									1
	Reg manual (per mantenir arbrat de 1a)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	48
	Reg automàtic (per mantenir arbrat de 1a)	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	28

	Tractament fitosanitari (segons necessitats)													0
PALMERA VIÀRIA DE ZP	Aportació d'adobs o esmenes (segons necessitats)													0
	Arrabassament i reposició (segons necessitats)													0
	Neteja d'escocells						1						1	2
	Realç i formació (arbrat de 1a, 2a i 3a)													0
	Reg manual (per mantenir arbrat de 1a)													0
	Tractament fitosanitari (segons necessitats)													0
GESPA C3	Aportació d'adob orgànic						1							1
	Aeració i escarificació						1							1
	Encebament i ressembra						1							1
	Perfilament		1											1
	Preparació del terreny (segons necessitats)													0
	Reg*	4	2	2	2	2	4	8	12	12	12	12	8	80
	Sega i aplicació de retallavores	2	1	1	1	1	2	3	4	4	3	3	3	28
	Tractament fitosanitari (segons necessitats)													0
GESPA C4	Aportació d'adob orgànic						1							1
	Aeració i escarificació						1							1
	Encebament i ressembra						1							1
	Perfilament		1											1
	Preparació del terreny (segons necessitats)													0
	Reg*	2					2	4	12	12	12	12	4	60
	Sega i aplicació de retallavores	1	1		1		1	2	2	2	2	2	2	16
	Tractament fitosanitari (segons necessitats)													0
PRAT	Desbrossament		1		1			1		1	1	1	1	7
	Preparació del terreny (segons necessitats)													0

	Reg*	2					2	4	12	12	12	12	4	60
	Sega		1		1			1		1	1	1	1	7
	Tractament fitosanitari (segons necessitats)													0
BOSCANY	Desbrossament								1					1
	Reposició (segons necessitats)													0
	Poda - neteja d'arbres		1											1
VORADA VEGETAL	Aportació d'adob orgànic						1							1
	Aportació de terres o àrids (segons necessitats)													0
	Aportació d'encoixinat			1										1
	Entrecavada i escatada						1							1
	Preparació del terreny (segons necessitats)													0
	Reg	4	2	2	2	2	4	4	8	8	8	8	4	56
	Tractament fitosanitari (segons necessitats)													0
	Poda de formació	1												1
	Poda de manteniment						1							1
ARBUSTOS I ROSERS	Aportació d'adob orgànic						1							1
	Aportació de terres o àrids (segons necessitats)													0
	Aportació d'encoixinat (segons necessitats)					1								1
	Eliminació de flor	1							1					2
	Entrecavada i escatada				1									1
	Poda de formació i de manteniment					1								1
	Preparació del terreny (segons necessitats)													0
	Reg	4	2	2	2	2	4	4	8	8	8	8	4	56
	Reposició (segons necessitats)													0
	Tractament fitosanitari (segons necessitats)													0
ENTAPISSANTS I ENFILADISSES	Aportació d'adob orgànic						1							1
	Aportació de terres o àrids (segons necessitats)													0

Ajuntament de Barcelona

	Aportació d'encoixinat (segons necessitats)													0
	Entrecavada i escatada								1					1
	Poda de formació i de manteniment							1						1
	Preparació del terreny (segons necessitats)													0
	Reg	4	2	2	2	2	4	4	8	8	8	8	4	56
	Reposició (segons necessitats)													0
	Tractament fitosanitari (segons necessitats)													0
SUPERFÍCIE TOTAL D'ÚS I ESPAI VERD	Desherbatge de paviment amb herbicida (segons necessitats)								1					1
	Escatada i desbrossament de paviments													0
	Neteja del parc (inclou papereres)	1/dia	1/dia	1/dia	1/dia	1/dia	1/dia	1/dia	1/dia	1/dia	1/dia	1/dia	1/dia	0
	Reposició de sauló (segons necessitats)													0

Figura 110. Calendari idoni de realització de tasques i freqüència

NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OMA -TÍTOL 7. ESPAIS VERDS I BIODIVERSITAT
Capítol 5. Creació de nous espais verds i variació dels existents. Secció quarta. Execució de les obres
Article 75-8 Acceptació i recepció
1. Un cop acabada l'obra per part del promotor, ja sigui públic o privat, s'haurà d'informar preceptivament per part dels tècnics municipals de medi ambient abans de tres mesos a comptar des de la data de comunicació de l'acabament de totes les obres.
2. No es podrà procedir a l'acceptació i recepció de l'obra fins a la constatació de la correcta execució de les obres d'acord amb el document tècnic aprovat o comunicat per l'Ajuntament.
3. El promotor, ja sigui públic o privat, haurà d'entregar un exemplar complet dels plànols corresponents a com s'ha executat finalment l'obra realitzada en l'espai verd.
Article 75-9 Període de garantia i manteniment
1. El promotor, ja sigui públic o privat, serà el responsable de la bona conservació i manteniment de l'espai verd durant el període de garantia d'un any a comptar des de la recepció i acceptació de l'obra.
2. El promotor, ja sigui públic o privat, haurà de resoldre i esmenar al seu cost qualsevol incidència que pugui produir-se durant aquest termini, a excepció dels actes vandàlics.
NTJ 14A: 2002. Especificacions generals de manteniment.
NTJ 14B: 1998. Manteniment de palmeres.
NTJ 14C: 1998. Part: 2. Manteniment de l'arbrat: poda.
NTJ 14C: 1999. Part: 3. Manteniment de l'arbrat: altres operacions.
NTJ 14D: 2001. Manteniment de plantacions arbustives.
NTJ 14G: 1997. Manteniment de gespes no esportives i prats.
NTJ 14G Rev MANTEN. DE GESPES NO ESPORT. I PRATS 2a EDICIÓ
NTJ 14J MANTENIMENT DELS PAVIMENTS DE LES ÀREES DE JOC INFANTIL
NTJ 14G MANTENIMENT D'INFRAESTRUCTURES DE REG

15. TRASPÀS

El moment del traspàs formalitza el fet que la responsabilitat pel manteniment de l'espai verd correspon a l'àrea de Conservació de l'IMPJB. Es realitza mitjançant una visita in situ per valorar l'estat en el que es troba la vegetació i la xarxa de reg associada.

Durant aquest any mínim de garantia s'han hagut d'haver fet diferents visites de seguiment entre tots els agents implicats, però caldrà comprovar, als últims quinze dies de garantia, que el desenvolupament de la vegetació i la cobertura vegetal ha esta adient.

Aquesta visita serà responsabilitat del promotor o constructora, qui haurà de convocar al REP a aquesta visita de traspàs i qui haurà de vetllar perquè el dia de la visita l'espai es trobi en condicions òptimes per formalitzar el canvi de responsabilitats.

Al final del termini de garantia, el promotor ha d'assegurar també que les esmenes reflectides a l'acta de recepció favorable (si hi haguessin) s'han dut a terme i que tota la documentació fi d'obra està lliurada i és correcta.

Al moment del traspàs, l'acta de recepció ha de tenir una qualificació A.

En cas contrari, s'entendrà que hi ha esmenes a resoldre per part de l'obra i no es produirà aquest traspàs a l'IMPJB, sent el promotor responsable fins que tot estigui resolt.

Un cop comprovat que tot està correcte, el REP emetrà un informe de traspàs de l'espai i s'entendrà així que l'IMPJB rep definitivament l'obra executada i s'encarrega del seu manteniment.

Ajuntament de Barcelona

16. GESTIÓ DELS RESIDUS PRODUÏTS EN OBRA

Sempre que sigui possible, els projectes hauran de reflectir mesures d'economia circular i de descarbonització de l'economia per reduir i reciclar els residus generats en las fases d'execució i operació.

En obres de més de 450.000 €, cal tractar la gestió dels residus segons una memòria ambiental redactada a l'efecte. Serà un objectiu de tots els projectes minimitzar el transport de residus a abocadors o fora de l'àmbit d'obra i l'IMPJB podrà rebutjar propostes que generin residus que es puguin evitar en fase d'obra o de manteniment, especialment plàstics, contaminants i tòxics.

Per residus es considerarà el conjunt de materials i productes resultants de l'execució de l'obra o de l'operació de l'espai en fase de manteniment. Inclou residus inorgànics com ara runes, residus procedents de moviments de terres, metalls, plàstics, fustes tractades i residus en general producte de l'obra civil. També inclouen els residus orgànics com restes d'esporgues, segues i altres de similars.

Per aquests últims en particular, i dins dels criteris de naturalització de la gestió dels espais verds, els projectes faran previsió de mesures per aprofitar i tractar els residus orgànics als mateixos, mitjançant accions regeneratives o de gestió ecològica.

16.1. NETEJA

Cal dedicar una atenció constant i meticulosa a la neteja de totes les superfícies compreses dins de l'àmbit d'obra.

Aquesta tasca consisteix en l'eliminació tant de la vegetació amb creixement espontani com dels residus propis de l'execució de l'obra.

L'obligació de l'adjudicatari no es limita a escombrar, recollir i apilonar les matèries indicades dins de les superfícies que té al seu càrrec, sinó que s'ha de completar amb la retirada immediata de totes aquestes matèries del recinte d'actuació.

16.2. CONDICIONS DE LA PARTIDA D'OBRA EXECUTADA

L'empresa adjudicatària de l'obra ha de presentar els tiquets corresponents de cada centre de tractament, que han d'especificar el pes del material abocat.

Per poder comprovar la gestió dels materials considerats residuals, s'ha de demanar un comprovant que ha d'indicar el lloc on s'ha dipositat el producte, la data de recepció, la tipologia del material dipositat i la quantitat. Els centres receptors de tractament han de tenir l'aval de l'Administració.

16.3. CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'abocament de les deixalles generades s'ha de dur a terme selectivament, en funció del residu de què es tracti, segons la normativa vigent.

En cas de moviments de terres que per les seves característiques es puguin tornar a utilitzar, s'han d'aprofitar a la mateixa obra, respectant les profunditats de moviments de terra per enfonsar materials i consultant prèviament la direcció facultativa, o bé s'han d'emmagatzemar per donar-los una utilitat posterior.

Segons el tipus de residu recollit, s'ha d'aplicar un tractament diferent:

Reciclatge: Conjunt d'operacions que permeten que productes que ja havien tingut una utilitat puguin ser aprofitats després d'una sèrie de processos. En aquest grup s'inclouen el paper, el cartró, el vidre, les llaunes, el metall, els envasos, etc.

Incineració: Tractament que consisteix en l'aplicació d'altes temperatures a uns determinats productes, mitjançant un forn crematori, per transformar-los en cendres inertes i gasos volàtils. Aquest apartat inclou productes químics i materials diversos.

Compostatge: Procés biològic de transformació de la matèria orgànica en humus. Dins d'aquest grup s'inclouen restes vegetals lignificades o verdes.

Abocament: Transport dels productes i recepció definitiva en un abocador. Dins d'aquest grup s'inclouen terres inertes, runa, pneumàtics, fustes i materials vegetals afectats de malures o plagues.

UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Els residus transportats als diferents centres de tractament (planta de compostatge, incineradora, unitat de reciclatge, abocador) es mesuren en tones (t) o en unitats (u).
NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Llei 11/1997 d'envasos i residus d'envasos. Reial decret 952/1997 sobre residus tòxics i perillosos. Reial decret 782/1998 pel qual s'aprova el Reglament per al desenvolupament i l'execució de la Llei 11/1997 d'envasos i residus d'envasos. Reial decret 1378/1999 pel qual s'estableixen mesures per a l'eliminació de PBC i PCT. Llei 10/1998, de 21 abril, de residus. Reial decret 9/2005 pel qual s'estableixen les activitats potencialment contaminants del sòl. Reial decret 208/2005 sobre aparells elèctrics i electrònics i la gestió dels seus residus. Reial decret 679/2006 pel qual es regula de gestió dels olis industrials usats. Normativa autonòmica Ordre de 6 setembre de 1998 sobre tractament i eliminació d'olis usats. Ordre de 28 de febrer de 1989 per la qual es regula la gestió dels olis usats. Ordre de 13 juny de 1990 de modificació de l'Ordre de 6 de setembre de 1998 sobre tractament i eliminació d'olis usats. Llei 6/1993 reguladora dels residus. Decret 201/1994 regulador de runes i altres residus de la construcció. Decret 1/1997 sobre la disposició del rebuig de residus en dipòsits controlats. Decret 92/1999 pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya. Decret 93/1999 sobre procediments de gestió de residus. Decret 161/2001 de modificació del Decret 201/1994 regulador de runes i altres residus de la construcció. Llei 15/2003 de modificació de la Llei 6/1993 reguladora de residus. Normativa municipal INSTRUCCIÓ TÈCNICA PER A L'APLICACIÓ DE CRITERIS DE SOSTENIBILITAT EN PROJECTES D'OBRES. MESURA DE GOVERN DE CONTRACTACIÓ PÚBLICA RESPONSABLE AMB CRITERIS SOCIALS I AMBIENTALS (2013) I AL DECRET D'ALCALDIA SOBRE CONTRACTACIÓ PÚBLICA RESPONSABLE AMB CRITERIS SOCIALS I AMBIENTALS (2013). En cas de derogació o actualització de la normativa, serà de compliment obligat la darrera aprovada.

Ajuntament de Barcelona

17. SEGURETAT I SALUT I PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS

Cal destacar l'actual Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals, en aquest cas, en treballs de manteniment d'espais verds que adapta al dret espanyol la Directiva 89/391/CEC relativa a l'aplicació de mesures per promoure la millora de la seguretat i la salut dels treballadors, alhora que incorpora parcialment disposicions d'altres directives. L'objectiu d'aquesta llei i d'aquest text és promoure la seguretat i la salut dels treballadors mitjançant l'aplicació de mesures i el desenvolupament de les activitats necessàries per a la prevenció dels riscos derivats del treball.

En referència als treballs de jardineria dins d'obres en espai públic és d'aplicació, com en altres, el Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, en el qual es procedeix a la transposició al dret espanyol de la Directiva 92/57/CEE sobre les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció temporals o mòbils. Aquesta norma també s'ocupa de les obligacions del promotor, del contractista, del subcontractista i dels treballadors autònoms. S'introdueixen les figures del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte d'obra i del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

Es tenen en compte els aspectes que s'han revelat d'utilitat per a la seguretat a les obres i que són presents al Reial decret 55/1986, de 21 de febrer, que estableix l'obligatorietat d'incloure un estudi de seguretat i higiene en els projectes d'edificació i obres públiques, modificat pel Reial decret 84/1990, de 19 de gener, norma que en certa manera va inspirar el contingut de la Directiva 95/57/CEE. A diferència de la normativa anterior, aquest reial decret inclou en el seu àmbit d'aplicació qualsevol obra pública o privada en la qual es realitzin treballs de construcció o d'enginyeria civil. En totes les obres és obligatori un estudi de seguretat i salut o un estudi basic de seguretat i salut, segons l'article 4 del Reial decret 1627/1997:

Les obres de jardineria que han de disposar d'un estudi de seguretat són les següents:

a) Obres amb pressupost d'execució per contracta major o igual a 450.760 €.
b) Obres amb durada estimada superior a 30 dies laborals, amb més de 20 treballadors punta.
c) Obres on el volum de mà d'obra estimada, entenent com a tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors en l'obra, sigui superior a 500.
d) Les obres de túnels, galeries, xarxes subterrànies i preses.
e) En totes les obres no incloses en cap dels supòsits previstos en l'apartat anterior, el promotor està obligat en la fase de redacció del projecte a presentar un estudi bàsic de seguretat i salut.

En totes les obres el contractista està obligat en la fase d'execució d'obra a presentar un pla de seguretat i salut, (Principis de l'acció preventiva, principis generals, expressats a la Llei 31/1995 de 8 de novembre, article 15), el qual avalua els riscos i dona solució adaptada al seu procés constructiu i sistemes de proteccions col·lectives i individuals, sempre complint l'esmentada normativa. Aquest pla ha d'estat aprovat pel tècnic o tècnica designat pel promotor.

L'empresa està obligada a aportar als treballadors formació, mitjans de protecció col·lectiva segons les condicions del Pla de seguretat i en compliment de la normativa vigent.

Correspon a cada treballador/a vetllar, segons les seves possibilitats, per la seva pròpia seguretat i salut en el treball i per la d'aquelles altres persones a qui pugui afectar la seva activitat professional. L'incompliment d'aquestes obligacions té consideració d'incompliment laboral als efectes de l'article 58.1 de l'Estatut dels treballadors.

17.1. COORDINACIÓ D'ACTIVITATS EMPRESARIALS

L'adjudicatari ha de prendre totes les mesures necessàries per tal d'evitar accidents i perjudicis, controlant que es treballi de manera segura i controlant l'ús d'equips de protecció individual.

Per això, està obligat al compliment de la normativa sobre prevenció de riscos laborals, entre d'altres:

a) Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
b) Real decreto 1215/97, 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.
c) Real decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el 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, en materia de trabajos temporales en altura.
d) Real decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
e) Real decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
f) Real decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
g) Real decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
h) REACH: reglament pel qual s'aprova l'Agència de substàncies i preparats químics.
i) Real decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

L'adjudicatari ha de:

a) Donar compliment a les disposicions sobre coordinació d'activitats empresarials a què es refereix l'article 24 de la Llei 31/1995, en matèria de cooperació en l'aplicació de la normativa sobre prevenció de riscos laborals per al cas que al mateix centre de treball desenvolupin activitats treballadors de dos o més empreses i/o personal dependent de l'Institut.

b) Posar-se en contacte amb el Departament de Prevenció de Riscos Laborals, per tal de formalitzar l'acta de coordinació d'activitats empresarials, un cop presentada tota la documentació necessària i abans de l'inici de l'execució del contracte.

c) Nomenar per escrit el/la responsable de seguretat.

d) Nomenar per escrit l'interlocutor/a amb Parcs i Jardins. En el cas de les UTE, ha d'haver-hi un únic interlocutor/a.

e) Presentar al Registre General de Parcs i Jardins, IM, en el termini màxim de 15 dies naturals, a comptar des del següent al de la notificació de l'adjudicació provisional, la documentació relativa a Prevenció de Riscos Laborals:

   i. Justificació documental de com s'organitza la prevenció de riscos a l'empresa (còpia del contracte amb un Servei de Prevenció Aliè, acta de constitució del Servei de Prevenció Propi, acta de nomenament de treballadors designats o document que acrediti l'assumpció per part de l'empresari de l'activitat preventiva).
   ii. Avaluació de riscos **NOMÉS** de les tasques a realitzar (NO s'acceptaran l'avaluació de riscos de l'empresa en general).
   iii. Planificació de l'activitat preventiva.
   iv. Relació del personal destinat a fer les tasques objecte de contracte.

   De cada treballador/a:

   1. Certificat de formació
   2. Certificat d'informació
   3. Certificats d'aptitud mèdica actualitzats (no s'acceptaran els caducats).

Ajuntament de Barcelona

   4. Registre de lliurament d'equips de protecció individual

- **Qualsevol modificació de la llista del personal, s'ha de comunicar i actualitzar la documentació.**
  - Còpia del nomenament i formació del recurs preventiu de cada equip que treballa en altura.

Si no hi ha tota la documentació en matèria preventiva o hi ha documentació caducada, **NO** es permetrà desenvolupar cap activitat empresarial o laboral, sense excepció.

18. FORMULARI D'ESMENES I SUGGERIMENTS

DADES PERSONALS	
NOM	**COGNOMS**
Feu clic o toqueu aquí per escriure text.	Feu clic o toqueu aquí per escriure text.
CIF NIF	**ADREÇA ELECTRÒNICA**
Feu clic o toqueu aquí per escriure text.	Feu clic o toqueu aquí per escriure text.
DADES PROFESSIONALS	
NOM DE L'EMPRESA / ADMINISTRACIÓ	**SECTOR PROFESSIONAL**
Feu clic o toqueu aquí per escriure text.	Feu clic o toqueu aquí per escriure text.
ÀREA FUNCIONAL	**PERFIL PROFESSIONAL**
☐ Direcció ☐ Administració ☐ Comercial ☐ Manteniment ☐ Producció	☐ Directiu / Directiva ☐ Cap o Comandament ☐ Tècnic / Tècnica ☐ Operari/a qualificat/da ☐ Mestre/a jardiner/a
QUALIFICACIONS ESTUDIS	
Feu clic o toqueu aquí per escriure text.	
ANYS D'EXPERIÈNCIA	
☐ 0-5 ☐ 5-10 ☐ 10-20 ☐ +20	
CONFLICTE D'INTERÈS	
Indicar si existeix un interès comercial directe o indirecte en la proposta d'esmena o suggeriment	
☐ Sí Quin? Feu clic o toqueu aquí per escriure ☐ No text.	
ESMENES i SUGGERIMENTS	
A quins apartats vol fer referència?	
☐ 1. Objecte ☐ 2. Criteris de disseny ☐ 3. Afectació i protecció dels ev ☐ 4. Condicions dels elements simples ☐ 5. Condicions de les plantes i execució ☐ 6. Productes fitosanitaris ☐ 7. Sòls, terres i substrats ☐ 8. Reg ☐ 9. Drenatge ☐ 10. Enllumenat	☐ 11. Infraestructures ☐ 12. Redacció de projectes ☐ 13. Execució de projectes ☐ 14. Període de garantia i manteniment ☐ 15. Traspàs ☐ 16. Gestió dels residus produïts ☐ 17. Seguretat i salut i PRL ☐ Annexes ☐ Figures ☐ Altres
TIPUS DE MISSATGE	
☐ ESMENA ☐ SUGGERIMENT ☐ CRITERI ☐ ALTRES	
MISSATGE I ALTERNATIVA	
En cas agrairíem la redacció original acompanyada d'una redacció alternativa amb indicació d'epígraf, punt i pàgina. Agrairíem que es cités amb indicació d'epígraf, punt i pàgina el text original acompanyat de l'alternativa proposada. Feu clic o toqueu aquí per escriure text.	
LLOC, DATA I SIGNATURA	

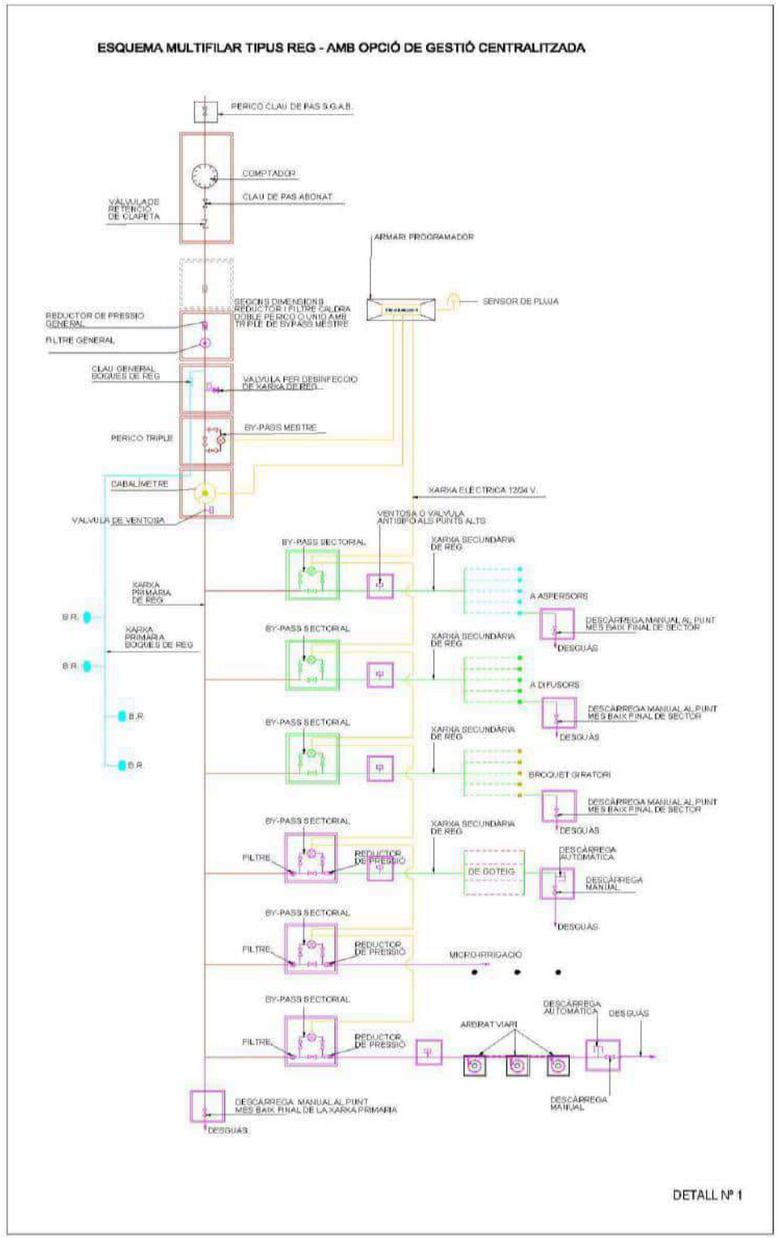
Ajuntament de Barcelona

19. ANNEXOS

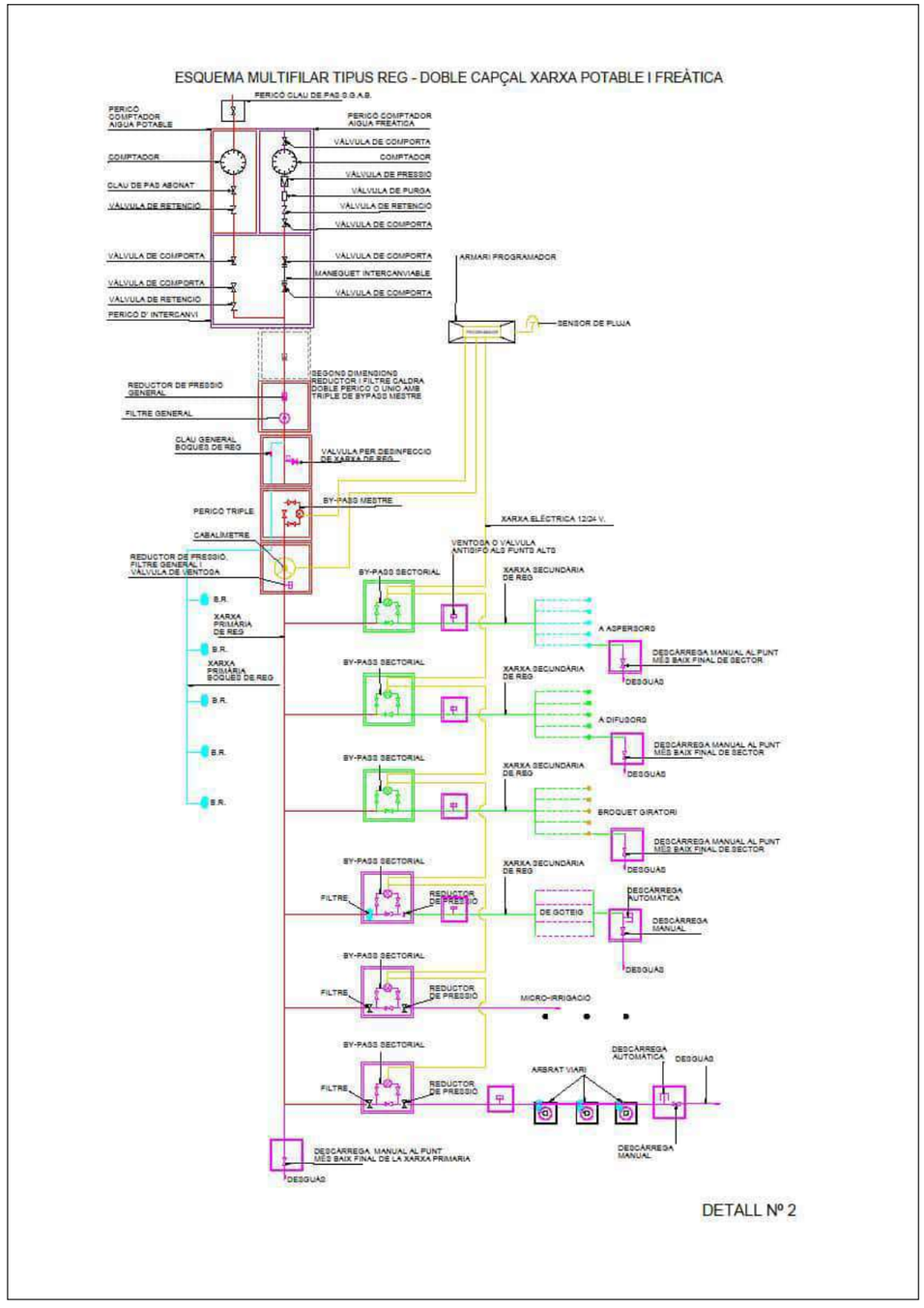
19.1. ANNEX I – DOCUMENTACIÓ GRÀFICA PER A XARXES DE REG

Detall núm. 0

Detall núm. 1

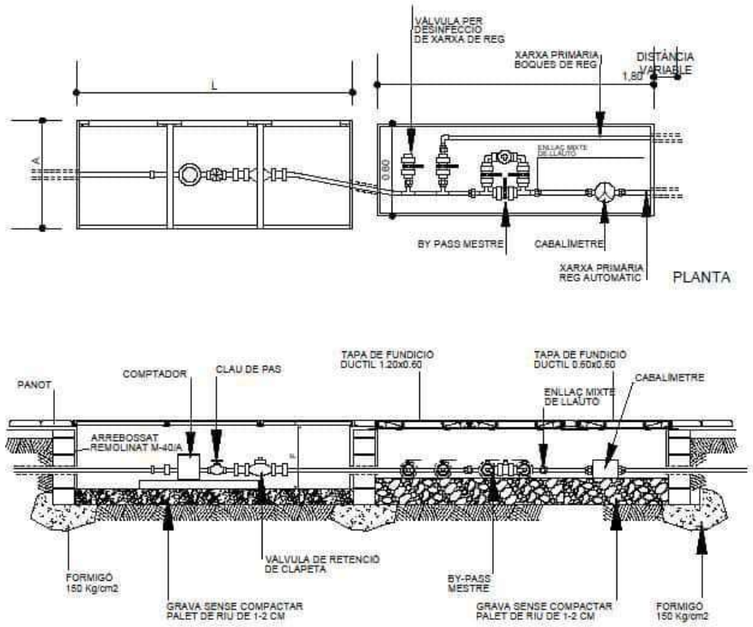


Detall núm. 2



Detall núm. 3

PERICÓ COMPTADOR I BY-PASS MESTRE



MIDES A CONFIRMAR PER L'INFORME DE LA AIGÜES DE BARCELONA

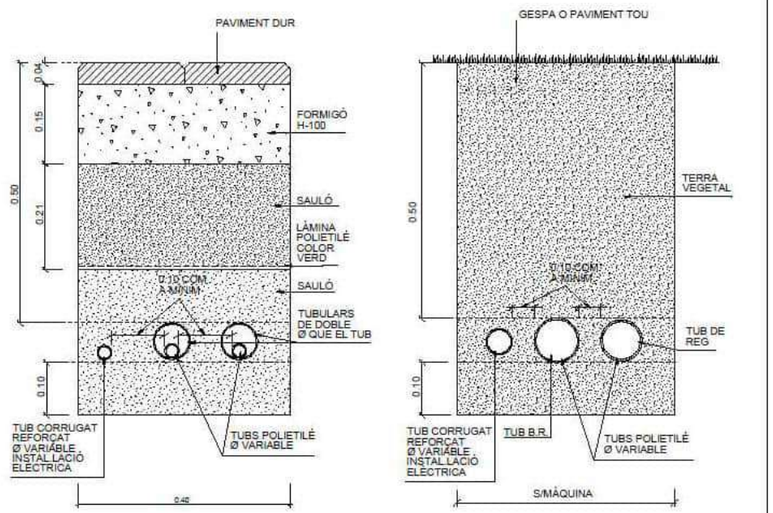
	CABAL PUNTA m3/H	RAMAL Ø mm.	COMPTADOR Ø mm. interior	PERICÓ L	A	P
A	>=2 i <2,5	20	15	600	400	400
B	>=2,5 i <4	30	20	800	400	400
C	>=4 i <8	40	30	1200	600	400
D	>=8 i <16	60	40	1200	600	600
E	>=16 i <25	60	50	1800	600	600

DETALL Nº 3

Ajuntament de Barcelona

Detall núm. 4

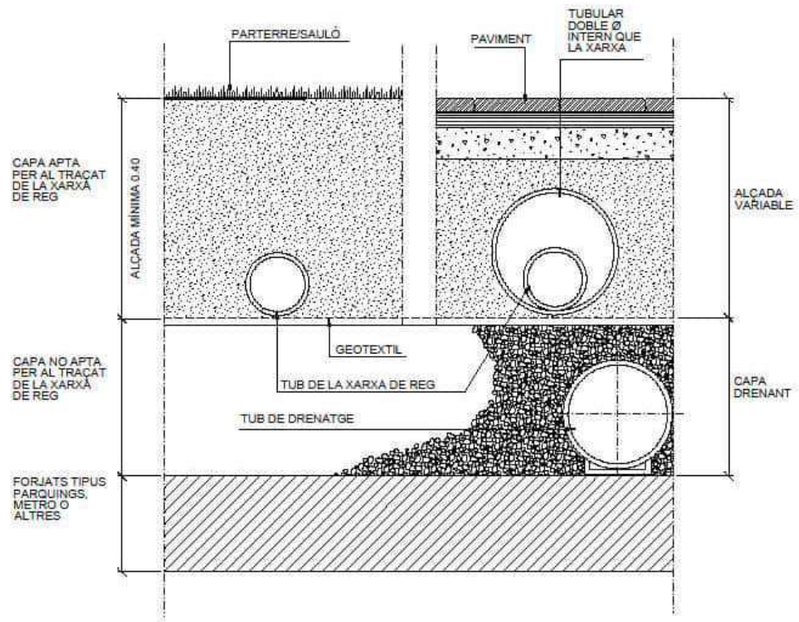
TRAÇAT DE LES XARXES DE REG



DETALL Nº 4

Detall núm. 5

TRAÇAT DE LES XARXES DE REG SOBRE FORJAT



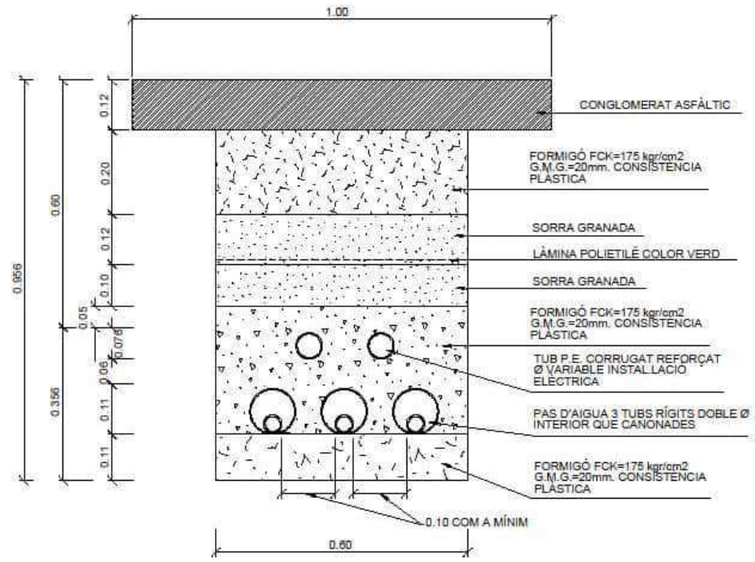
SECCIÓ DETALL

DETALL Nº 5

Ajuntament de Barcelona

Detall núm. 6

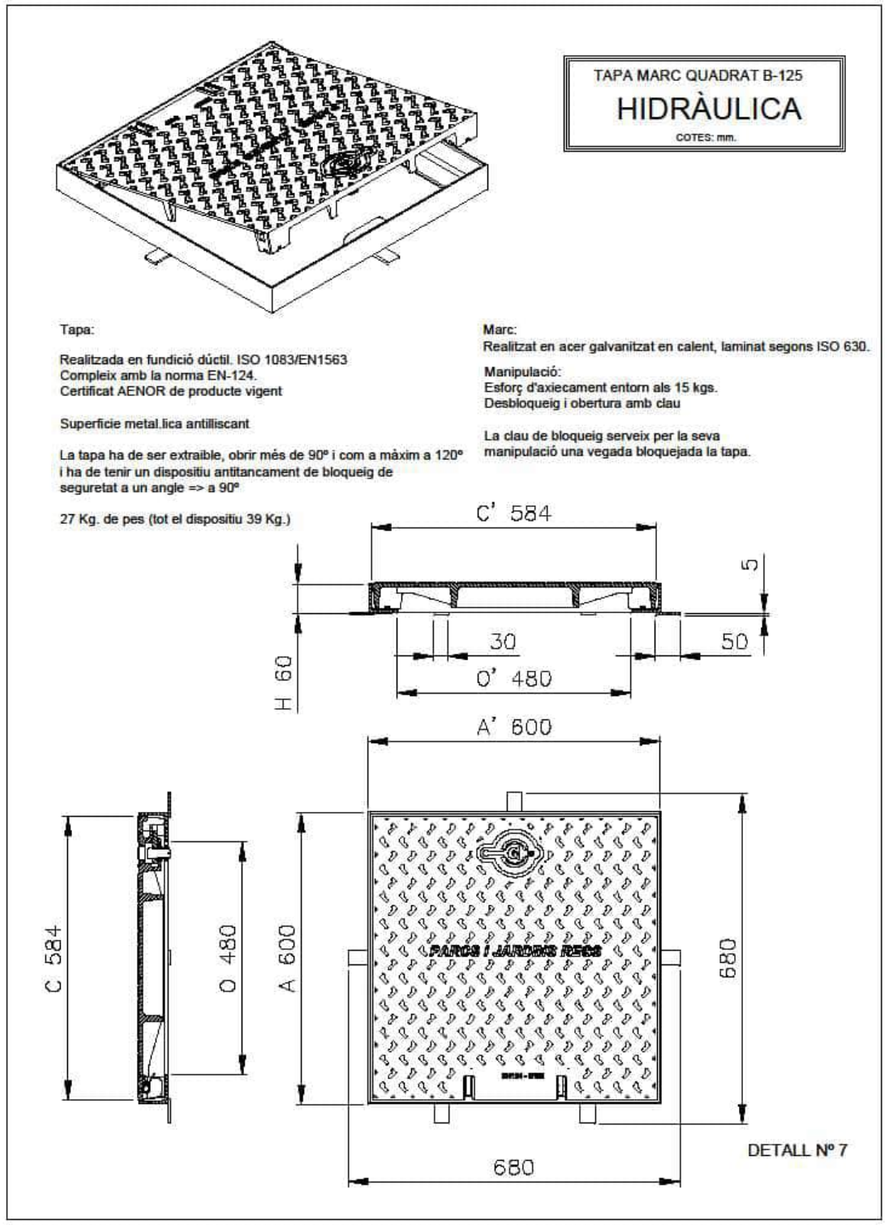
TUBULARS OBLIGATÒRIES CREUAMENT CALÇADA



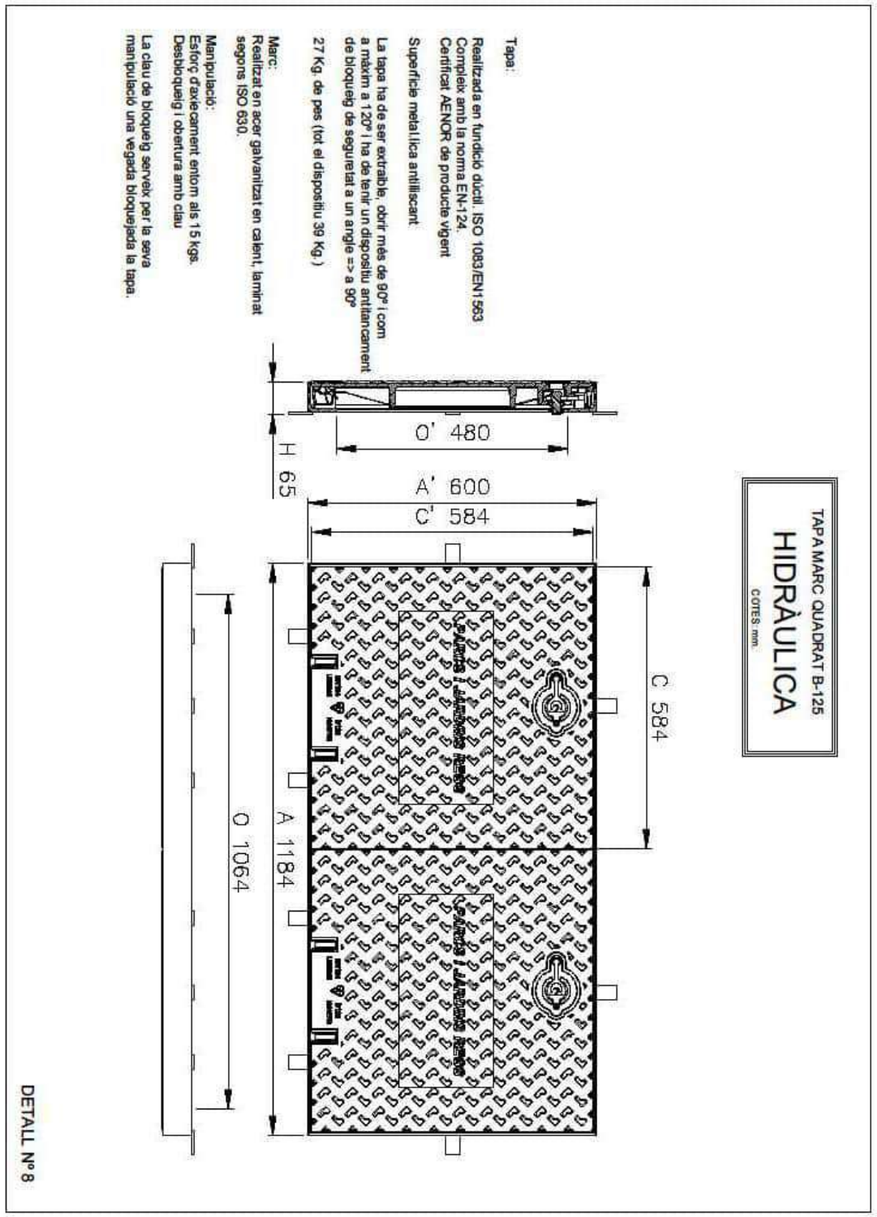
SECCIÓ DETALL

DETALL Nº 6

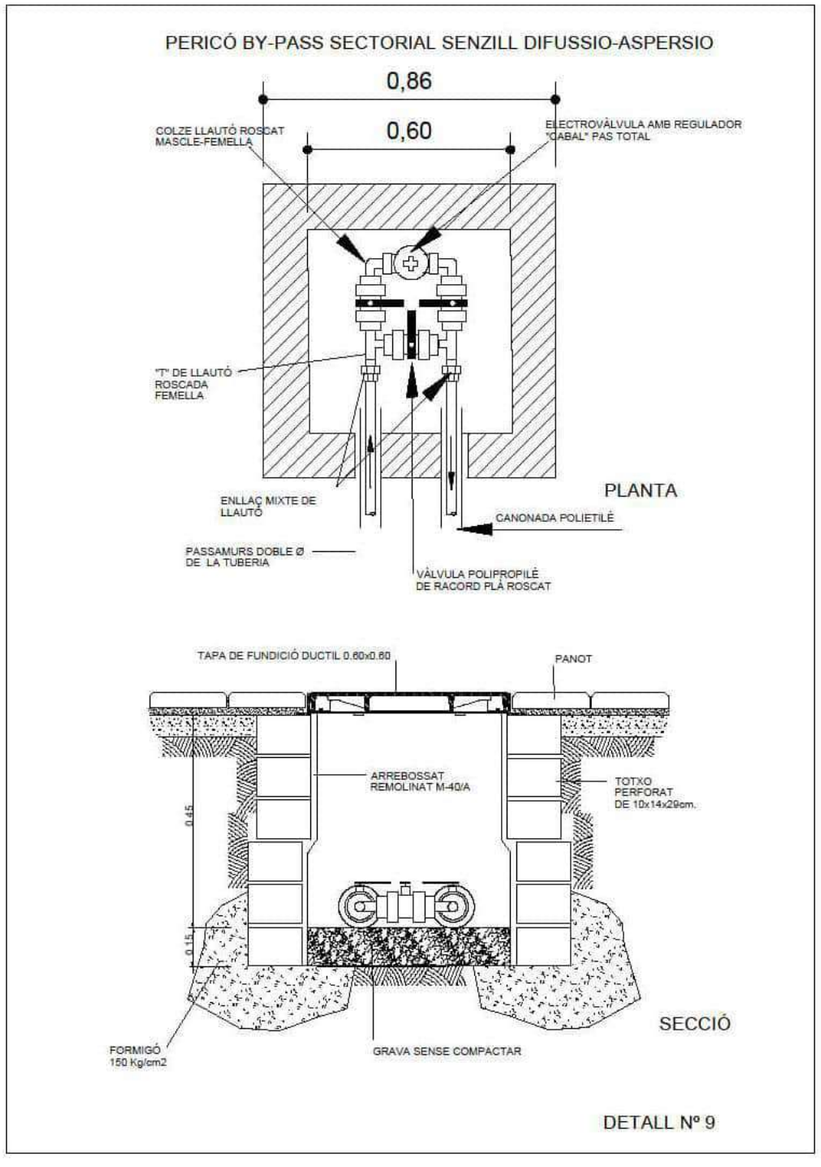
Detall núm. 7



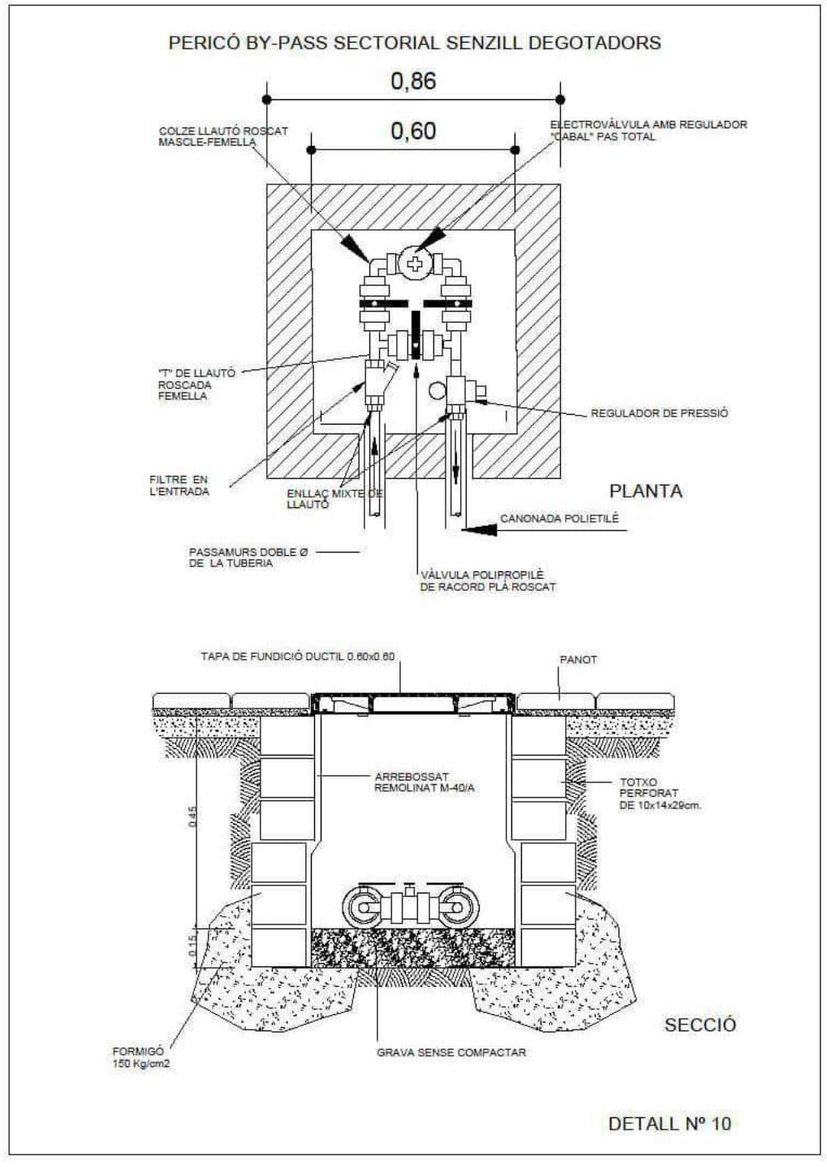
Detall núm. 8



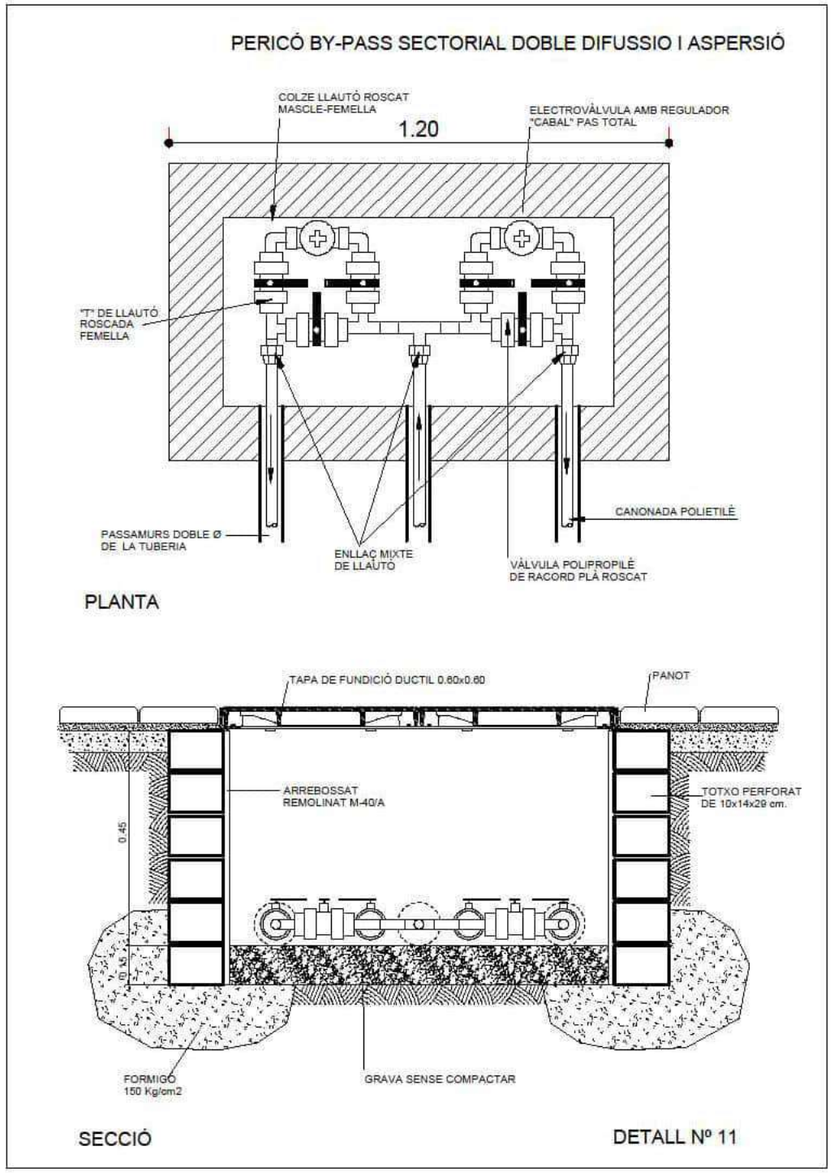
Detall núm. 9



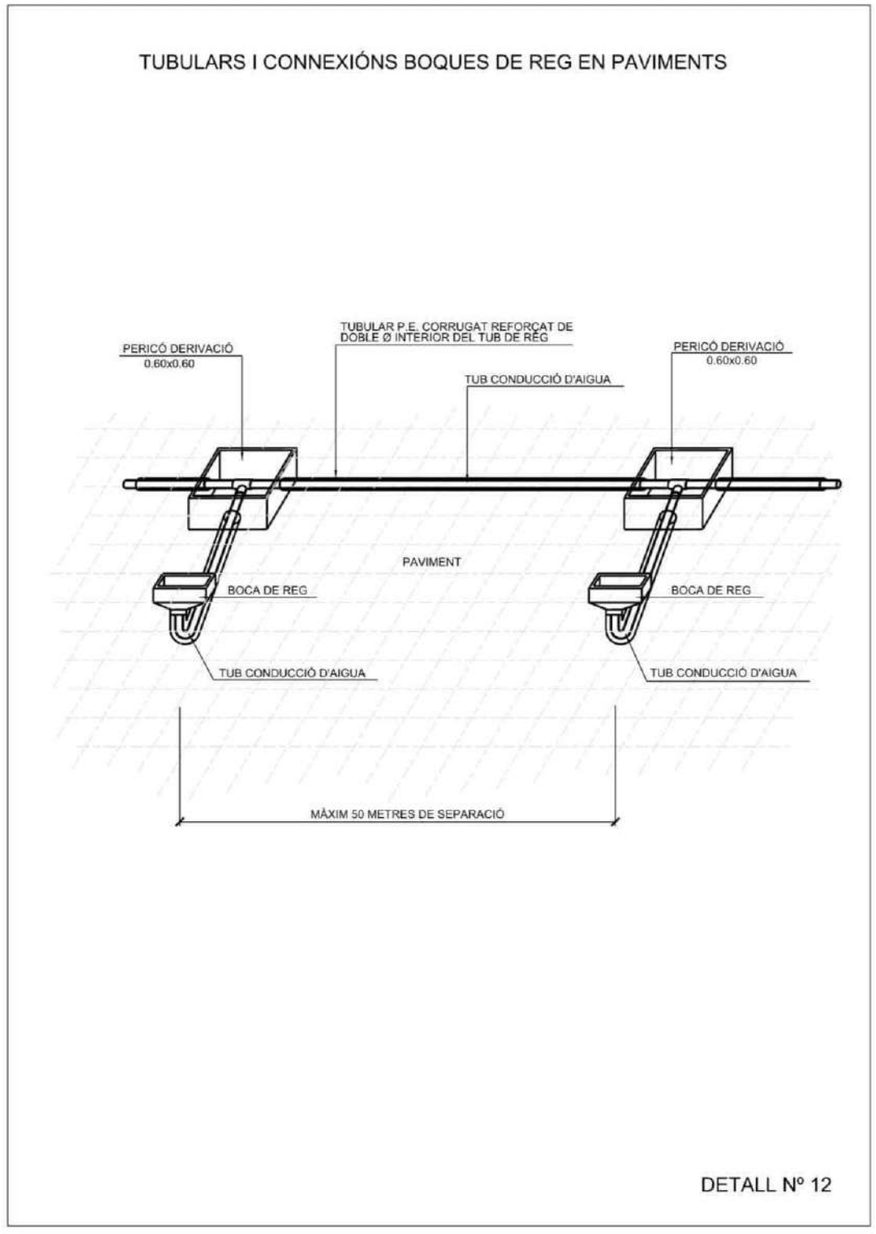
Detall núm. 10



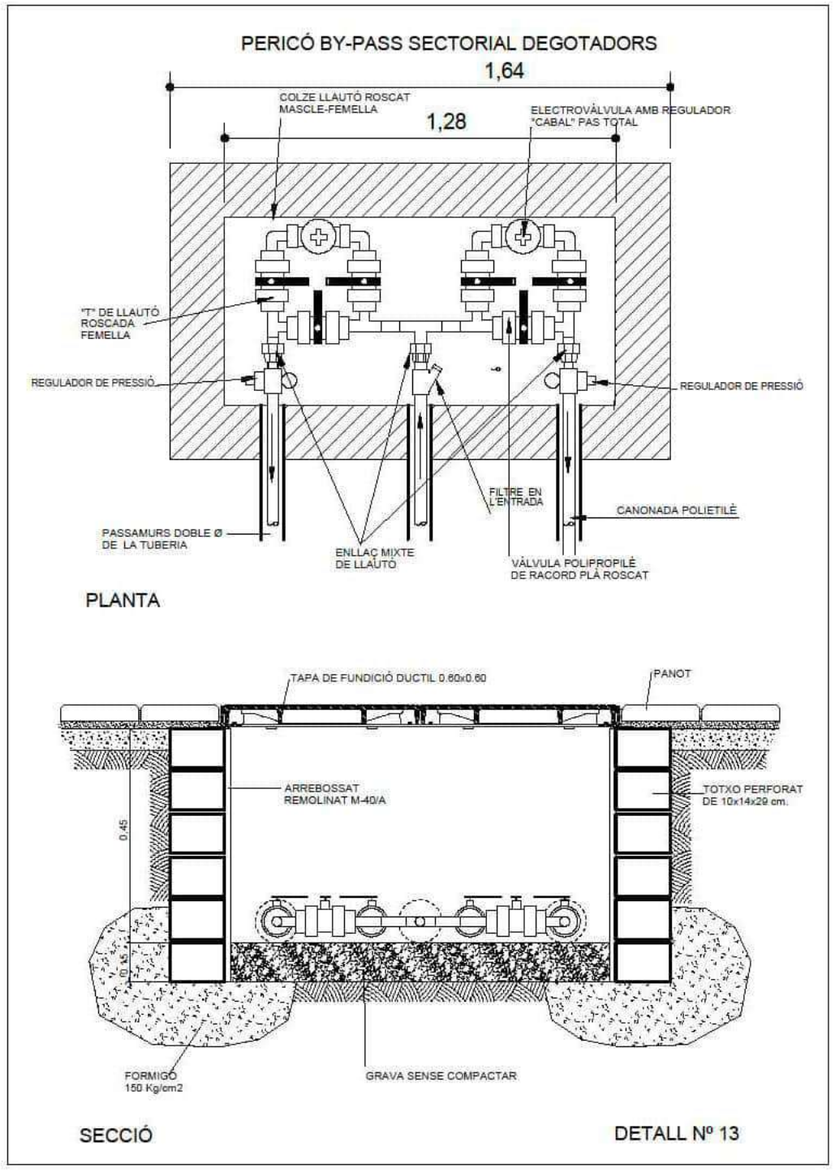
Detall núm. 11



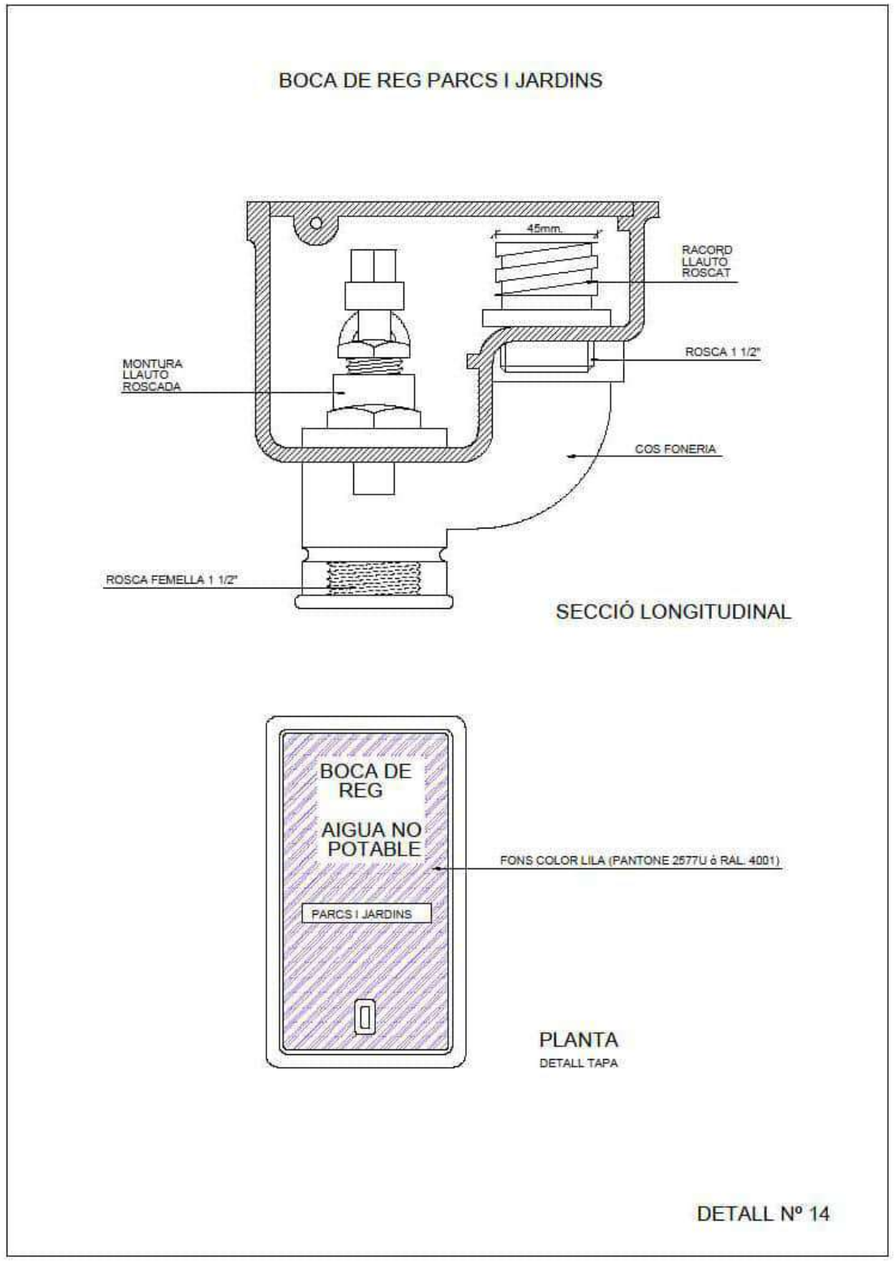
Detall núm. 12



Detall núm. 13

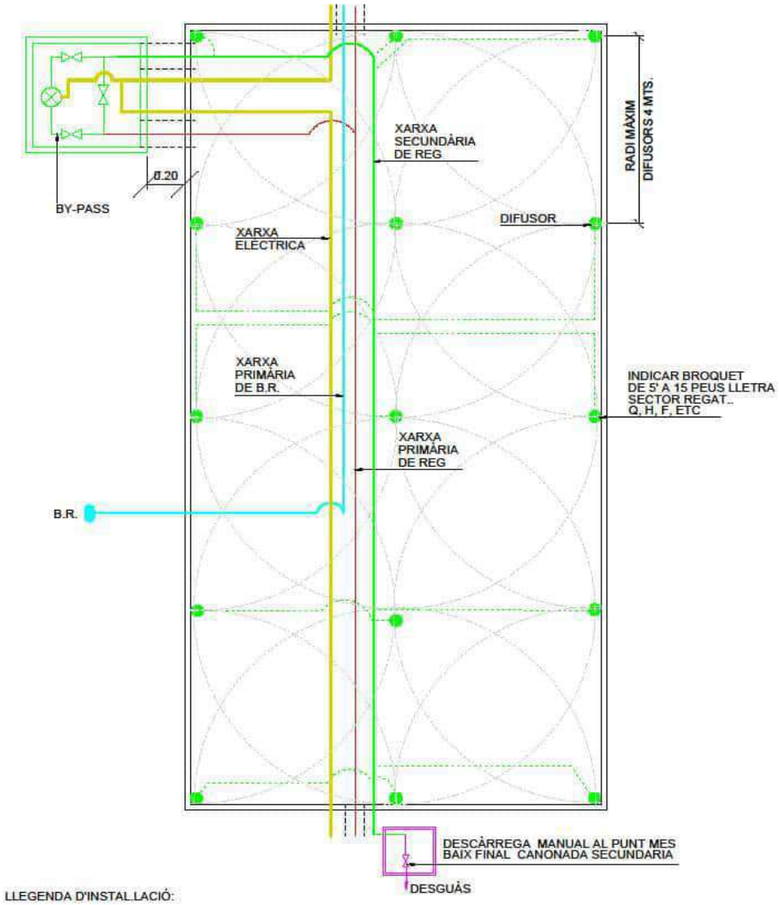


Detall núm. 14



Detall núm. 15

ESQUEMA GRÀFIC INSTAL.LACIÓ DE REG PER DIFUSIÓ (AMB COBERTURA 100%)



LLEGENDA D'INSTAL.LACIÓ:

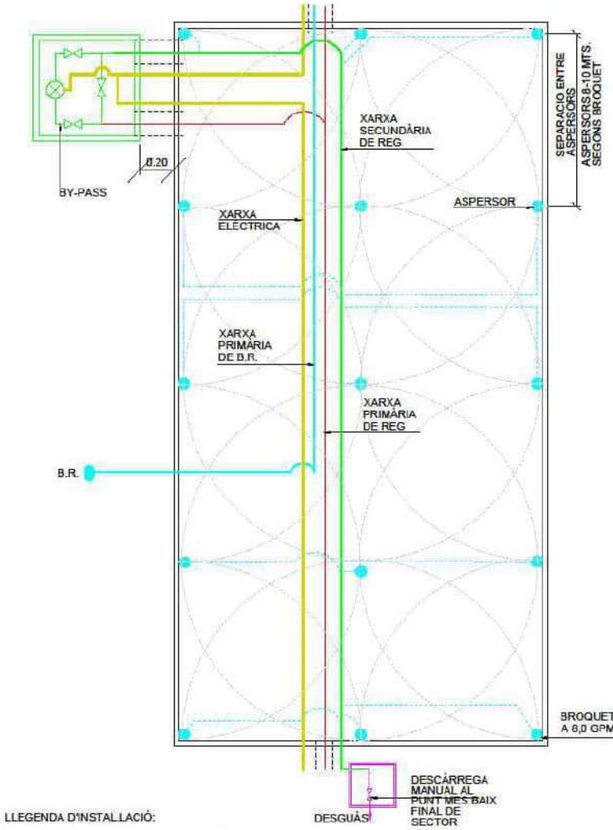
- Pericó 60x60 cm. amb by-pass sectorial de 1.1/2" (senzill)
- Xarxa primària P.E. Ø 10 atm. baixa densitat alimentària (reg)
- Xarxa primària P.E. Ø 10 atm. baixa densitat alimentària (boca reg)
- Instal·lació elèctrica cable mànega de 1000 v.
- Xarxa secundària P.E. . Ø segons calcul 10 atm. baixa densitat alimentària (reg)
- Xarxa secundària P.E. 20 mm. Ø 10 atm. baixa densitat alimentària (difusors/broquets giratoris)
- Tubulars de doble o interior que el de les instal·lacions d'aigua en zones pavimentades
- cos emergent 10 cm. estàndard amb broquet difusor indicar broquet de 5' a 15 peus lletra sector regat.. Q, M,F, etc
- Boca de reg "Parcs i Jardins"

DETALL Nº 15

Ajuntament de Barcelona

Detall núm. 16

ESQUEMA GRÀFIC INSTAL.LACIÓ DE REG PER ASPERSIÓ (AMB COBERTURA 100%)

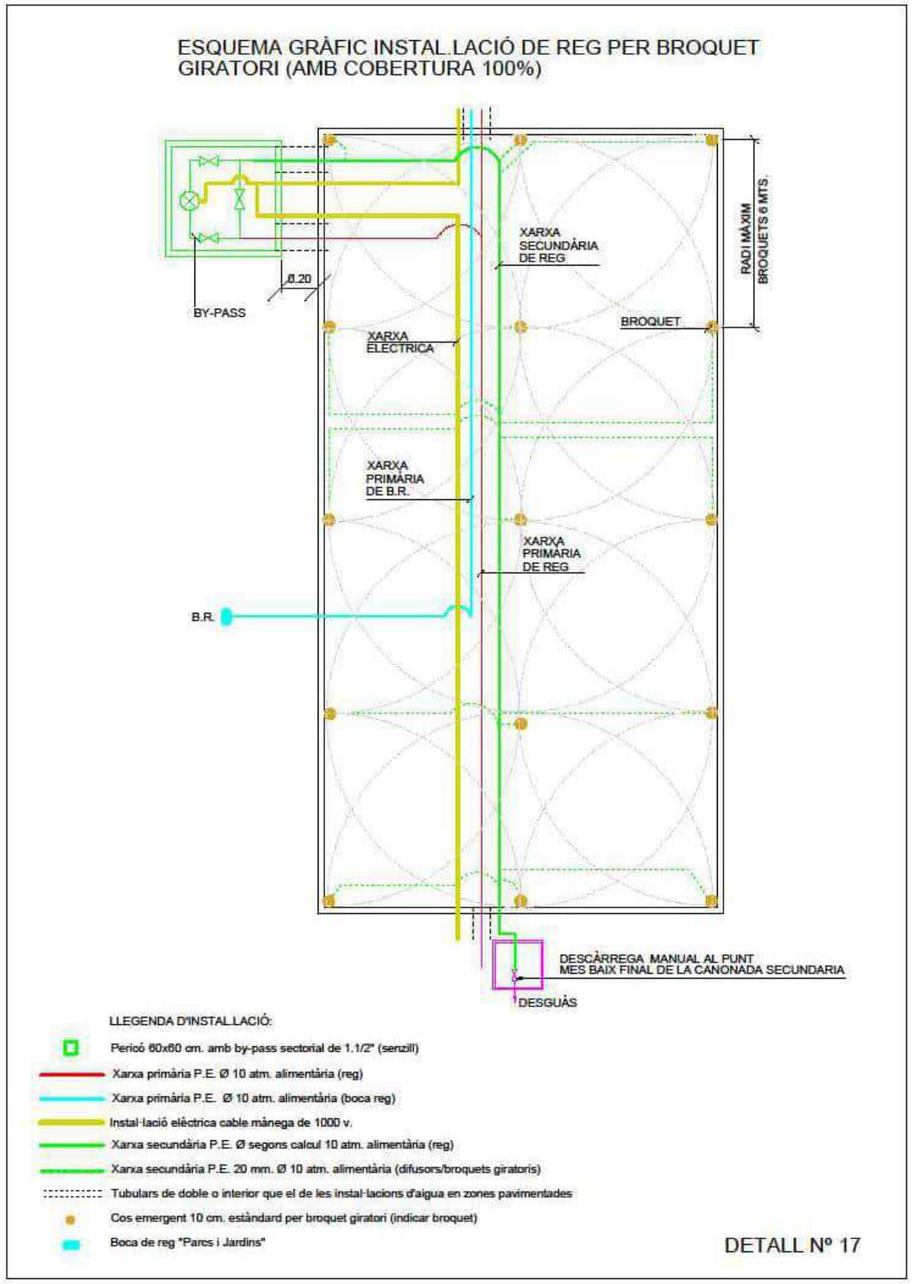


LLEGENDA D'INSTAL.LACIÓ:

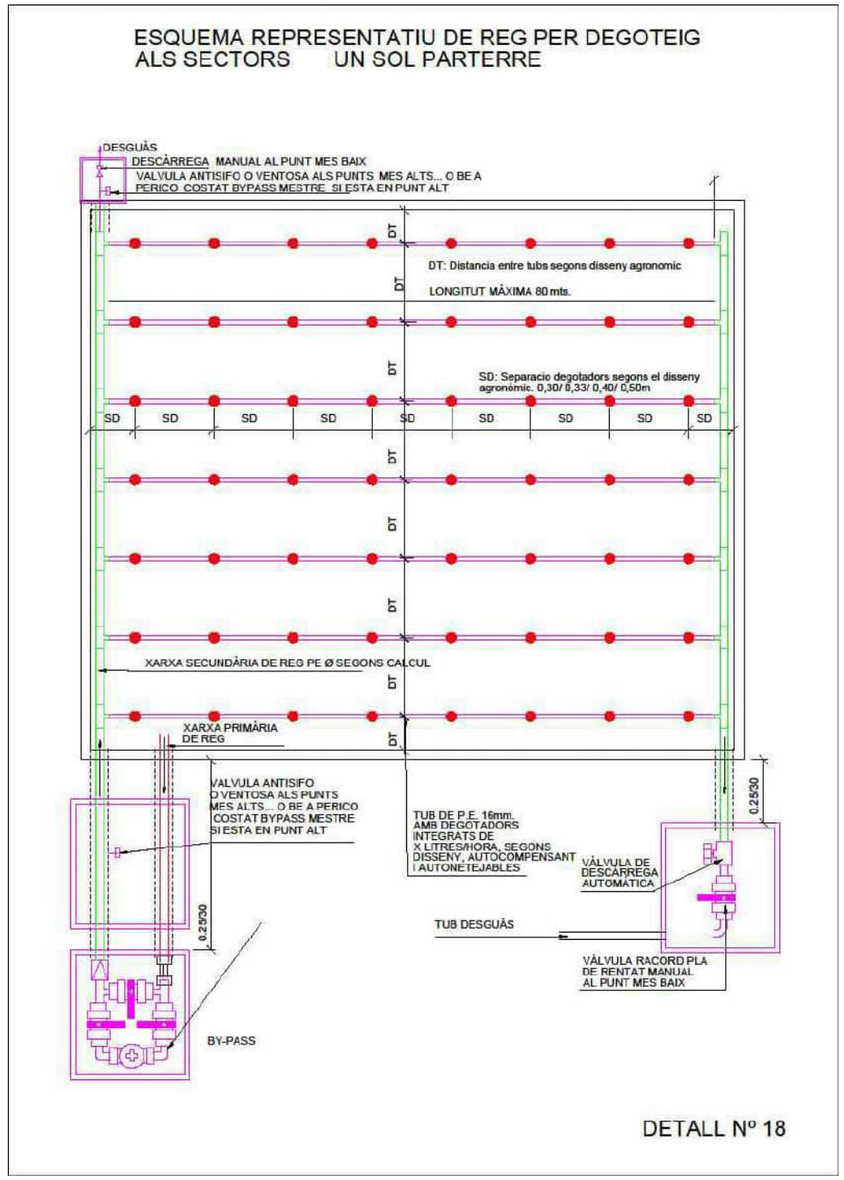
- Pericó 60x60 cm. amb by-pass sectorial de 1.1/2" (senzill)
- Xarxa primària P.E. Ø 10 atm. alimentària (reg)
- Xarxa primària P.E. Ø 10 atm. alimentària (boca reg)
- Instal·lació elèctrica cable mànega de 1000 v.
- Xarxa secundària P.E. Ø segons calcul 10 atm. alimentària (reg)
- Xarxa secundària P.E. 25 mm. Ø 10 atm. alimentària (difusors/broquets giratoris)
- Tubulars de doble o interior que el de les instal·lacions d'aigua en zones pavimentades
- Aspersor de turbina emergent estàndard (indicar el nº de broquet) de 0,75 a 8,0 GPM
- Boca de reg "Parcs i Jardins"

DETALL Nº 16

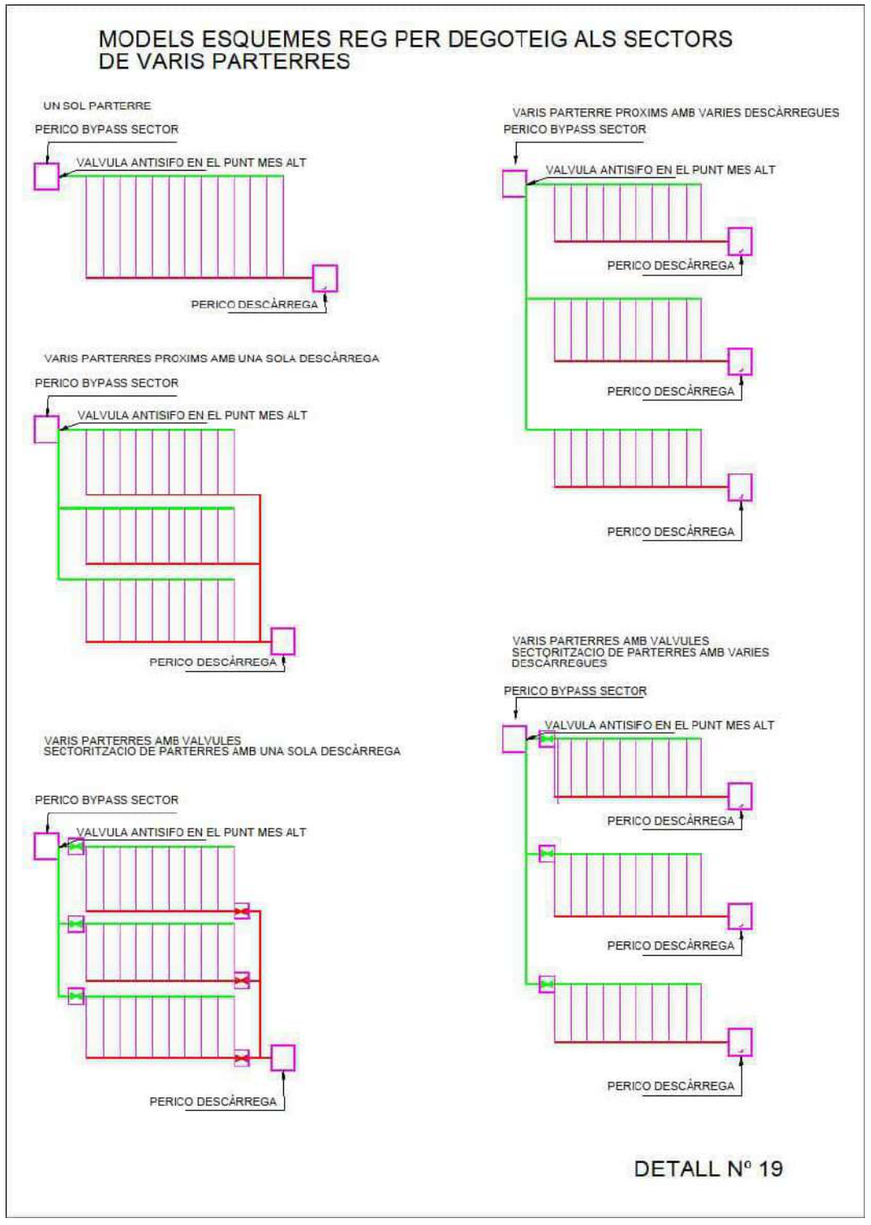
Detall núm. 17



Detall núm. 18

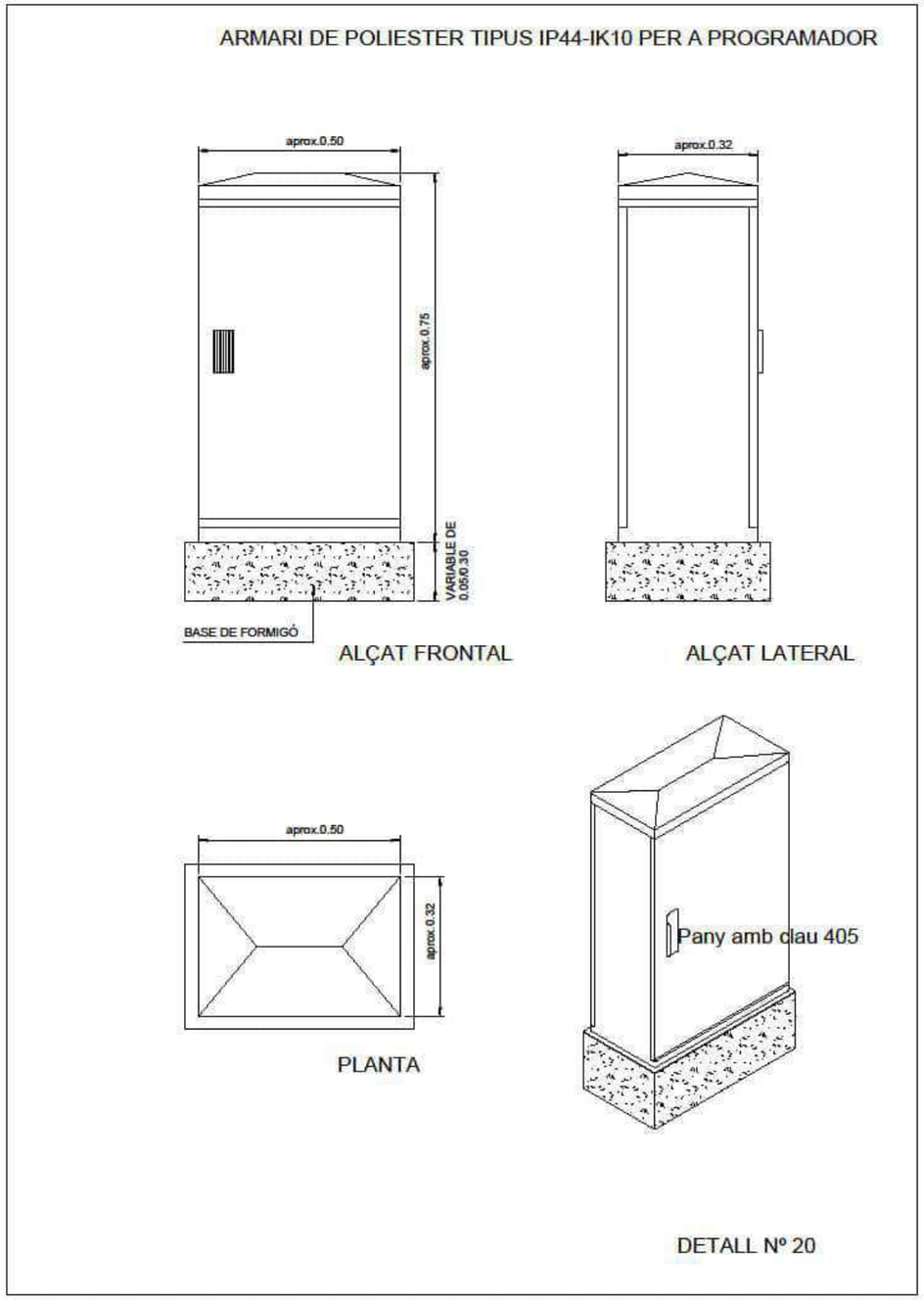


Detall núm. 19

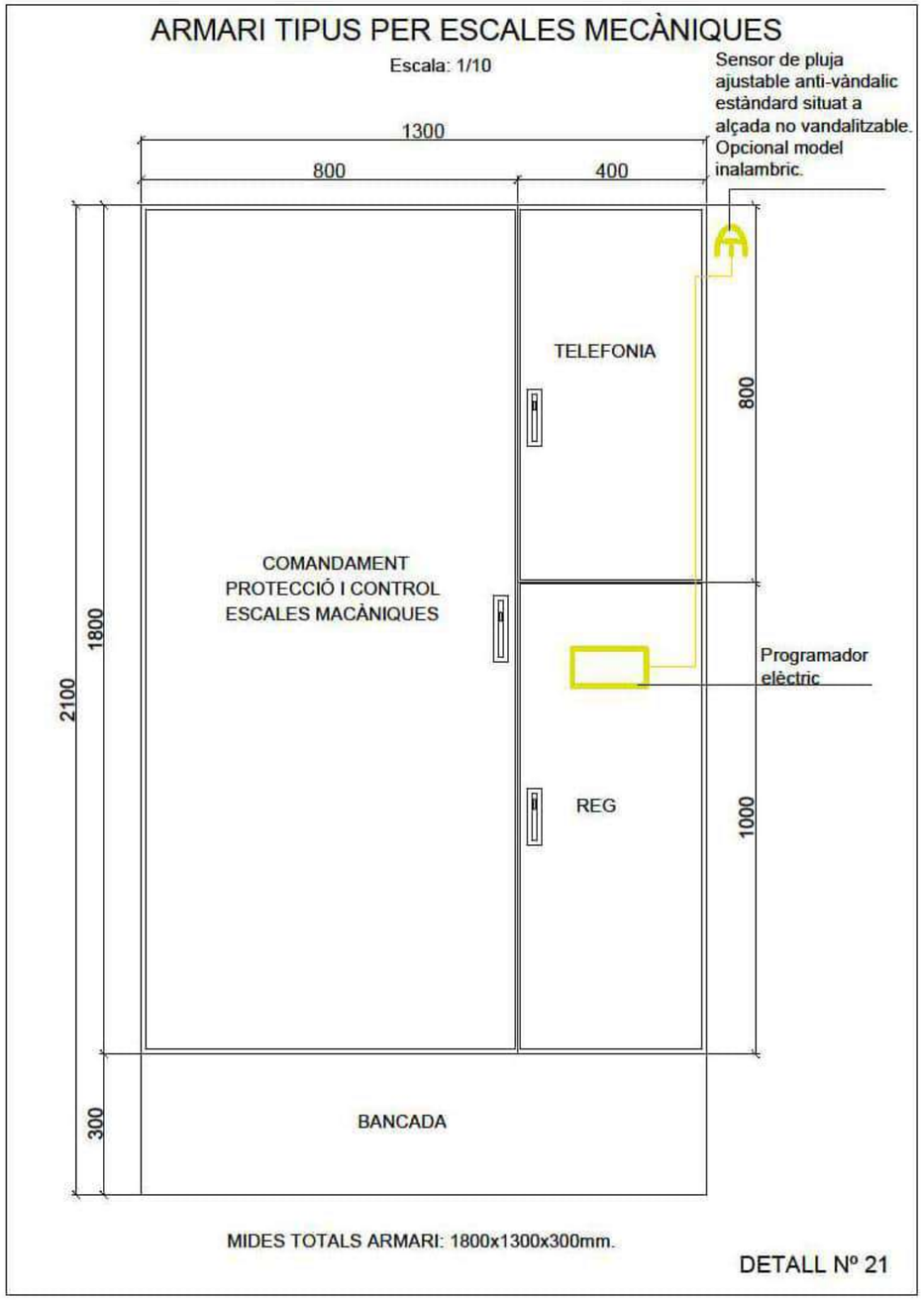


Ajuntament de Barcelona

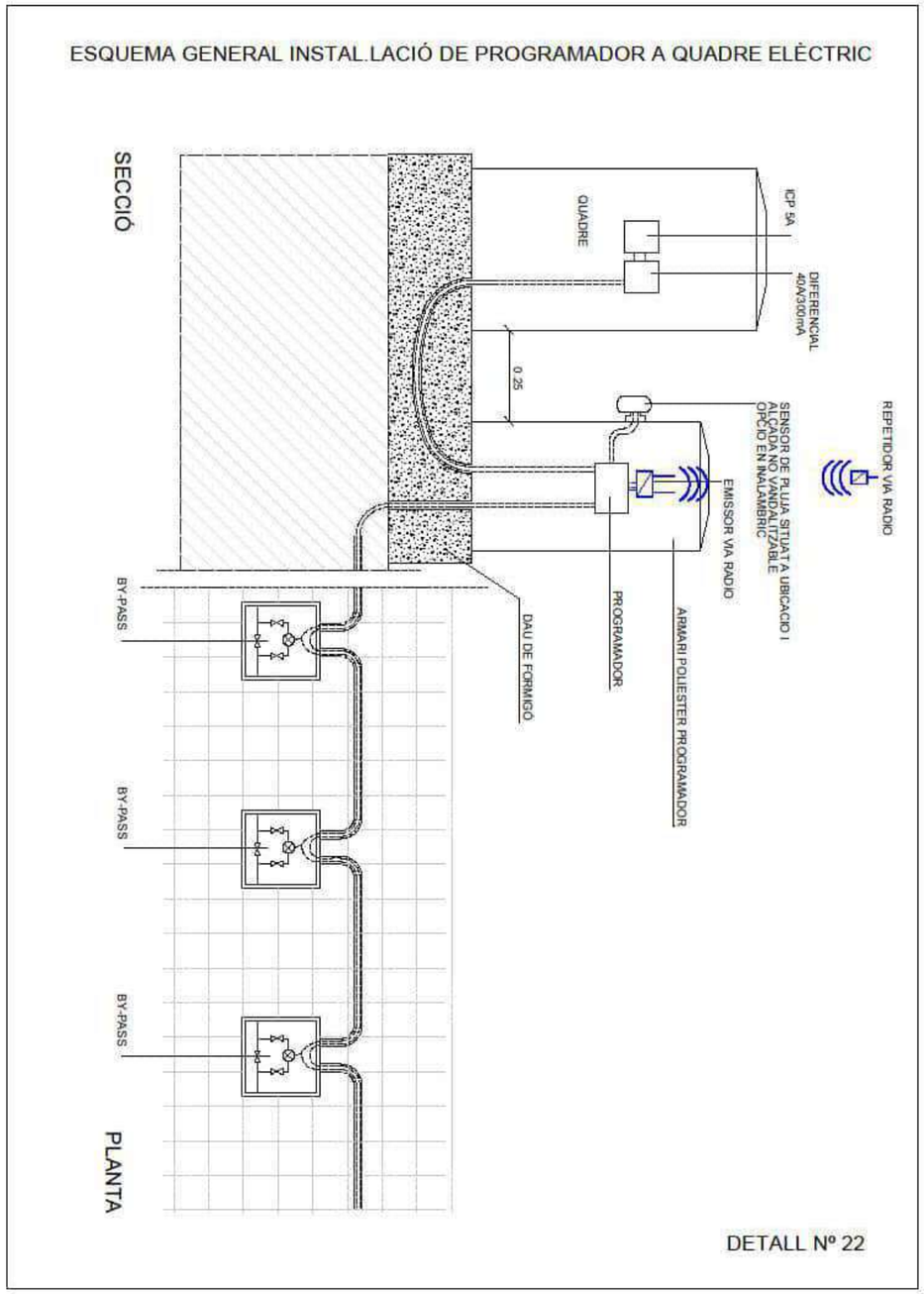
Detall núm. 20



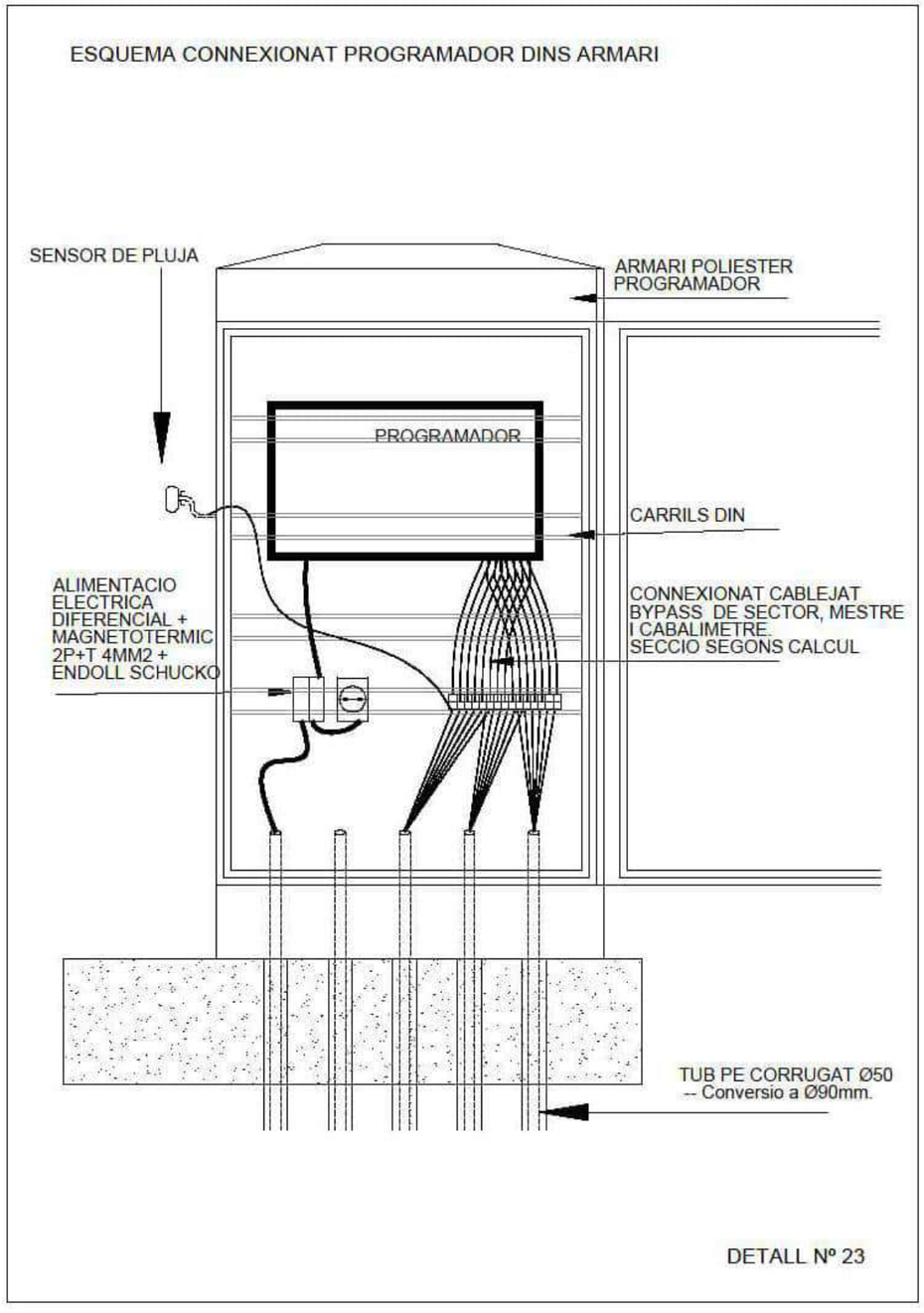
Detall núm. 21



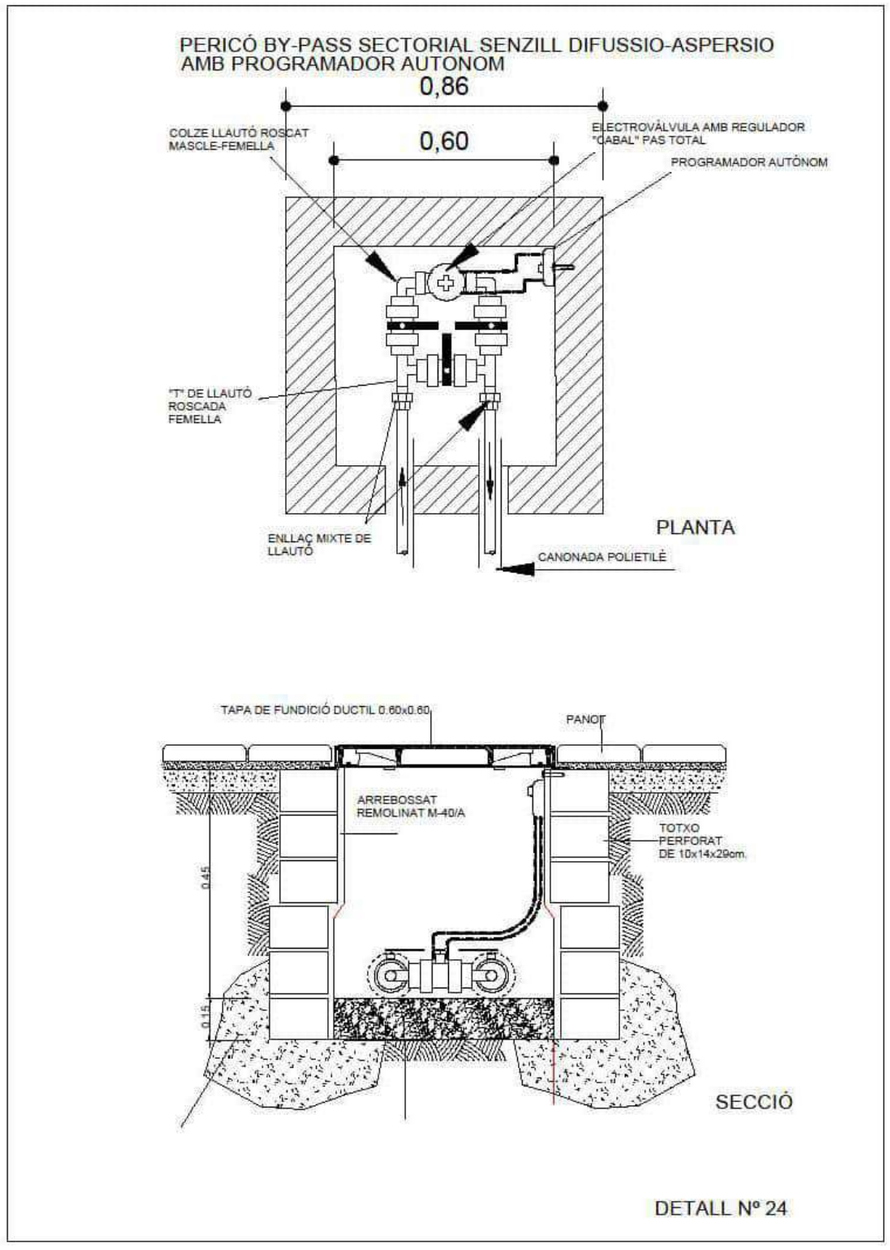
Detall núm. 22



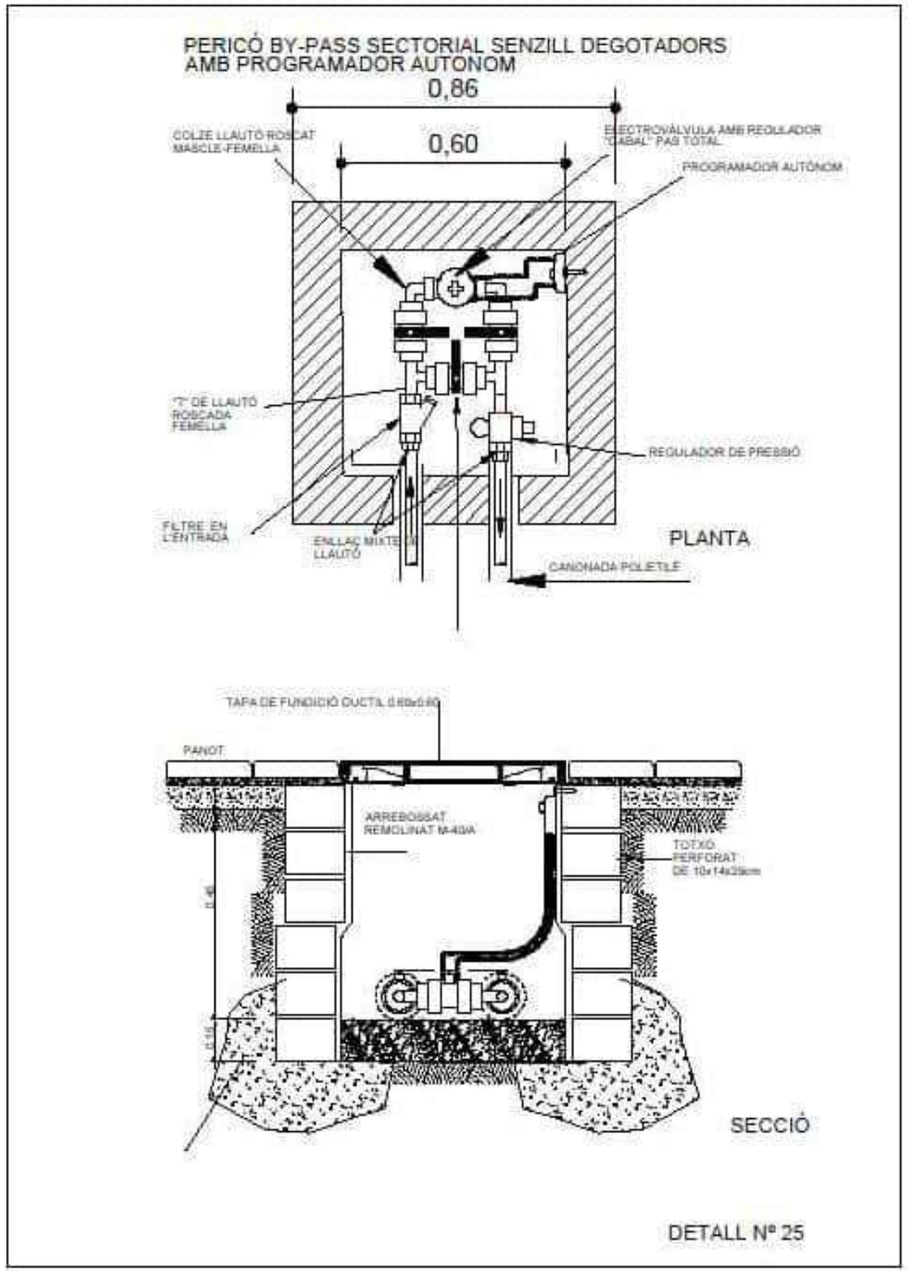
Detall núm. 23



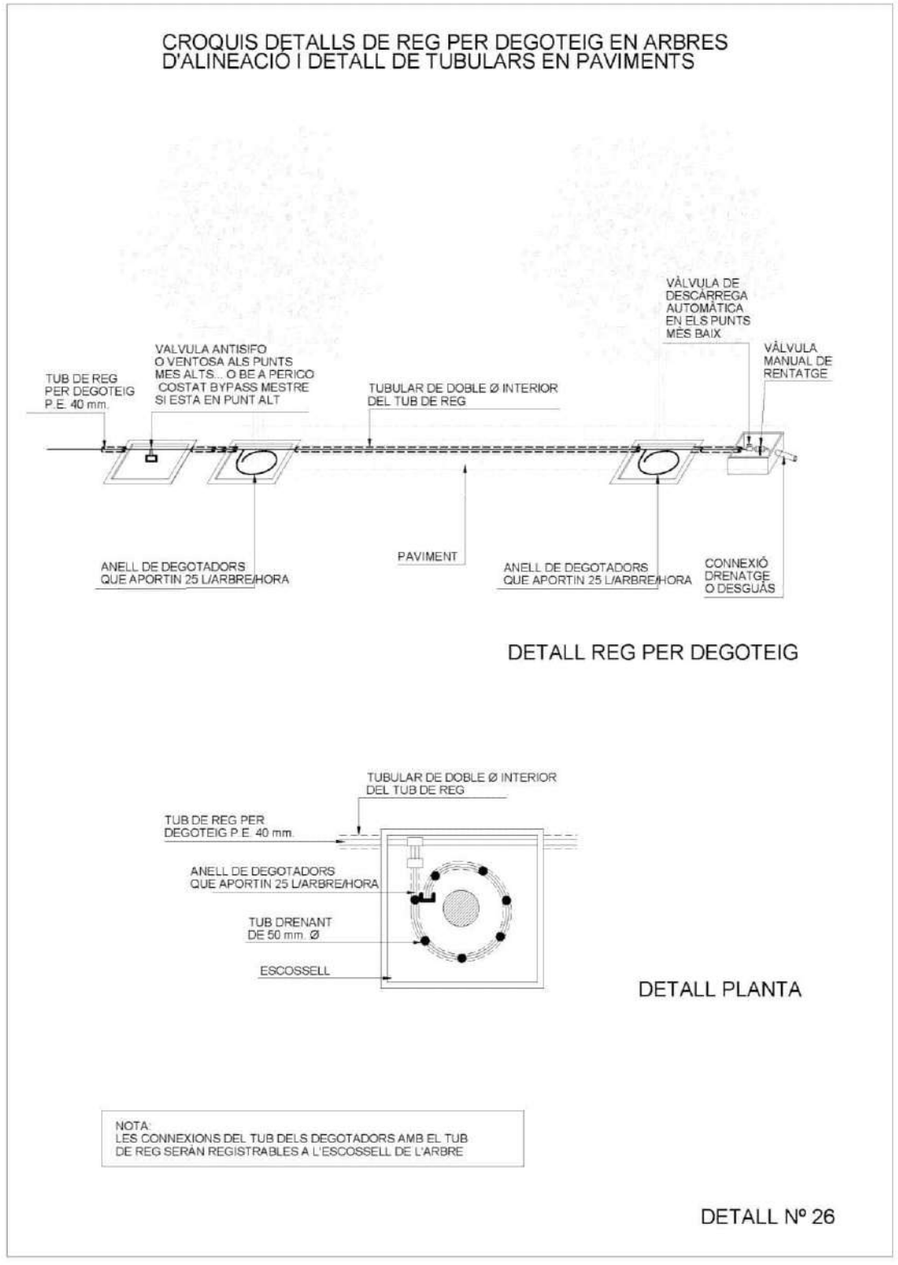
Detall núm. 24

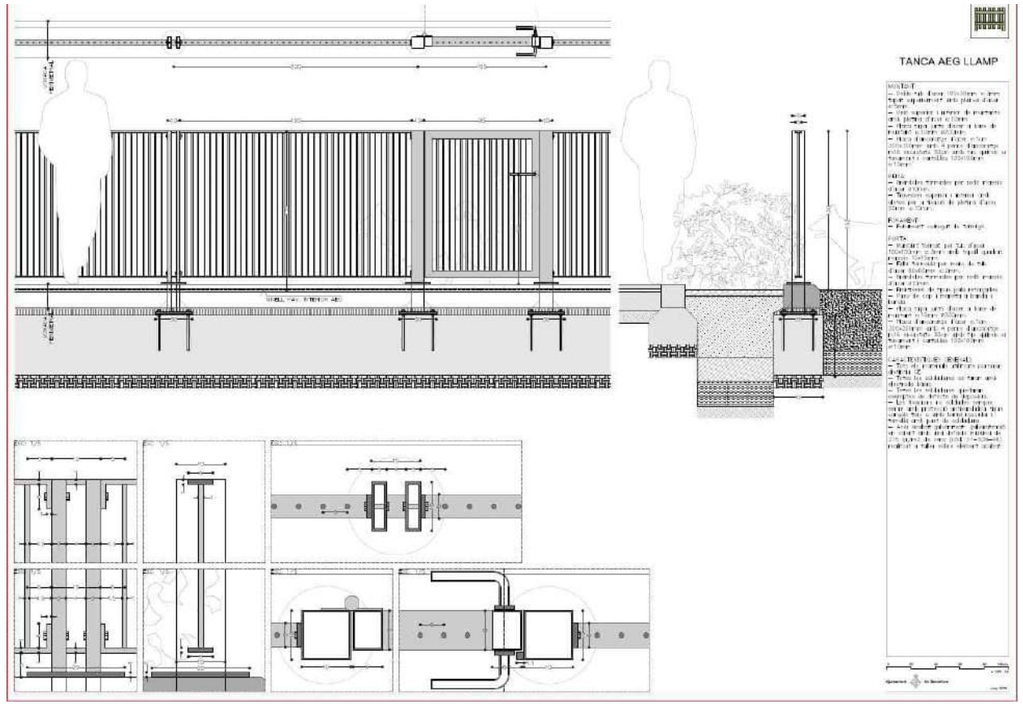


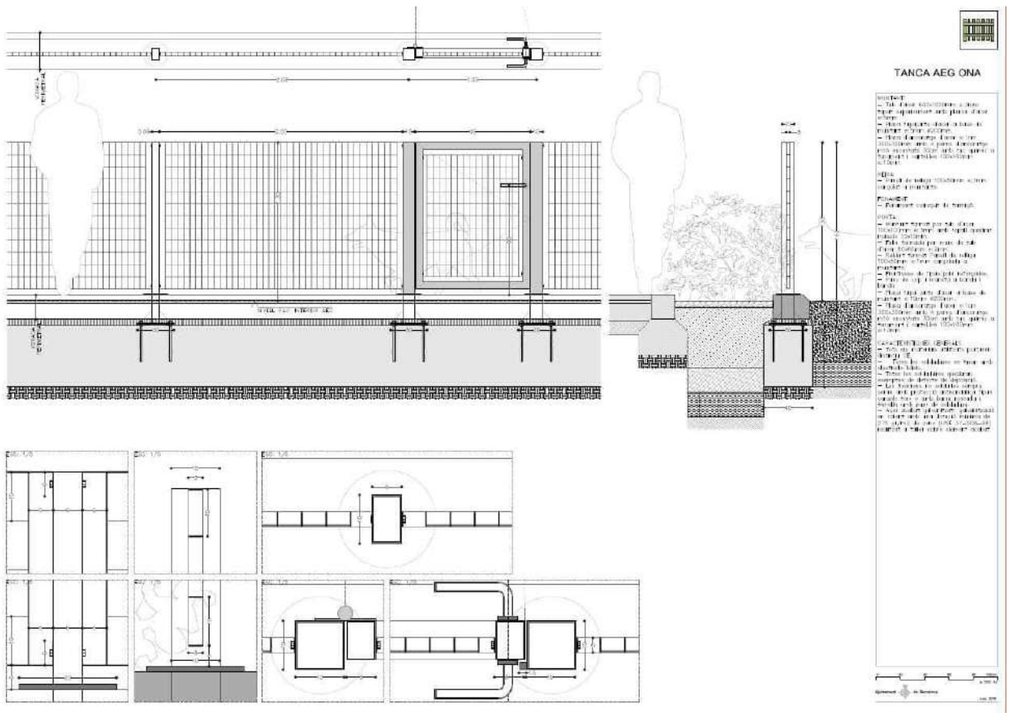
Detall núm. 25

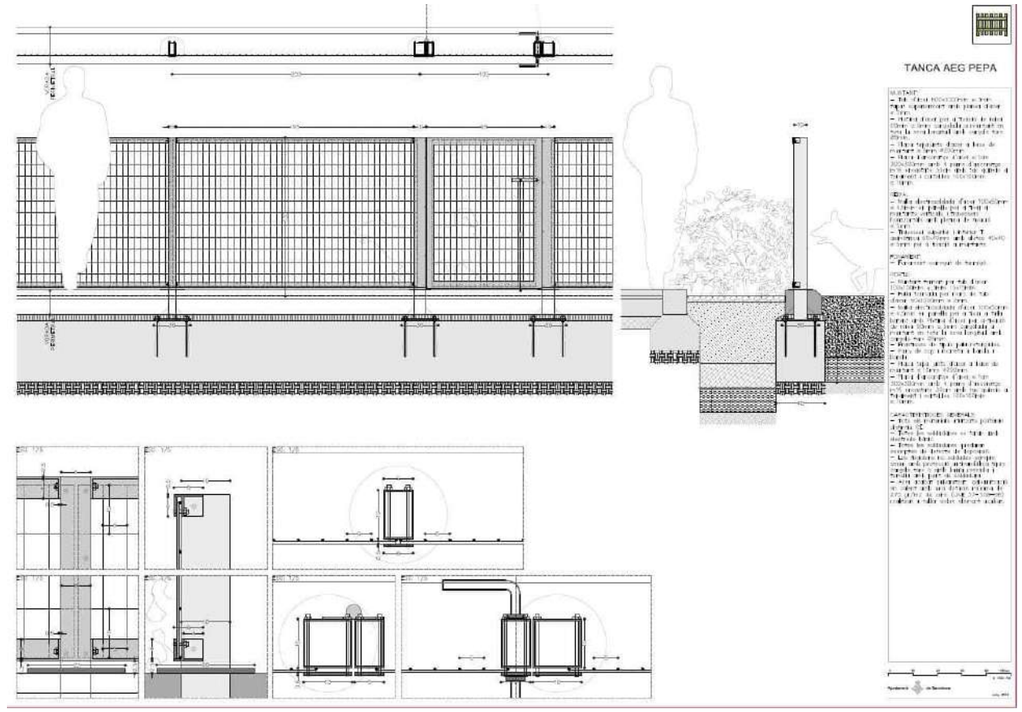


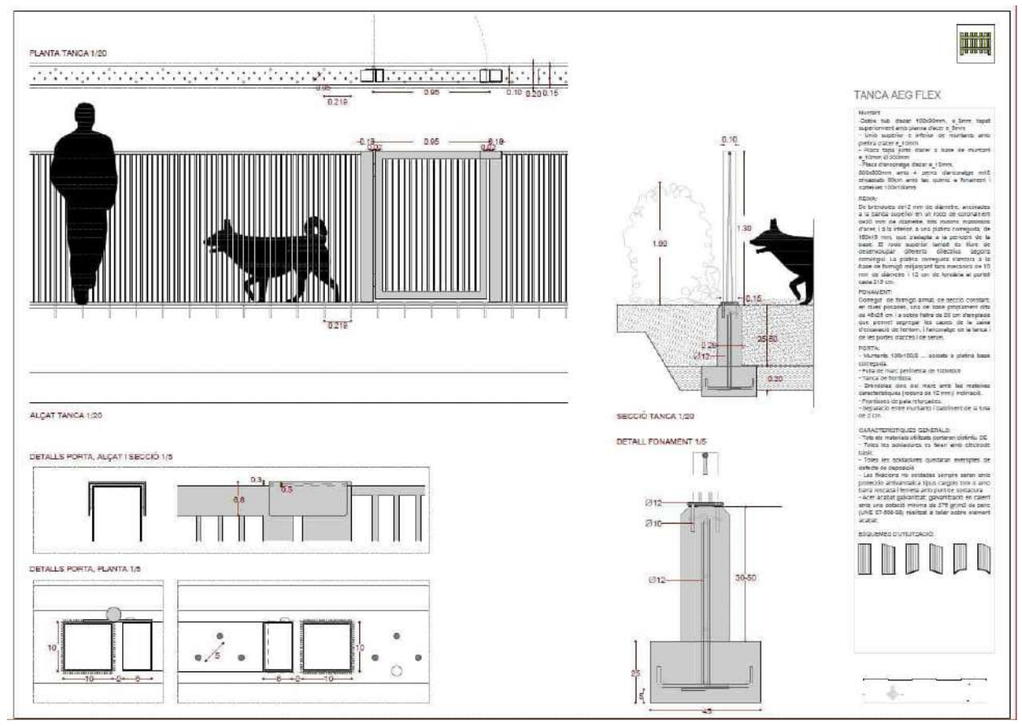
Detall núm. 26




TANCA AEG LLAMP


TANCA AEG ONA


TANCA AEG PEPA


PLANTA TANCA 1/20
ALÇAT TANCA 1/20
DETALLS PORTA, ALÇAT I SECCIÓ 1/5
DETALLS PORTA, PLANTA 1/5
SECCIÓ TANCA 1/20
DETALL FONAMENT 1/5
TANCA AEG FLEX

19.2. ANNEX II – CODIFICACIONS PER A LA CREACIÓ DE DOCUMENTS ASBUILTS FINALS D'OBRA

Les codificacions es troben als documents següents (també disponibles al minisite):

- ASBUILT_13_9_ANNEX_TIPUS_ELEMENTS+diccionari
- ASBUILT_13_9_ANNEX_CATALAG_ESPECIES
- ASBUILT_13_9_ANNEX_CATALEG_JOCS_INFANTILS
- ASBUILT_13_9_ANNEX_CATALEG_MOBILIARI

13.9. ANNEX TIPUS D'ELEMENTS I DICCIONARI

	CATEGORIA	TIPUS	DEFINICIÓ	TIPUS ID (tipusElemeal SHP)	REPRESENTACIÓ	ATRIBUTS (Nom del camp al fitxer SHP)	Valors possibles
ÀREA D'ÚS	INSTAL·LACIONS	ARMARI	estructura amb portes practicables que té per funció la guarda o protecció d'algun element.	107	Punt		
		ASPERSOR, DIFUSOR, ATOMITZADOR	dispositius d'aportació d'aigua al terra amb la funció de regar.	113	Punt		
		BOCA REG	Arqueta amb tapa generalment enrasada al nivell del sòl, proveïda d'una vàlvula manual i d'un acoblament ràpid que permet la connexió d'una mànega.	114	Punt		
		CABLEJAT	element linial de corrent elèctric	111	Línia		
		CANONADA	tub per al transport de fluids	109	Línia		
		CLAVEGUERAM LINIAL	sistema de recollida d'aigües brutes	112	Línia		
		CLAVEGUERAM PUNTUAL	Aruqte o registre dins del trajecte del clavagueram linial	117	Punt		
		COMPTADOR	element que permet la lectura del consum d'aigua (pot ser telemàtic o no)	106	Punt		
		ELÈCTRIC PUNTUAL	fanals i/o punts de llum	116	Punt		
		HIDRANTS	presa d'aigua brancada d'una canalització, situada a la via pública o a l'entrada d'un immoble, on poder connectar les mànegues.	362	Punt		
		PERICÓ	arqueta (soterrada o no)	108	Punt		
		PROGRAMADOR	Sistema automàtic capaç de controlar el reg a través de diferents sistemes d'actuació	118	Punt		
		SENSOR PLUJA I ALTRES	Element que capta les condicions de pluja per poder incidir en la freqüència, quantitat i temps de reg	115	Punt		
		TUB	canalització cilíndrica, buida i allargada que està oberta per un o pels dos extrems, per on pot circular un fluid. Aquest tub pot ser aeri o soterrat	110	Línia		
	JARDINERES I TESTOS	JARDINERES I TESTOS	Receptacle on es disposa de vegetació i que fa que no hi hagi contacte d'arrels amb el terreny/paviment	83	Punt	Espècies Cadena de text* (@LlistaEsp)	Veure catàleg espècies vegetals
SUBÀREA D'ÚS	ARQUITECTÒNIC	EL. ARQUITECTÒNIC	Elements escultures	99	Polígon		
	CONSTRUCCIÓ	CONSTRUCCIÓ	Element estructural (murs i columnes) i edifics	100	Polígon		
	PAVIMENT	AIGUA	fonts ornamentals, llacs, cascades, estanys	97	Polígon		
		ALTRES	aquell que no es pot definir dins de les diferents tipologies de material	98	Polígon		
		ASFALT		91	Polígon		
		CAUTXÚ	superfície terra tou, tintat de diferents colors, i que té per objectiu reduir l'impacte i el dany que es pugui produir en caure una persona. Habitualment es localitza a l'interior de jocs infantils	89	Polígon		

CATEGORIA	TIPUS	DEFINICIÓ	TIPUS ID (tipusElemental SHP)	REPRESENTACIÓ	ATRIBUTS (Nom del camp al fitxer SHP)	Valors possibles
	CIMENT	terra de pedra calcària, argila i aigua, que forma una massa sòlida i dura	96	Polígon		
	FORMIGÓ	Material de construcció resultant de la mescla de ciment (o un altre conglomerant) amb grava (pedrusca o àrids gruixuts), en aquest cas per la configuració de camins i accessos	93	Polígon		
	FUSTA	material en plaques o en llistons de diversa llargària i amplada fixades a terra	92	Polígon		
	GRAVA	pedra fraccionada, generant-se partícules rocoses de mida d'entre 2 i 64 mm	95	Polígon		
	LLAMBORDA	Pedra treballada o peça de formigó, normalment en forma de bloc rectangular, per pavimentar els carrers o les carreteres. En castellà "adoquín"	182	Polígon		
	LLOSA	Pedra llisa, plana i prima que es fa servir per pavimentar terres,	94	Polígon		
	MAÓ	Peça de forma rectangular feta amb argila cuita que es fa servir en la construcció, en aquest cas, per a paviments	90	Polígon		
	PANOT	Lloseta molt resistent feta de sorra i morter de ciment que s'empra sobretot per construir paviments	202	Polígon		
	SAULÓ	Gravella. Terra que prové de la descomposició del granit de granulometria fina (diversa) i polsosa i que és resistent al trepig (no deixa emprempta)	87	Polígon		
	SAULÓ ESTABILITZAT	Sauló que ha rebut un tractament (incorporació d'additius específics) per assegurar la seva estabilitat i evitar problemes d'escorrentia i creació del solcs.	88	Polígon		
	SORRA	Terra de granulometria diversa que no és resistent al trepig (deixa emprempta). Habitualment es pot trobar a zones de jocs infantil.s	86	Polígon		
	TRANSPARENT	no s'ha d'emprar aquest tipus de paviment en la definició de l'asbuilt. He de poder-se classificar en algun dels materials adalt identificats	120	Polígon		
SUBPARTERRE	ARBUST	planta amb tija principal ramificada a baixa alçada. Es definirà una àrea amb aquesta tipologia (tipus) quan la majoria d'exemplars, de forma agrupada siguin del mateix grup.	61	Polígon	Encoixinat Nombre enter (encoixinat)	SENSE ENCOIXINAT (478) RESTES VEGETALS (479) ESCORÇA PI (480) GRAVES (481) RESINES (482) ALTRES (483) ESCORÇA DE PI DECORATIVA (2338)

Ajuntament de Barcelona

CATEGORIA	TIPUS	DEFINICIÓ	TIPUS ID (tipusElemental SHP)	REPRESENTACIÓ	ATRIBUTS (Nom del camp al fitxer SHP)	Valors possibles
					Alçada Nombre real (alcada)	En metres
					Espècies Cadena de text* (@LlistaEsp)	Veure catàleg espècies vegetals
					Topiari Nombre enter (topiari)	SÍ (1) NO (0)
	BAMBÚS, JONCS I ENEES	plantes de tiges altes, cilíndriques, no ramificades i flexibles. Es definirà una àrea amb aquesta tipologia (tipus) quan la majoria d'exemplars, de forma agrupada siguin del mateix grup.	68	Polígon	Encoixinat Nombre enter (encoixinat)	SENSE ENCOIXINAT (478) RESTES VEGETALS (479) ESCORÇA PI (480) GRAVES (481) RESINES (482) ALTRES (483) ESCORÇA DE PI DECORATIVA (2338)
					Espècies Cadena de text* (@LlistaEsp)	Veure catàleg espècies vegetals
	BULBOSES O RIZOMATOSES	plantes amb òrgans soterrats d'emmagatzematge de nutrients. Es definirà una àrea amb aquesta tipologia (tipus) quan la majoria d'exemplars, de forma agrupada siguin del mateix grup.	65	Polígon	Encoixinat Nombre enter (encoixinat)	SENSE ENCOIXINAT (478) RESTES VEGETALS (479) ESCORÇA PI (480) GRAVES (481) RESINES (482) ALTRES (483) ESCORÇA DE PI DECORATIVA (2338)
					Espècies Cadena de text* (@LlistaEsp)	Veure catàleg espècies vegetals
	ENFILADISSA	plantes que tenen la capacitat de desennvolupar-se en alçada sobre un element viu o mort parasitant-lo mecànicament. Es definirà una àrea amb aquesta tipologia (tipus) quan la majoria d'exemplars, de forma agrupada siguin del mateix grup.	63	Polígon	Encoixinat Nombre enter (encoixinat)	SENSE ENCOIXINAT (478) RESTES VEGETALS (479) ESCORÇA PI (480) GRAVES (481) RESINES (482) ALTRES (483) ESCORÇA DE PI DECORATIVA (2338)
					Tipus suport (suportId)	PARET (500) PÈRGOLA (501) ALTRES (502) ESTRUCTURA (696)
					Alçada Nombre real (alcada)	En metres
					Llargària Nombr real (llargaria)	En metres
					Amplada Nombre real (amplada)	En metres

CATEGORIA	TIPUS	DEFINICIÓ	TIPUS ID (tipusElemeal SHP)	REPRESENTACIÓ	ATRIBUTS (Nom del camp al fitxer SHP)	Valors possibles
					Espècies Cadena de text* (@LlistaEsp)	Veure catàleg espècies vegetals
	ENTAPISSANT	plantes que es desenvolupen i creixen formant una mena de coberta o catifa vegetal, sent capaços, per tant, de cobrir grans superfícies de terreny. Es definirà una àrea amb aquesta tipologia (tipus) quan la majoria d'exemplars, de forma agrupada siguin del mateix grup.	60	Polígon	Encoixinat Nombre enter (encoixinat)	SENSE ENCOIXINAT (478) RESTES VEGETALS (479) ESCORÇA PI (480) GRAVES (481) RESINES (482) ALTRES (483) ESCORÇA DE PI DECORATIVA (2338)
					Espècies Cadena de text* (@LlistaEsp)	Veure catàleg espècies vegetals
	GESPA C3	espècies de gespes que generen sucres de 3 àtoms de carboni i adaptades a climes freds (agrostis, poas, ray grass). Es definirà una àrea amb aquesta tipologia (tipus) quan la majoria d'exemplars, de forma agrupada siguin del mateix grup.	55	Polígon		
	GESPA C4	espècies de gespes que generen sucres de 4 àtoms de carboni i adaptades a cliemes càlids (paspalum, zoysia, cynodon, penisetum, agrostis ...). Són gespes que entren el latència (groc / marró) a la tardor i hivern. Es definirà una àrea amb aquesta tipologia (tipus) quan la majoria d'exemplars, de forma agrupada siguin del mateix grup.	56	Polígon		
	GRAMÍNIES	plantes herbàcies, anuals o perennes, en forma d'espiga on s'agrupen diverses espiguetes amb les flors corresponents. Aquí no s'incorporaran les gespes C3 ni C4. Es definirà una àrea amb aquesta tipologia (tipus) quan la majoria d'exemplars, de forma agrupada siguin del mateix grup.	105	Polígon	Encoixinat Nombre enter (encoixinat)	SENSE ENCOIXINAT (478) RESTES VEGETALS (479) ESCORÇA PI (480) GRAVES (481) RESINES (482) ALTRES (483) ESCORÇA DE PI DECORATIVA (2338)
					Espècies Cadena de text* (@LlistaEsp)	Veure catàleg espècies vegetals
	GRUP DE FLOR		64	Polígon	Encoixinat Nombre enter (encoixinat)	SENSE ENCOIXINAT (478) RESTES VEGETALS (479) ESCORÇA PI (480) GRAVES (481) RESINES (482) ALTRES (483) ESCORÇA DE PI DECORATIVA (2338)

Ajuntament de Barcelona

CATEGORIA	TIPUS	DEFINICIÓ	TIPUS ID (tipusElemeal SHP)	REPRESENTACIÓ	ATRIBUTS (Nom del camp al fitxer SHP)	Valors possibles
	GRUP MIXT DE VIVACES	bareja de plantes vivaces, que preten obtenir un efecte cromàtic o de generacióde llavors al llargd el temps. Es definirà una àrea amb aquesta tipologia (tipus) quan la majoria d'exemplars, de forma agrupada siguin del mateix grup.	142	Polígon	Encoixinat Nombre enter (encoixinat)	SENSE ENCOIXINAT (478) RESTES VEGETALS (479) ESCORÇA PI (480) GRAVES (481) RESINES (482) ALTRES (483) ESCORÇA DE PI DECORATIVA (2338)
	HERBASSAR	És una comunitat semi-natural herbàcia constituïda per espècies de port alt d'aproximadament i, de forma genèrica, d'uns 40 cm, establerta com a resultat de l'evolució d'un prat urbà (que prové de l'evolució d'una gespa convencional sembrada) que passa a gestionar-se amb un règim de baixa intensitat en espais sense reg automàtic. La comunitat vegetal està constituïda per gramínies i altres espècies ruderals.	222	Polígon		
	HORTS	espais que tenen la funció de cultiu d'espècies alimentàries (habitualment hortes i fruiters)	242	Polígon		
	PRAT	és una coberta vegetal formada per espècies herbàcies de port baix o mitjà d'aproximadament i, de forma genèrica, d'uns 25 cm d´alçada. S'originen a partir de gespes C3 o C4 que passen a gestionar-se amb un règim de sega menys intensiu en espais amb presència de reg automàtic. El tapís vegetal està format per gramínies, lleguminoses i compostes, amb tendència a ser colonitzat amb el pas del temps per altres espècies herbàcies espontànies de la família de les labiades, crucíferes, malvàcies o plantaginàcies, entre d'altres	57	Polígon	Espècies Cadena de text* (@LlistaEsp)	Veure catàleg espècies vegetals
	PRAT SEMBRAT	És una coberta vegetal formada per espècies herbàcies i/o vivaces d'alçada variable que presenten floracions atractives per a la biodiversitat i d'interès ornamental. S'originen a partir de sembres de barreges de llavors (autòctones i/o al•lòctones) en espais amb presència de reg automàtic. La composició del tapís vegetal és diversa en funció de les característiques del lloc d'implantació. Es definirà una àrea amb aquesta tipologia (tipus) quan la majoria d'exemplars, de forma agrupada siguin del mateix grup.	223	Polígon	Espècies Cadena de text* (@LlistaEsp)	Veure catàleg espècies vegetals

CATEGORIA	TIPUS	DEFINICIÓ	TIPUS ID (tipusElemental SHP)	REPRESENTACIÓ	ATRIBUTS (Nom del camp al fitxer SHP)	Valors possibles
	ROSERS	Plantes arbustives de tija generalment espinosa del gèere Rosa. Es definirà una àrea amb aquesta tipologia (tipus) quan la majoria d'exemplars, de forma agrupada siguin del mateix grup.	302	Polígon	Encoixinat Nombre enter (encoixinat)	SENSE ENCOIXINAT (478) RESTES VEGETALS (479) ESCORÇA PI (480) GRAVES (481) RESINES (482) ALTRES (483) ESCORÇA DE PI DECORATIVA (2338)
					Espècies Cadena de text* (@LlistaEsp)	Veure catàleg espècies vegetals
	ROSERS DE COL·LECCIÓ	Plantes arbustives de tija generalment espinosa del gèere Rosa i que té una funció decorativa pi que forma part d'un conjunt amb finalitats addicionals (crompatiques, educatives, evolutives ...). Es definirà una àrea amb aquesta tipologia (tipus) quan la majoria d'exemplars, de forma agrupada siguin del mateix grup.	62	Polígon	Encoixinat Nombre enter (encoixinat)	SENSE ENCOIXINAT (478) RESTES VEGETALS (479) ESCORÇA PI (480) GRAVES (481) RESINES (482) ALTRES (483) ESCORÇA DE PI DECORATIVA (2338)
					Espècies Cadena de text* (@LlistaEsp)	Veure catàleg espècies vegetals
	SENSE VEGETACIÓ	porcio de terreny que no té plantes, però que no té la funció de "transitable" i que per tant, no es preveu el pasd epersones. Es definirà una àrea amb aquesta tipologia (tipus) quan la majoria d'exemplars, de forma agrupada siguin del mateix grup.	104	Polígon	Encoixinat Nombre enter (encoixinat)	SENSE ENCOIXINAT (478) RESTES VEGETALS (479) ESCORÇA PI (480) GRAVES (481) RESINES (482) ALTRES (483) ESCORÇA DE PI DECORATIVA (2338)
	SUCULENTES	plantes crases, on algun òrgan de les mateixes, està especialitzat en emmagatzemar aigua. Es definirà una àrea amb aquesta tipologia (tipus) quan la majoria d'exemplars, de forma agrupada siguin del mateix grup.	101	Polígon	Encoixinat Nombre enter (encoixinat)	SENSE ENCOIXINAT (478) RESTES VEGETALS (479) ESCORÇA PI (480) GRAVES (481) RESINES (482) ALTRES (483) ESCORÇA DE PI DECORATIVA (2338)
					Espècies Cadena de text* (@LlistaEsp)	Veure catàleg espècies vegetals
	TANCA VEGETAL	barrera vegetal composada per espècies arbustives d'amplada màxima de 1,5 m, de longitud diversa i d'alçada màxima de 1,5 m que fa una funció de separació d'espais. Es definirà una àrea amb aquesta tipologia (tipus) quan la majoria d'exemplars, de forma agrupada siguin del mateix grup.	58	Polígon	Encoixinat Nombre enter (encoixinat)	SENSE ENCOIXINAT (478) RESTES VEGETALS (479) ESCORÇA PI (480) GRAVES (481) RESINES (482) ALTRES (483) ESCORÇA DE PI DECORATIVA (2338)
					Espècies Cadena de text* (@LlistaEsp)	Veure catàleg espècies vegetals

Ajuntament de Barcelona

CATEGORIA	TIPUS	DEFINICIÓ	TIPUS ID (tipusElemental SHP)	REPRESENTACIÓ	ATRIBUTS (Nom del camp al fitxer SHP)	Valors possibles
	VIVAÇ	Són plantes herbàcies (no llenyoses) que quan arriba el fred de l'hivern s'assequen les tiges i les fulles però les arrels segueixen vives sota terra ia la primavera, tornen a brotar. Es definirà una àrea amb aquesta tipologia (tipus) quan la majoria d'exemplars, de forma agrupada siguin del mateix grup.	59	Polígon	Encoixinat Nombre enter (encoixinat)	SENSE ENCOIXINAT (478) RESTES VEGETALS (479) ESCORÇA PI (480) GRAVES (481) RESINES (482) ALTRES (483) ESCORÇA DE PI DECORATIVA (2338)
					Espècies Cadena de text* (@LlistaEsp)	Veure catàleg espècies vegetals
	ZIN HERBACI	Comunitats naturals o seiminaturals que conformen un hàbitat especialment favorable per a la flora i la fauna amb dominància de la vegetació pròpia d'aquesta comunitat, la qual es manté en bon estat de conservació. La vegetació exòtica invasora o els elements vegetals provinents de la jardinera ornamental de la ciutat són poc representatius en relació al conjunt. Es considera ZIN herbaci quan l'espai presenta una estructura vegetativa eminentment herbàcia. Es diferencia del prat i de l'herbassar definits anteriorment, pel seu origen natural o seminatural	342	Polígon	Espècies Cadena de text* (@LlistaEsp)	Veure catàleg espècies vegetals
	ZIN LLENYÓS	Comunitats naturals o seiminaturals que conformen un hàbitat especialment favorable per a la flora i la fauna amb dominància de la vegetació pròpia d'aquesta comunitat, la qual es manté en bon estat de conservació. La vegetació exòtica invasora o els elements vegetals provinents de la jardinera ornamental de la ciutat són poc representatius en relació al conjunt. Es consiera ZIN llenyós quan quan l'espai presenta un estructura vegetativa eminentment arbustiva i/o arbòria	343	Polígon	Espècies Cadena de text* (@LlistaEsp)	Veure catàleg espècies vegetals
	ZINA	Són zones de transició entre la ciutat i la natura que necessiten d'un manteniment associat amb l'objectiu de preservar les ZIN adjacents, bàsicament pel que fa a la colonització de flora exòtica invasora i a la gestió del risc d'incendis. En alguns casos, presenten topografies abruptes que dificulten el manteniment.	322	Polígon	Espècies Cadena de text* (@LlistaEsp)	Veure catàleg espècies vegetals
ELEMENT	**ARBRAT**	ARBRE PARC	Arbre que es troba dins d'un espai verd classificat per Parcs i Jardins com a PARC. En cas de dubte de	1	Punt	Espècie Nombre enter (catEspecie)	Veure catàleg espècies vegetals

CATEGORIA	TIPUS	DEFINICIÓ	TIPUS ID (tipusElemental SHP)	REPRESENTACIÓ	ATRIBUTS (Nom del camp al fitxer SHP)	Valors possibles
		classificació es pot classificar com a Zona.			Categoria Nombre enter (categoriaA)	PRIMERA (708) SEGONA (709) TERCERA (710) EXEMPLAR (711)
					Topiari Nombre enter (topiari)	SÍ (1) NO (0)
					Alçada Nombre enter (alcadaId)	PETITA (282) MITJANA (283) GRAN (284) EXEMPLAR (285)
					Posició Nombre enter (posicioId)	PARC (279)
					Estat Nombre enter (estatId)	NORMAL (293)
	ARBRE VIARI	Arbre d'alineació, habitualment en vorera de carrer	2	Punt	Espècie Nombre enter (catEspecie)	Veure catàleg espècies vegetals
					Categoria Nombre enter (categoriaA)	PRIMERA (708) SEGONA (709) TERCERA (710) EXEMPLAR (711)
					Alçada Nombre enter (alcadaId)	PETITA (282) MITJANA (283) GRAN (284) EXEMPLAR (285)
					Estat Nombre enter (estatId)	NORMAL (293)
	ARBRE ZONA	Arbre que es troba dins d'un espai verd classificat per Parcs i Jardin sde forma diferent a PARC.	4	Punt	Espècie Nombre enter (catEspecie)	Veure catàleg espècies vegetals
					Categoria Nombre enter (categoriaA)	PRIMERA (708) SEGONA (709) TERCERA (710) EXEMPLAR (711)
					Topiari Nombre enter (topiari)	SÍ (1) NO (0)
					Alçada Nombre enter (alcadaId)	PETITA (282) MITJANA (283) GRAN (284) EXEMPLAR (285)
					Estat Nombre enter (estatId)	NORMAL (293)
	PALMERA PARC	Palmera que es troba dins d'un espai verd classificat per Parcs i Jardins com a PARC. En cas de dubte de classificació es pot classificar com a Zona.	5	Punt	Espècie Nombre enter (catEspecie)	Veure catàleg espècies vegetals
					Categoria Nombre enter (categoriaA)	PRIMERA (708) SEGONA (709) TERCERA (710) EXEMPLAR (711)

Ajuntament de Barcelona

CATEGORIA	TIPUS	DEFINICIÓ	TIPUS ID (tipusElemental SHP)	REPRESENTACIÓ	ATRIBUTS (Nom del camp al fitxer SHP)	Valors possibles
					Topiari Nombre enter (topiari)	SÍ (1) NO (0)
					Alçada Nombre enter (alcadaId)	PETITA (282) MITJANA (283) GRAN (284) EXEMPLAR (285)
					Posició Nombre enter (posicioId)	PARC (279)
					Estat Nombre enter (estatId)	NORMAL (293)
	PALMERA VIARI	Palmera d'alineació, habitualment en vorera de carrer	6	Punt	Espècie Nombre enter (catEspecie)	Veure catàleg espècies vegetals
					Categoria Nombre enter (categoriaA)	PRIMERA (708) SEGONA (709) TERCERA (710) EXEMPLAR (711)
					Alçada Nombre enter (alcadaId)	PETITA (282) MITJANA (283) GRAN (284) EXEMPLAR (285)
					Estat Nombre enter (estatId)	NORMAL (293)
	PALMERA ZONA	Palmera que es troba dins d'un espai verd classificat per Parcs i Jardin sde forma diferent a PARC.	8	Punt	Espècie Nombre enter (catEspecie)	Veure catàleg espècies vegetals
					Categoria Nombre enter (categoriaA)	PRIMERA (708) SEGONA (709) TERCERA (710) EXEMPLAR (711)
					Topiari Nombre enter (topiari)	SÍ (1) NO (0)
					Alçada Nombre enter (alcadaId)	PETITA (282) MITJANA (283) GRAN (284) EXEMPLAR (285)
					Estat Nombre enter (estatId)	NORMAL (293)
	PORT ARBORI	Espècie arbustiva però que pel seu gran port, la gestió de poda i manteniment de la peça s'assmila més a la que rep un arbre	282	Punt	Espècie Nombre enter (catEspecie)	Veure catàleg espècies vegetals
					Categoria Nombre enter (categoriaA)	PRIMERA (708) SEGONA (709) TERCERA (710) EXEMPLAR (711)
					Topiari Nombre enter (topiari)	SÍ (1) NO (0)

CATEGORIA	TIPUS	DEFINICIÓ	TIPUS ID (tipusElemeal SHP)	REPRESENTACIÓ	ATRIBUTS (Nom del camp al fitxer SHP)	Valors possibles
					Alçada Nombre enter (alcadaId)	PETITA (282) MITJANA (283) GRAN (284) EXEMPLAR (285)
					Estat Nombre enter (estatId)	NORMAL (293)
ENCINTAT	ENCINTAT	Delimitació d'una porció de terreny a nivell superficial i de poca profunditat (d'entre 10 i 30 cm). La delimitació pot ser feta amb diversos materials (metall, formigó ...)	85	Línia		
ESPORTIU	ALTRES ESPORTS	Esports no definits de forma específica a la resta de "tipus" de categoria "Esportiu"	54	Punt	Model Nombre enter (catMobilia)	Veure catàleg de mobiliari
	CISTELLA BÀSQUET	Cistella de bàsquet (inclou estructura portant)	48	Punt	Model Nombre enter (catMobilia)	Veure catàleg de mobiliari
	ELEMENT ESPORT GENT GRAN	elements fixes ancorats al terra que cerquen millores de mobiliat i que no requereixen gran esforç per activar-se o per fer l'activitat per la qual ha estat dissenyat	52	Punt	Model Nombre enter (catMobilia)	Veure catàleg de mobiliari
	ELEMENT GIMNÀSTIC	elements fixes ancorats al terra que cerquen millores de mobiliat i que no requereixen cert esforç per activar-se o per fer l'activitat per la qual ha estat dissenyat	51	Punt	Model Nombre enter (catMobilia)	Veure catàleg de mobiliari
	PORTERIA	porteria fixada a terra	47	Punt	Model Nombre enter (catMobilia)	Veure catàleg de mobiliari
	RAMPA		53	Punt	Model Nombre enter (catMobilia)	Veure catàleg de mobiliari
	RECREATIU GOSSOS	element que serveix per promoure l'activitat física de gosssos i que s troben dins d'àrees de gossos	162	Punt	Model Nombre enter (catMobilia)	Veure catàleg de mobiliari
	TAULA ESCACS	element fixt a terra i que té els requadres blanc i negres del joc identificat al taulell	50	Punt	Model Nombre enter (catMobilia)	Veure catàleg de mobiliari
	TAULA FUTTOC	taula semblant a taula de ping pong però de dimensions diferents i habitualment amb cantonades arrodonides.	262	Punt	Model Nombre enter (catMobilia)	Veure catàleg de mobiliari
	TAULA PING-PONG	taula anclada a terra per practicar tenis taula	49	Punt	Model Nombre enter (catMobilia)	Veure catàleg de mobiliari
JOC INFANTIL	GRONXADOR (PÒRTIC GRONXADOR)	Estructura fixa al terra a la qual van ancorades, mitjançant anclatge rotatori, els seients de gronxador.	12	Punt	Model Nombre enter (catJocInfa)	Veure catàleg de jocs infantils
	MULTIJOC	Aquella tipologia de joc que no ha pogut ser classificada amb anterioritat)	21	Punt	Model Nombre enter (catJocInfa)	Veure catàleg de jocs infantils

Ajuntament de Barcelona

CATEGORIA	TIPUS	DEFINICIÓ	TIPUS ID (tipusElemeal SHP)	REPRESENTACIÓ	ATRIBUTS (Nom del camp al fitxer SHP)	Valors possibles
	PÈNDOL (BALANCÍ - UNE 1776)	Equipament que l'usuari pot posar en moviment, generalment caracteritzat per un element rígid que es balanceja sobre un soport central	19	Punt	Model Nombre enter (catJocInfa)	Veure catàleg de jocs infantils
	TOBOGAN	Pista inclinada per la qual es pot lliscar fins arribar a superfície terra.	13	Punt	Model Nombre enter (catJocInfa)	Veure catàleg de jocs infantils
	CARRUSEL	Plataforma giratòria amb elements per agafar-se	¿?	Punt	Model Nombre enter (catJocInfa)	Veure catàleg de jocs infantils
	TIROLINA	Estructura formada per una corriola i un cable metàl·lic TENSAT col·locat en sentit descendent, que permet a una persona baixar de l'extrem més alt al més baix aprofitant l'acció de la gravetat	¿?	Punt	Model Nombre enter (catJocInfa)	Veure catàleg de jocs infantils
	SEIENT GRONXADOR	Element associat a pòrtic gronzador, unit a ell per anclatges mòbils que permeten rotació parcial que permet balancejar o bascular.	¿?	Punt	Model Nombre enter (catJocInfa)	Veure catàleg de jocs infantils
MOBILIARI	ALTRES MOBILIARI	mobiliari urbà que no s'ha pogut classificar en anteriors categories	46	Punt	Model Nombre enter (catMobilia)	Veure catàleg de mobiliari
	ALTRES SENYALS	senyals informatiques n referides al lloc concret en el qual estan	39	Punt	Model Nombre enter (catMobilia)	Veure catàleg de mobiliari
	APARCAMENT BICICLETES	Sistemes fixats a terra o pared per dipositar bicicletes i/o patinets	33	Punt	Model Nombre enter (catMobilia)	Veure catàleg de mobiliari
	BANC	element dissenyat per seure més d'una persona i que pot estar composat per un o diversos materials (fusta, acer inixidable, fundició)	29	Punt	Model Nombre enter (catMobilia)	Veure catàleg de mobiliari
	CADIRA	element dissenyat per seureuna persona i que pot estar composat per un o diversos materials (fusta, acer inixidable, fundició)	30	Punt	Model Nombre enter (catMobilia)	Veure catàleg de mobiliari
	CASETES JARDINERIA	Espai d'obre o prefabricat on els treballadors7es jardiners/es es canvien, esmorzen i/o guarden eines	34	Punt	Model Nombre enter (catMobilia)	Veure catàleg de mobiliari
	CONTENIDOR ORGÀNICA	Sistema de recepció i guarda de residus orgànics de qualsevol capacitat i material	43	Punt	Model Nombre enter (catMobilia)	Veure catàleg de mobiliari
	CONTENIDOR PAPER	Sistema de recepció i guarda de residus de paper i cartró de qualsevol capacitat i material	45	Punt	Model Nombre enter (catMobilia)	Veure catàleg de mobiliari
	CONTENIDOR REBUIG	Sistema de recepció i guarda de residus de no recollits selectivament de qualsevol capacitat i material	40	Punt	Model Nombre enter (catMobilia)	Veure catàleg de mobiliari
	CONTENIDOR RESIDUS VEGETALS	Sistema de recepció i guarda de residus de restes de plantes de qualsevol capacitat i material	41	Punt	Model Nombre enter (catMobilia)	Veure catàleg de mobiliari

CATEGORIA	TIPUS	DEFINICIÓ	TIPUS ID (tipusElemental SHP)	REPRESENTACIÓ	ATRIBUTS (Nom del camp al fitxer SHP)	Valors possibles
	ESTRUCTURES DE FAUNA	Elements que tenen per principal funció permetre la'ixoplug i estada d'insectes voladros i no voladors. També denominiats Hotel d'insectes	42	Punt	Model Nombre enter (catMobilia)	Veure catàleg de mobiliari
	FONT	Element que subministrar aigua de boca	31	Punt	Model Nombre enter (catMobilia)	Veure catàleg de mobiliari
	MINGITORI - WC MÒBIL	estructura no fixe habitualmet plàstica amb lavabo i/o rentamans.	32	Punt	Model Nombre enter (catMobilia)	Veure catàleg de mobiliari
	PAPERERA	element de recollida de residus de volum petit (d'entre 30 i 10 l)	28	Punt	Model Nombre enter (catMobilia)	Veure catàleg de mobiliari
	PARANYS MORRUT	trampes mòbils per capturar morrut en estat larvari	44	Punt	Model Nombre enter (catMobilia)	Veure catàleg de mobiliari
	PILONA	pals de petita alçada (< 1,5 m) que poden estar fabricats depedra, acer, metall, goma, plàstic o fusta que tenen la funció de delimitar estpais de forma visual (p.ex. per lagulació de trànsit).	36	Punt	Model Nombre enter (catMobilia)	Veure catàleg de mobiliari
	SENYAL CLÚNIA	Plafó que identifica rutes, ubicacions i localitzacions dins d'espais verds.	38	Punt	Model Nombre enter (catMobilia)	Veure catàleg de mobiliari
	SENYAL PICTOGRAMA	Element informatiu del lloc en el qual està ubicat	37	Punt	Model Nombre enter (catMobilia)	Veure catàleg de mobiliari
	TAULA	Taula, sense funció concreta ni definida	121	Punt	Model Nombre enter (catMobilia)	Veure catàleg de mobiliari
	UNITATS COMPOST	receptacle on es dipositen residus orgànics i vegetals per tal que es generi adob de forma natural al llarg del temps.	35	Punt	Model Nombre enter (catMobilia)	Veure catàleg de mobiliari
PLANTA AQUÀTICA	PLANTA AQUÀTICA	element vegetal de creixement de super´ficies d'aigua	9	Punt	Espècie Nombre enter (catEspecie)	Veure catàleg espècies vegetals
TANCAMENT	TANCAMENT	sistema de separació entre part interna i externa que permet delimitar àrees d'ús diferents com poden ser àrees de gossos, àrees de jocs infantils,botxes, horts .... El tancament pot ser de diverses alçads i materials, malgrat que acostumen a ser d'alçada màxima de 1,5 m	84	Línia		
	TANCAMENT PARC	sistema de separació entre els límits de l'espai verd (parc, jardí) de l'exterior	119	Línia		

* Veure secció referent a format de camp de llista d'espècies en plec de condicions.

ASBUIL_13_9_ANNEX_CATALAG_ESPECIES

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
5287347	ANUAL / BIANUAL	Achillea	coarctata	Achillea coarctata		
5287447	ANUAL / BIANUAL	Achillea	crithmifolia	Achillea crithmifolia		
2024	ANUAL / BIANUAL	Achillea	filipendulina	Achillea filipendulina	milfulles de flor groga	aquilea amarilla
2025	ANUAL / BIANUAL	Achillea	filipendulina 'Gold Plate'	Achillea filipendulina 'Gold Plate'	-	-
2026	ANUAL / BIANUAL	Achillea	millefolium	Achillea millefolium	milfulles	milenrama
2027	ANUAL / BIANUAL	Achillea	millefolium 'Cerise Queen'	Achillea millefolium 'Cerise Queen'	-	-
5287553	ANUAL / BIANUAL	Achillea	millefolium 'Paprika'	Achillea millefolium 'Paprika'		
5287574	ANUAL / BIANUAL	Achillea	millefolium 'Red Velvet'	Achillea millefolium 'Red Velvet'		
5287565	ANUAL / BIANUAL	Achillea	millefolium 'Terracota'	Achillea millefolium 'Terracota'		
5287415	ANUAL / BIANUAL	Achillea	millefolium 'Wonderful Wampee'	Achillea millefolium 'Wonderful Wampee'		
5287414	ANUAL / BIANUAL	Achillea	millefolium var. rosea	Achillea millefolium var. rosea		
2044	ANUAL / BIANUAL	Ageratina	ligustrina	Ageratina ligustrina	eupatori de Mèxic	eupatorio arbustivo
5029416	ANUAL / BIANUAL	Ajuga	reptans	Ajuga reptans	búgula	consuelda media
5287482	ANUAL / BIANUAL	Alcea	rosea	Alcea rosea		
5287558	ANUAL / BIANUAL	Alcea	rugosa	Alcea rugosa		
904	ANUAL / BIANUAL	Alisma	plantago-aquatica	Alisma plantago-aquatica	plantatge d'aigua	llantén de agua
5287501	ANUAL / BIANUAL	Allium	giganteum	Allium giganteum		
5286995	ANUAL / BIANUAL	Allium	schoenoprasum	Allium schoenoprasum	Porradell	Cebollino
2064	ANUAL / BIANUAL	Aloysia	citrodora	Aloysia citrodora	marialluïsa	hierbaluisa
5287258	ANUAL / BIANUAL	Anemone	coronaria	Anemone coronaria	Castanyola	
2073	ANUAL / BIANUAL	Anredera	cordifolia	Anredera cordifolia	bàlsam emparrador	hiedra morisca
5287468	ANUAL / BIANUAL	Anthyllis	vulneraria	Anthyllis vulneraria		
2079	ANUAL / BIANUAL	Araujia	sericifera	Araujia sericifera	miraguà de jardí	arauja
5286987	ANUAL / BIANUAL	Armeria	maritima	Armeria maritima		
5287259	ANUAL / BIANUAL	Armeria	pungens	Armeria pungens	Clavellina	Clavelina
5287260	ANUAL / BIANUAL	Asphodeline	liburnica	Asphodeline liburnica		
2094	ANUAL / BIANUAL	Asphodelus	fistulosus	Asphodelus fistulosus	cebollí	gamoncillo
5286996	ANUAL / BIANUAL	Aster	alpinus	Aster alpinus	Áster alpí	Manzanilla de pastor

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
5101	ANUAL / BIANUAL	Begonia	DRAGON WING PINK® 'Bepapink'	Begonia DRAGON WING PINK® 'Bepapink'		
2106	ANUAL / BIANUAL	Begonia	× semperflorens-cultorum	Begonia × semperflorens-cultorum	begònia de cera	begonia de cera
5287278	ANUAL / BIANUAL	Bellis	perennis	Bellis perennis	Margarida	Margarita
5287548	ANUAL / BIANUAL	Beta	vulgaris	Beta vulgaris	remolatxa	remolacha
2115	ANUAL / BIANUAL	Bistorta	amplexicaulis	Bistorta amplexicaulis	bistorta de l'Himàlaia	bistorta del Himalaya
5287318	ANUAL / BIANUAL	Bituminaria	bituminosa	Bituminaria bituminosa	Trèvol pudent	Trébol hediondo
5287321	ANUAL / BIANUAL	Borago	officinalis	Borago officinalis	Borratja	Borraja
5287549	ANUAL / BIANUAL	Brassica	fructiculosa	Brassica fructiculosa		
1629	ANUAL / BIANUAL	Brassica	oleracea	Brassica oleracea		
971	ANUAL / BIANUAL	Bryonia	dioica	Bryonia dioica	carabassina	nueza
5287346	ANUAL / BIANUAL	Calendula	arvensis	Calendula arvensis	boixac de camp, galdirons, llevagat	caléndula, maravilla de campo o hierba del podador
5287432	ANUAL / BIANUAL	Calendula	officinalis	Calendula officinalis	boixac	caléndula, botón de oro
5287194	ANUAL / BIANUAL	Campanula	portenschlagiana	Campanula portenschlagiana		
1054	ANUAL / BIANUAL	Campanula	poscharskyana	Campanula poscharskyana	campànula de Croàcia	campanilla de Poscharsky
2173	ANUAL / BIANUAL	Centaurea	aspera	Centaurea aspera	bracera	tramaladro
5287421	ANUAL / BIANUAL	Centaurea	cineraria	Centaurea cineraria		
5287283	ANUAL / BIANUAL	Centaurea	cyanus	Centaurea cyanus	Blauet	Aciano, Azulejo
1107	ANUAL / BIANUAL	Centranthus	ruber 'Roseus'	Centranthus ruber 'Roseus'		
5106	ANUAL / BIANUAL	Cephalanthera	damasonium	Cephalanthera damasonium		
5105	ANUAL / BIANUAL	Cephalanthera	longifolia	Cephalanthera longifolia		
5287316	ANUAL / BIANUAL	Cerastium	biebersteinii	Cerastium biebersteinii		
2178	ANUAL / BIANUAL	Cerastium	tomentosum	Cerastium tomentosum	cerasti d'Itàlia	cerastio tomentoso
2179	ANUAL / BIANUAL	Ceratostigma	plumbaginoides	Ceratostigma plumbaginoides	dentelària de Lady Larpent	dentelaria de Lady Larpent
5287245	ANUAL / BIANUAL	Chara	vulgaris	Chara vulgaris		
5029191	ANUAL / BIANUAL	Coleus	caninus	Coleus caninus		
1189	ANUAL / BIANUAL	Convolvulus	althaeoides	Convolvulus althaeoides	corretjola de serp	correhuela roja
1190	ANUAL / BIANUAL	Convolvulus	arvensis	Convolvulus arvensis	corretjola comuna	correhuela común
2214	ANUAL / BIANUAL	Convolvulus	cneorum	Convolvulus cneorum	campanera argentada	campanilla de hojas plateadas
2215	ANUAL / BIANUAL	Convolvulus	sabatius	Convolvulus sabatius	campanera blava	campanilla azul
5287275	ANUAL / BIANUAL	Coriandrum	sativum	Coriandrum sativum	Coriandre	Cilantro

Ajuntament de Barcelona

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
5287433	ANUAL / BIANUAL	Cosmos	sulphureus	Cosmos sulphureus		cosmos
5029188	ANUAL / BIANUAL	Crassothonna	clavifolia	Crassothonna clavifolia		
2251	ANUAL / BIANUAL	Cymbalaria	muralis	Cymbalaria muralis	picardia	cimbalaria
5287285	ANUAL / BIANUAL	Cynara	cardunculus	Cynara cardunculus	Card d'herba, Carxofera borda	Alcaucil, Cardo de comer
5287284	ANUAL / BIANUAL	Daucus	carota	Daucus carota	Bastanaga, Carrota	Zanahoria silvestre
5029408	ANUAL / BIANUAL	Delphinium	consolida	Delphinium consolida		
5287265	ANUAL / BIANUAL	Dianthus	deltoides	Dianthus deltoides	Clavellina	Clavelina
5287266	ANUAL / BIANUAL	Dianthus	plumarius	Dianthus plumarius	Clavellina de pluma	Clavelina de pluma
5287483	ANUAL / BIANUAL	Diplotaxis	erucoides	Diplotaxis erucoides		
5287484	ANUAL / BIANUAL	Diplotaxis	muralis	Diplotaxis muralis		
5287195	ANUAL / BIANUAL	Dymondia	margaretae	Dymondia margaretae	Catifa platejada	Alfombra de plata
5287556	ANUAL / BIANUAL	Echinops	sphaerocephalus subsp. sphaerocephalus	Echinops sphaerocephalus subsp. sphaerocephalus		
5287320	ANUAL / BIANUAL	Echium	vulgare	Echium vulgare	Llengua de bou, Buglossa	Viborera, Viperina
2278	ANUAL / BIANUAL	Eichhornia	crassipes	Eichhornia crassipes	jacint d'aigua	jacinto de agua
2284	ANUAL / BIANUAL	Elodea	canadensis	Elodea canadensis	elodea	broza del Canadá
5104	ANUAL / BIANUAL	Epipactis	microphylla	Epipactis microphylla		
1348	ANUAL / BIANUAL	Equisetum	ramosissimum	Equisetum ramosissimum	cua de cavall ramosa	cola de caballo ramosa
5287531	ANUAL / BIANUAL	Eriocapitella	x hybrida	Eriocapitella x hybrida		
5287530	ANUAL / BIANUAL	Eriocapitella	x hybrida 'Honorine Jobert'	Eriocapitella x hybrida 'Honorine Jobert'		
5287500	ANUAL / BIANUAL	Euphorbia	ceratocarpa	Euphorbia ceratocarpa		
1382	ANUAL / BIANUAL	Euphorbia	characias	Euphorbia characias	lleteresa vesquera	lechetrezna encarnada
5287444	ANUAL / BIANUAL	Euphorbia	x martinii	Euphorbia x martinii		
5287301	ANUAL / BIANUAL	Falkia	repens	Falkia repens		
2334	ANUAL / BIANUAL	Foeniculum	vulgare	Foeniculum vulgare	fonoll	hinojo
1653	ANUAL / BIANUAL	Gazania	rigens	Gazania rigens	gazània comuna	gazania común
5286553	ANUAL / BIANUAL	Gazania	x hybrida	Gazania x hybrida		
5287314	ANUAL / BIANUAL	Glandularia	aristigera	Glandularia aristigera		
5287248	ANUAL / BIANUAL	Glandularia	canadensis	Glandularia canadensis		
596	ANUAL / BIANUAL	Glandularia	x hybrida	Glandularia x hybrida		
1652	ANUAL / BIANUAL	Glandularia	× hybrida	Glandularia × hybrida		

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
5287490	ANUAL / BIANUAL	Glechoma	hederacea	Glechoma hederacea		
5286992	ANUAL / BIANUAL	Grup	mixt vivaces	Grup mixt vivaces		
5287358	ANUAL / BIANUAL	Gypsophila	paniculata	Gypsophila paniculata		
5287359	ANUAL / BIANUAL	Helianthemum	nummularius	Helianthemum nummularius	espergell, moranella	helianto, tamarilla
5287426	ANUAL / BIANUAL	Helichrysum	cymosum	Helichrysum cymosum	sempreviva	siempreviva, nafalión
1491	ANUAL / BIANUAL	Helichrysum	pendulum	Helichrysum pendulum	maçanella valenciana	siempreviva de Mallorca
5287198	ANUAL / BIANUAL	Helichrysum	stoechas	Helichrysum stoechas	Perpètua	Manzanilla bastarda
2376	ANUAL / BIANUAL	Heliotropium	amplexicaule	Heliotropium amplexicaule	heliotropi blau	heliotropo azul
1499	ANUAL / BIANUAL	Hertia	cheirifolia	Hertia cheirifolia	hèrtia d'Algèria	hertia de Argelia
5286962	ANUAL / BIANUAL	Hippeastrum	vittatum	Hippeastrum vittatum		
2393	ANUAL / BIANUAL	Iberis	semperflorens	Iberis semperflorens	carraspic de jardí	carraspique florido
2394	ANUAL / BIANUAL	Iberis	sempervirens	Iberis sempervirens	carraspic sempreverd	cestillo de plata
2395	ANUAL / BIANUAL	Iberis	sempervirens 'Schneeflocke'	Iberis sempervirens 'Schneeflocke'	-	-
5287431	ANUAL / BIANUAL	Iberis	umbellata	Iberis umbellata	carraspic	carraspique blanco, carraspique morado, zarapico
5286593	ANUAL / BIANUAL	Impatiens	hawkeri	Impatiens hawkeri		
2398	ANUAL / BIANUAL	Ipomoea	alba	Ipomoea alba	flor de lluna	galán de noche
1518	ANUAL / BIANUAL	Ipomoea	indica	Ipomoea indica	campaneta gran	gloria de la mañana
2433	ANUAL / BIANUAL	Kniphofia	uvaria	Kniphofia uvaria	tritoma	espiga de la reina
5287567	ANUAL / BIANUAL	Lamium	maculatum	Lamium maculatum		
5286963	ANUAL / BIANUAL	Lilium	sp.	Lilium sp.		
5109	ANUAL / BIANUAL	Limodorum	abortivum	Limodorum abortivum		
5287450	ANUAL / BIANUAL	Limonium	perezii	Limonium perezii		
2449	ANUAL / BIANUAL	Limonium	vulgare	Limonium vulgare	ensopegall atlàntic	acelga salada
5287434	ANUAL / BIANUAL	Linum	perenne	Linum perenne	lli blau	lino azul
5287002	ANUAL / BIANUAL	Liriope	muscari 'LIRF' Isabella®	Liriope muscari 'LIRF' Isabella®		Liriope Isabella
5287570	ANUAL / BIANUAL	Lobelia	laxiflora	Lobelia laxiflora		
2451	ANUAL / BIANUAL	Lobelia	laxiflora subsp. angustifolia	Lobelia laxiflora subsp. angustifolia	lobèlia de Sierra Madre	aretitos
2452	ANUAL / BIANUAL	Lobularia	maritima	Lobularia maritima	caps blancs	broqueletes de dama
5287529	ANUAL / BIANUAL	Lomelosia	cretica	Lomelosia cretica	clavel de penyal, clavell bord	escabiosa
5287492	ANUAL / BIANUAL	Lysimachia	arvensis	Lysimachia arvensis		

Ajuntament de Barcelona

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
2467	ANUAL / BIANUAL	Lysimachia	minoricensis	Lysimachia minoricensis	lisimàquia menorquina	lisimaquia de Menorca
2468	ANUAL / BIANUAL	Lysimachia	nummularia	Lysimachia nummularia	herba de la moneda	hierba de la moneda
5287336	ANUAL / BIANUAL	Matricaria	chamomilla	Matricaria chamomilla	camamilla	manzanilla de Castilla
5287298	ANUAL / BIANUAL	Matricaria	tchihatchewii	Matricaria tchihatchewii		
5287471	ANUAL / BIANUAL	Melilotus	officinalis	Melilotus officinalis		
2490	ANUAL / BIANUAL	Mentha	suaveolens	Mentha suaveolens	menta borda	mastranzo
2489	ANUAL / BIANUAL	Mentha	× piperita	Mentha × piperita	menta pebrera	menta piperina
2492	ANUAL / BIANUAL	Mirabilis	jalapa	Mirabilis jalapa	flor de nit	dondiego de noche
5100	ANUAL / BIANUAL	Narcissus	tazetta	Narcissus tazetta		
2509	ANUAL / BIANUAL	Nepeta	× faassenii	Nepeta × faassenii	nepta de jardí	nébeda de jardín
2513	ANUAL / BIANUAL	Nigella	damascena	Nigella damascena	aranya	arañuela
2514	ANUAL / BIANUAL	Nigella	damascena 'Miss Jekyll'	Nigella damascena 'Miss Jekyll'	-	-
5286625	ANUAL / BIANUAL	Ocimum	basilicum	Ocimum basilicum		
2345	ANUAL / BIANUAL	Oenothera	lindheimeri	Oenothera lindheimeri	gaura de Lindheimer	gaura de Lindheimer
2518	ANUAL / BIANUAL	Oenothera	rosea	Oenothera rosea	enotera rosa	onagra rosada
5287323	ANUAL / BIANUAL	Onobrychis	viciifolia	Onobrychis viciifolia	esparcet, pipirigall	esparceta, pipirigallo
2519	ANUAL / BIANUAL	Ononis	natrix	Ononis natrix	gavó groc	pegamoscas
2520	ANUAL / BIANUAL	Ononis	ramosissima	Ononis ramosissima	gavó de mar	carretón de mar
5108	ANUAL / BIANUAL	Ophrys	apifera	Ophrys apifera		
5107	ANUAL / BIANUAL	Ophrys	fusca	Ophrys fusca		
2534	ANUAL / BIANUAL	Oxalis	articulata	Oxalis articulata	pa de cucut de jardí	planta del amor
2535	ANUAL / BIANUAL	Oxalis	pes-caprae	Oxalis pes-caprae	flor d'avellana	vinagreta
5287502	ANUAL / BIANUAL	Pallenis	maritima	Pallenis maritima		
5287338	ANUAL / BIANUAL	Papaver	rhoeas	Papaver rhoeas	rosella	amapola
12	ANUAL / BIANUAL	Parietaria	judaica	Parietaria judaica	morella roquera	albahaquilla de muro
2541	ANUAL / BIANUAL	Parthenium	tomentosum var. stramonium	Parthenium tomentosum var. stramonium	guaiule de Sonora	otatillo
5287420	ANUAL / BIANUAL	Penstemon	barbatus	Penstemon barbatus		jarritos, dedalera de monte
32	ANUAL / BIANUAL	Petasites	pyrenaicus	Petasites pyrenaicus	barretera	fárfara olorosa
5029171	ANUAL / BIANUAL	Phagnalon	saxatile	Phagnalon saxatile	ullastre de frare	manzanilla yesquera
2575	ANUAL / BIANUAL	Phyla	nodiflora	Phyla nodiflora	berbena de nucs florits	bella alfombra

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
5287268	ANUAL / BIANUAL	Pilosella	officinarum	Pilosella officinarum	Pelosella	Vellosilla
5287269	ANUAL / BIANUAL	Pilosella	officinarum var. niveum	Pilosella officinarum var. niveum		
5287016	ANUAL / BIANUAL	Pla	de flors (Jardineres)	Pla de flors (Jardineres)		
5287339	ANUAL / BIANUAL	Plantago	lanceolata	Plantago lanceolata	cinc-venes, plantatge de fulla estreta	llantén menor
2272	ANUAL / BIANUAL	Potentilla	indica	Potentilla indica	maduixera de l¿Índia	fresa de la India
5287363	ANUAL / BIANUAL	Potentilla	neumanniana	Potentilla neumanniana	Flor de la gana	Potentilla
5029199	ANUAL / BIANUAL	Ranunculus	SP	Ranunculus SP		
2647	ANUAL / BIANUAL	Romneya	coulteri	Romneya coulteri	rosella de Coulter	amapola mexicana
364	ANUAL / BIANUAL	Rubia	peregrina	Rubia peregrina	rogeta	rubia brava
5287564	ANUAL / BIANUAL	Rudbeckia	fulgida	Rudbeckia fulgida		
2658	ANUAL / BIANUAL	Ruellia	simplex	Ruellia simplex	ruel·lia blava	ruelia azul
2663	ANUAL / BIANUAL	Ruta	angustifolia	Ruta angustifolia	ruda de fulla estreta	ruda bravía
2664	ANUAL / BIANUAL	Ruta	graveolens	Ruta graveolens	ruda vera	ruda
5287495	ANUAL / BIANUAL	Salvia	x sylvestris	Salvia x sylvestris		
2689	ANUAL / BIANUAL	Samolus	valerandi	Samolus valerandi	dolceta	pamplina de agua
5287554	ANUAL / BIANUAL	Sanguisorba	officinalis	Sanguisorba officinalis		
5287555	ANUAL / BIANUAL	Sanguisorba	officinalis 'Pink Tanna'	Sanguisorba officinalis 'Pink Tanna'		
5287319	ANUAL / BIANUAL	Scabiosa	atropurpurea	Scabiosa atropurpurea	Cardetes, viuda borda	Escobilla morisca, viuda
5287246	ANUAL / BIANUAL	Scirpoides	holoschoenus	Scirpoides holoschoenus		
5287440	ANUAL / BIANUAL	Silene	pendula	Silene pendula		silene
5286620	ANUAL / BIANUAL	Silene	uniflora	Silene uniflora		
2710	ANUAL / BIANUAL	Smyrnium	olusatrum	Smyrnium olusatrum	aleixandri	apio caballar
5029415	ANUAL / BIANUAL	Soleirolia	soleirolii	Soleirolia soleirolii	herba plana	parietaria de jardín
5110	ANUAL / BIANUAL	Spiranthes	spiralis	Spiranthes spiralis		
5287550	ANUAL / BIANUAL	Stachys	ocymastrum	Stachys ocymastrum		
5287328	ANUAL / BIANUAL	Taraxacum	officinale	Taraxacum officinale	Xicoia, dent de lleó, lletsó d'ase	Diente de leon, achicoria amarga
5287551	ANUAL / BIANUAL	Torilis	arvensis	Torilis arvensis		
5287277	ANUAL / BIANUAL	Trifolium	repens	Trifolium repens		
5287470	ANUAL / BIANUAL	Trifolium	subterraneum	Trifolium subterraneum		
2758	ANUAL / BIANUAL	Tropaeolum	majus	Tropaeolum majus	caputxina	capuchina

Ajuntament de Barcelona

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
2768	ANUAL / BIANUAL	Urospermum	dalechampii	Urospermum dalechampii	amargot	urospermo de Daléchamps
5287485	ANUAL / BIANUAL	Verbascum	thapsus	Verbascum thapsus		
2769	ANUAL / BIANUAL	Verbena	bonariensis	Verbena bonariensis	berbena de Buenos Aires	verbena alta
2770	ANUAL / BIANUAL	Verbena	rigida	Verbena rigida	berbena venosa	verbena venosa
5287552	ANUAL / BIANUAL	Veronica	spicata	Veronica spicata		
5287345	ANUAL / BIANUAL	Vicia	sativa	Vicia sativa	veça	arveja, veza
5287315	ANUAL / BIANUAL	Viola	cornuta	Viola cornuta	Violeta comú	Violeta común
615	ANUAL / BIANUAL	Viola	odorata	Viola odorata	viola d'olor	violeta de olor
5286594	ANUAL / BIANUAL	Viola	x wittrockiana	Viola x wittrockiana		
5287435	ANUAL / BIANUAL	Zinnia	elegans	Zinnia elegans		zinia, flor de papel
797	ARBRE	Abies	alba	Abies alba	Avet	Abeto blanco; abeto
5287578	ARBRE	Abies	nordmanniana	Abies nordmanniana		
805	ARBRE	Abies	pinsapo	Abies pinsapo	Pinsap, Avet d'Andalusia	Pinsapo
803	ARBRE	Abies	x masjoannis	Abies x masjoannis	Avet de Masjoan	Abeto de Masjoan
2010	ARBRE	Acacia	'Bon Accueil'	Acacia 'Bon Accueil'	Mimosa Bon Accueil	Mimosa Bon Accueil
811	ARBRE	Acacia	baileyana	Acacia baileyana	Mimosa de Baile	Mimosa de Baile
2012	ARBRE	Acacia	cyclops	Acacia cyclops	Mimosa de costa	Mimosa de costa
814	ARBRE	Acacia	dealbata	Acacia dealbata	Mimosa comuna	Mimosa; mimosa común
2013	ARBRE	Acacia	decora	Acacia decora	Mimosa argentada	Mimosa plateada
2014	ARBRE	Acacia	decurrens	Acacia decurrens	Mimosa verda	Mimosa verde; acacia negra
4944524	ARBRE	Acacia	kempeana	Acacia kempeana	Mimosa de Kempe	Acacia de Kempe
2017	ARBRE	Acacia	longifolia	Acacia longifolia	Mimosa de cuc; mimosa daurada	Mimosa dorada de Sydney
2019	ARBRE	Acacia	melanoxylon	Acacia melanoxylon	acàcia de fusta negra	acacia australiana
2020	ARBRE	Acacia	paradoxa	Acacia paradoxa	Mimosa espinosa	Espino de canguro
1626	ARBRE	Acacia	pycnantha	Acacia pycnantha	Esbarzer daurat	Zarzo dorado
818	ARBRE	Acacia	retinodes	Acacia retinodes	Acàcia platejada; Mimosa de tot temps	Acacia plateada; Mimosa de las cuatro estaciones
1616	ARBRE	Acacia	saligna	Acacia saligna	Mimosa blava	Mimosa azul
2018	ARBRE	Acacia	sophorae	Acacia sophorae	Mimosa daurada de costa	Mimosa dorada de costa
2022	ARBRE	Acacia	verticillata	Acacia verticillata	Acàcia verticil·lada	Acacia verticilada
2023	ARBRE	Acacia	victoriae	Acacia victoriae	Mimosa elegant	Mimosa elegante
2009	ARBRE	Acacia	x hanburyana	Acacia x hanburyana	Mimosa de Sir Hanbury	Mimosa de Sir Hanbury
5287203	ARBRE	Acer	Acer japonicus	Acer Acer japonicus	Auró japonés	arce
822	ARBRE	Acer	buergerianum	Acer buergerianum	Auró tridentat	Arce tridentado
823	ARBRE	Acer	campestre	Acer campestre	Auró blanc	Arce menor
5286543	ARBRE	Acer	campestre 'Elsrijk'	Acer campestre 'Elsrijk'	Auró blanc Elsrijk	Acer blanco Elsrijk
5287599	ARBRE	Acer	campestre 'Lienco'	Acer campestre 'Lienco'		
5286544	ARBRE	Acer	campestre 'Pyramidale'	Acer campestre 'Pyramidale'	Auró blanc piramidal	Arce blanco piramidal
5287600	ARBRE	Acer	campestre 'Queen Elizabeth'	Acer campestre 'Queen Elizabeth'		
5287579	ARBRE	Acer	campestre subsp. campestre	Acer campestre subsp. campestre		
839	ARBRE	Acer	monspessulanum	Acer monspessulanum	Auró negre	Arce de Montpellier

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
840	ARBRE	Acer	negundo	Acer negundo	Negundo	Arce negundo; Negundo
5287598	ARBRE	Acer	negundo 'Flamingo'	Acer negundo 'Flamingo'		
5286882	ARBRE	Acer	obtusifolium	Acer obtusifolium		Arce de Siria
846	ARBRE	Acer	opalus	Acer opalus	Blada	Arce napolitano
5287581	ARBRE	Acer	palmatum	Acer palmatum		
855	ARBRE	Acer	platanoides	Acer platanoides	Erable	Arce real
5286577	ARBRE	Acer	platanoides 'Columnare'	Acer platanoides 'Columnare'	Erable columnar	Arce real columnar
5286578	ARBRE	Acer	platanoides 'Crimson King'	Acer platanoides 'Crimson King'	Auró noruec	Arce real, Arce noruego
5287597	ARBRE	Acer	platanoides 'Globosum'	Acer platanoides 'Globosum'		
864	ARBRE	Acer	pseudoplatanus	Acer pseudoplatanus	Plàtan fals	Falso plátano; arce blanco
865	ARBRE	Acer	pseudoplatanus 'Atropurpureum'	Acer pseudoplatanus 'Atropurpureum'	Auró sicamoro	Arce sicómoro
5287582	ARBRE	Acer	rubrum	Acer rubrum		
870	ARBRE	Acer	saccharinum	Acer saccharinum	Auró argentat; erable argentat	Arce plateado
5286638	ARBRE	Acer	saccharinum 'Pyramidale'	Acer saccharinum 'Pyramidale'	Auró argentat fastigiata	Arce plateado fastigiata
5287580	ARBRE	Acer	tataricum subsp. ginnala	Acer tataricum subsp. ginnala		
5286576	ARBRE	Acer	truncatum	Acer truncatum	Auró de Shantung	Arce de Shantung
5286526	ARBRE	Acer	× freemanii AUTUMN BLAZE® 'Jeffersred'	Acer × freemanii AUTUMN BLAZE® 'Jeffersred'	Auró de Freeman	Arce de Freeman
884	ARBRE	Aesculus	hippocastanum	Aesculus hippocastanum	Castanyer d'Índia	Castaño de Indias
4944028	ARBRE	Aesculus	x carnea	Aesculus x carnea	Castanyer d'India vermell	Castaño rojo de la India
2045	ARBRE	Agonis	flexuosa	Agonis flexuosa	arbre de la menta	sauce australiano
899	ARBRE	Ailanthus	altissima	Ailanthus altissima	Ailant	Ailanto; árbol del cielo
903	ARBRE	Albizia	julibrissin	Albizia julibrissin	Acàcia taperera	Acacia de Constantinopla
2047	ARBRE	Albizia	julibrissin 'OMBRELLA'®	Albizia julibrissin 'OMBRELLA'®	Acacia taparera	Acacia de Constantinopla
5286557	ARBRE	Albizia	julibrissin 'Summer Chocolate'	Albizia julibrissin 'Summer Chocolate'	Acàcia taperera Summer Chocolate	Arbol de seda globoso; Acacia de Constantinopla Summer Chocolate
909	ARBRE	Alnus	cordata	Alnus cordata	Vern d'Itàlia; vern italià	Aliso italiano; aliso de Italia
910	ARBRE	Alnus	glutinosa	Alnus glutinosa	Vern	Aliso común; aliso
5287596	ARBRE	Alnus	glutinosa 'Imperialis'	Alnus glutinosa 'Imperialis'		
5286964	ARBRE	Alnus	glutinosa 'Pyramidalis'	Alnus glutinosa 'Pyramidalis'	Vern piramidal	Aliso piramidal
2072	ARBRE	Annona	cherimola	Annona cherimola	xirimoier	chirimoyo
2077	ARBRE	Araucaria	bidwillii	Araucaria bidwillii	Araucària de Bidwill; Araucaria australiana	Araucaria de Bidwill; Bunya-bunya
5286795	ARBRE	Araucaria	columnaris	Araucaria columnaris	Araucària columnar	Araucaria columnar
2078	ARBRE	Araucaria	cunninghamii	Araucaria cunninghamii	Pi australià; Pi de Moreton Bay	Araucaria de Australia
991	ARBRE	Araucaria	heterophylla	Araucaria heterophylla	Arbre de pisos	Araucaria de Norfolk
5287576	ARBRE	Aria	edulis	Aria edulis		
5287541	ARBRE	Averrhoa	carambola	Averrhoa carambola		
5287161	ARBRE	Banksia	integrifolia	Banksia integrifolia	Banksia de costa	Banksia costera
5286634	ARBRE	Banksia	praemorsa	Banksia praemorsa		
1622	ARBRE	Bauhinia	forficata subsp. pruinosa	Bauhinia forficata subsp. pruinosa	Pota de vaca	Arbol orquídea
2102	ARBRE	Bauhinia	forficata subsp. pruinosa	Bauhinia forficata subsp. pruinosa	Pota de vaca	Arbol orquídea; Pata de buey
5163051	ARBRE	Bauhinia	purpurea	Bauhinia purpurea	Bauhínia purpúria	Bauhinia púrpura
2103	ARBRE	Bauhinia	variegata	Bauhinia variegata	Bauhínia dels budistes	Árbol de las orquídeas
2104	ARBRE	Bauhinia	variegata var. candida	Bauhinia variegata var. candida	Pota de vaca	Pata de vaca
5287583	ARBRE	Betula	celtiberica	Betula celtiberica	Bedoll Celtiberica	Abedul celtibérico

Ajuntament de Barcelona

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
940	ARBRE	Betula	pendula	Betula pendula	Bedoll	Abedul
5287584	ARBRE	Betula	pendula subsp. pendula	Betula pendula subsp. pendula		
941	ARBRE	Betula	pubescens	Betula pubescens	Bedoll pubescent	Abedul pubescente
5287595	ARBRE	Betula	utilis 'Doorenbos'	Betula utilis 'Doorenbos'		
962	ARBRE	Brachychiton	acerifolius	Brachychiton acerifolius	Arbre foc d'Austràlia	Árbol fuego de Asutralia
2124	ARBRE	Brachychiton	bidwillii	Brachychiton bidwillii	Braquiquíton de Bidwill	Kurrajong pequeño
2125	ARBRE	Brachychiton	discolor	Brachychiton discolor	Braquiquíton blanc	Kurrajong blanco
964	ARBRE	Brachychiton	populneus	Brachychiton populneus	Arbre ampolla	Árbol botella
2126	ARBRE	Brachychiton	populneus subsp. trilobus	Brachychiton populneus subsp. trilobus	-	-
5286583	ARBRE	Brachychiton	rupestris	Brachychiton rupestris	Arbre botella de Queensland	Arbol botella de Queensland
970	ARBRE	Broussonetia	papyrifera	Broussonetia papyrifera	Morera del paper	Morera del papel
1052	ARBRE	Calocedrus	decurrens	Calocedrus decurrens	Calocedre de Califòrnia	Tuya gigante; cedro de incienso
2152	ARBRE	Calocedrus	decurrens 'Aureovariegata'	Calocedrus decurrens 'Aureovariegata'	Calocedre tacat	Calocedro matizado
5287544	ARBRE	Carica	papaya	Carica papaya	papaya	papaya
1068	ARBRE	Carpinus	betulus	Carpinus betulus	Carpí	Abedulillo; carpe
1074	ARBRE	Carya	illinoinensis	Carya illinoinensis	Pacaner; Noguer amercà	Nogal americano
2165	ARBRE	Casimiroa	edulis	Casimiroa edulis	sapote blanc	zapote blanco
1081	ARBRE	Castanea	sativa	Castanea sativa	Castanyer	Castaño
1082	ARBRE	Casuarina	cunninghamiana	Casuarina cunninghamiana	Pi australià; casuarina comuna	Pino australiano
5286570	ARBRE	Casuarina	equisetifolia	Casuarina equisetifolia	Pi australià	Pino australiano
1085	ARBRE	Catalpa	bignonioides	Catalpa bignonioides	Catalpa; catalpa comuna	Catalpa; catalpa común
5286528	ARBRE	Catalpa	bignonioides 'Nana'	Catalpa bignonioides 'Nana'	Catalpa de bola	Catalpa de bola
1092	ARBRE	Cedrus	atlantica	Cedrus atlantica	Cedre de l'Atlas	Cedro del Atlas
1094	ARBRE	Cedrus	atlantica 'Glauca'	Cedrus atlantica 'Glauca'	Cedre blau del Atlas; cedre blau	Cedro azul del Atlas; cedro azul
2170	ARBRE	Cedrus	atlantica 'Pendula'	Cedrus atlantica 'Pendula'	Cedre blau	Cedro azul llorón
1097	ARBRE	Cedrus	deodara	Cedrus deodara	Cedre de l'Himàlaia	Cedro del Himalaya
2171	ARBRE	Cedrus	deodara 'Pendula'	Cedrus deodara 'Pendula'	Cedre de l'Himàlaia	Cedro llorón
1102	ARBRE	Cedrus	libani	Cedrus libani	Cedre del Líban	Cedro del Líbano
2196	ARBRE	Ceiba	chodatii	Ceiba chodatii	Corísia de flor groga	Palo borracho amarillo
1163	ARBRE	Ceiba	speciosa	Ceiba speciosa	Corísia de flor rosada	Palo borracho; Árbol botella
1104	ARBRE	Celtis	australis	Celtis australis	Lledoner	Almez
1106	ARBRE	Celtis	occidentalis	Celtis occidentalis	Lledoner americà	Almez americano
2172	ARBRE	Celtis	sinensis	Celtis sinensis	Lledoner de la Xina	Almez de China
1109	ARBRE	Cephalotaxus	harringtonia	Cephalotaxus harringtonia	Teix d'Hokkaido	Tejo de Hokkaido
1111	ARBRE	Ceratonia	siliqua	Ceratonia siliqua	Garrofer	Algarrobo
5286542	ARBRE	Cercidiphyllum	japonicum	Cercidiphyllum japonicum	Arbre de Katsura	Árbol de Katsura
5287312	ARBRE	Cercis	chinensis	Cercis chinensis	Cercis canadenc	Cercis canadiense
1114	ARBRE	Cercis	siliquastrum	Cercis siliquastrum	Arbre de l'amor; Arbre de Judas	Árbol del amor; Árbol de Judas
1115	ARBRE	Cercis	siliquastrum 'Alba'	Cercis siliquastrum 'Alba'	Arbre de l'amor de flor blanca	Árbol del amor de flor blanca
2180	ARBRE	Cercis	siliquastrum 'Rosea'	Cercis siliquastrum 'Rosea'	Arbre de l'amor de flor rosa	Árbol del amor de flor rosa
1122	ARBRE	Chamaecyparis	lawsoniana	Chamaecyparis lawsoniana		Falso ciprés de Lawson
2197	ARBRE	Cinnamomum	camphora	Cinnamomum camphora	camforer	alcanforero
2209	ARBRE	Citrus	reticulata	Citrus reticulata	mandariner	mandarino
1657	ARBRE	Citrus	trifoliata	Citrus trifoliata	taronger trifoliat	naranjo trifoliado

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
1178	ARBRE	Citrus	x limon	Citrus x limon	Llimoner	Limonero
5287545	ARBRE	Citrus	x microcarpa	Citrus x microcarpa	taronger de la Xina	calamondin
2207	ARBRE	Citrus	× aurantiifolia	Citrus × aurantiifolia	llimera	limero
6002	ARBRE	Citrus	× aurantium	Citrus × aurantium		
1175	ARBRE	Citrus	× aurantium	Citrus × aurantium	Taronger amarg; taronger agre	Naranjo amargo
1180	ARBRE	Citrus	× deliciosa	Citrus × deliciosa	Mandariner; mandariner de València	Mandarino; mandarino de Valencia
1177	ARBRE	Citrus	× limetta	Citrus × limetta		Limero
2208	ARBRE	Citrus	× myrtifolia	Citrus × myrtifolia	taronger nan	quinoto
2210	ARBRE	Citrus	× sinensis	Citrus × sinensis	taronger	naranjo
1187	ARBRE	Cocculus	laurifolius	Cocculus laurifolius	còcul	Coculo; cóculo
5286883	ARBRE	Combretum	collinum	Combretum collinum		
452	ARBRE	Cormus	domestica	Cormus domestica	server	Serbal común; serbal
1210	ARBRE	Corylus	avellana	Corylus avellana	Avellaner	Avellano común; avellano
1214	ARBRE	Corylus	colurna	Corylus colurna	Avellaner turc	Avellano turc
7002	ARBRE	Corymbia	eximia 'nana'	Corymbia eximia 'Nana'		
1219	ARBRE	Cotinus	coggygria	Cotinus coggygria	Arbre de les perruques; fustet	Árbol de las pelucas; fustete común
2231	ARBRE	Cotinus	coggygria 'Royal Purple'	Cotinus coggygria 'Royal Purple'	-	-
1247	ARBRE	Crataegus	monogyna	Crataegus monogyna	Arç Blanc	Majuelo; espino albar
5286545	ARBRE	Crataegus	x media 'Paul's Scarlet'	Crataegus x media 'Paul's Scarlet'		
4944032	ARBRE	Crataegus	× sinaica	Crataegus × sinaica		
1252	ARBRE	Cryptomeria	japonica	Cryptomeria japonica	criptomèria	Criptomeria japonesa; cedro del Japón
2245	ARBRE	Cupressus	cashmeriana	Cupressus cashmeriana	xiprer del Caixmir	ciprés de Cachemira
4969269	ARBRE	Cupressus	pendula	Cupressus pendula	xiprer fúnebre	Cipres funebre; ciprés fúnebre
1280	ARBRE	Cupressus	sempervirens	Cupressus sempervirens	Xiprer	Ciprés común; ciprés
5287357	ARBRE	Cupressus	sempervirens 'Totem'	Cupressus sempervirens 'Totem'		
2248	ARBRE	Cupressus	sempervirens 'stricta'	Cupressus sempervirens 'stricta'	-	-
1281	ARBRE	Cupressus	sempervirens f. horizontalis	Cupressus sempervirens f. horizontalis	xiprer horitzontal	ciprés horizontal
1289	ARBRE	Cydonia	oblonga	Cydonia oblonga	Codonyer	Membrillero; membrillo
5287523	ARBRE	Delonix	regia	Delonix regia		
1323	ARBRE	Diospyros	kaki	Diospyros kaki	Caqui; caquier	Palo santo; caqui
2261	ARBRE	Diospyros	lotus	Diospyros lotus	caquier d'Itàlia	lodoñero
2262	ARBRE	Diospyros	virginiana	Diospyros virginiana	persimó	caqui de Virginia
2271	ARBRE	Dovyalis	caffra	Dovyalis caffra	pomera dels cafres	manzano cafre
5286635	ARBRE	Ekebergia	capensis	Ekebergia capensis		
1341	ARBRE	Elaeagnus	angustifolia	Elaeagnus angustifolia	Arbre del paradís	Arbol del paraiso; olivo de Bohemia
2283	ARBRE	Elaeodendron	croceum	Elaeodendron croceum	eleodendre del Cap	falso olivo del Cabo
5286541	ARBRE	Eliminar	posició	Eliminar posició		
5286639	ARBRE	Enterolobium	contortisiliquum	Enterolobium contortisiliquum	Timbó	Timbó
1359	ARBRE	Eriobotrya	japonica	Eriobotrya japonica	Nesprer del Japó	Níspero del Japón
2290	ARBRE	Erythrina	caffra	Erythrina caffra	arbre del coral del Cap	árbol del coral del Cabo
1363	ARBRE	Erythrina	crista-galli	Erythrina crista-galli	Arbre del coral; eritrina cresta de gall	Árbol del coral; ceibo
2291	ARBRE	Erythrina	falcata	Erythrina falcata	eritrina de Jujuy	ceibo de Jujuy
2292	ARBRE	Erythrina	lysistemon	Erythrina lysistemon	arbre del coral de Transvaal	árbol del coral de Transvaal
1369	ARBRE	Eucalyptus	camaldulensis	Eucalyptus camaldulensis	Eucaliptus vermell;	Eucalipto rojo; gomero rojo

Ajuntament de Barcelona

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
					eucaliptus de fulla estreta	
5286615	ARBRE	Eucalyptus	erythrocorys	Eucalyptus erythrocorys		
1370	ARBRE	Eucalyptus	globulus	Eucalyptus globulus	Eucaliptus; eucaliptus comú	Eucalipto común; eucalipto azul
2297	ARBRE	Eucalyptus	gomphocephala	Eucalyptus gomphocephala	eucaliptus blanc	gomero blanco
2298	ARBRE	Eucalyptus	gunnii	Eucalyptus gunnii	eucaliptus de Gunn	gomero de la sidra
2299	ARBRE	Eucalyptus	polyanthemos	Eucalyptus polyanthemos	eucaliptus de fulla rodona	eucalipto de hojas redondas
2300	ARBRE	Eucalyptus	robusta	Eucalyptus robusta	eucaliptus robust	caoba de los pantanos
2301	ARBRE	Eucalyptus	sideroxylon	Eucalyptus sideroxylon	eucaliptus de ferro	eucalipto de hierro
5153617	ARBRE	Eucalyptus	sp	Eucalyptus sp		
2302	ARBRE	Eucalyptus	tereticornis subsp. mediana	Eucalyptus tereticornis subsp. mediana	eucaliptus vermell de bosc	gomero rojo de bosque
2303	ARBRE	Eucalyptus	viminalis	Eucalyptus viminalis	eucaliptus del mannà	gomero acintado
4942378	ARBRE	Fagus	sylvatica	Fagus sylvatica	Faig	Haya
2318	ARBRE	Fagus	sylvatica 'Atropunicea'	Fagus sylvatica 'Atropunicea'	-	-
2319	ARBRE	Fagus	sylvatica 'Purpurea Pendula'	Fagus sylvatica 'Purpurea Pendula'	-	-
1416	ARBRE	Feijoa	sellowiana	Feijoa sellowiana	Guaiaba del Brasil; feijoa	Guayabo del Brasil
1422	ARBRE	Ficus	benghalensis	Ficus benghalensis	figuera de Bengala	higuera de Bengala
1423	ARBRE	Ficus	benjamina	Ficus benjamina	ficus benjamí	Ficus benjamina; higuera llorona
1424	ARBRE	Ficus	carica	Ficus carica	Figuera	Higuera
1425	ARBRE	Ficus	elastica	Ficus elastica	Arbre del cautxú; ficus de cautxú	Arbol del Caucho; árbol del caucho
5287543	ARBRE	Ficus	elastica 'Tineke'	Ficus elastica 'Tineke'		
2331	ARBRE	Ficus	macrophylla	Ficus macrophylla	ficus de fulla gran	higuera de la bahía de Moreton
1617	ARBRE	Ficus	microcarpa	Ficus microcarpa	Llorer de l'Índia; ficus de l'Índia	Laurel de la India
5286554	ARBRE	Ficus	rubiginosa f. glabrescens	Ficus rubiginosa f. glabrescens		
1439	ARBRE	Firmiana	simplex	Firmiana simplex	Estercúlia; firmiana	Parasol chino; parasol de la China
1447	ARBRE	Fraxinus	americana	Fraxinus americana	Freixe blanc americà	Fresno blanco americano
1448	ARBRE	Fraxinus	angustifolia	Fraxinus angustifolia	Freixe de fulla petita	Fresno de hoja estrecha; fresno de la tierra
2336	ARBRE	Fraxinus	angustifolia 'Raywood'	Fraxinus angustifolia 'Raywood'	-	-
1621	ARBRE	Fraxinus	berlandieriana	Fraxinus berlandieriana		
1451	ARBRE	Fraxinus	excelsior	Fraxinus excelsior	Freixe de fulla gran	Fresno común
5287568	ARBRE	Fraxinus	nigra	Fraxinus nigra		
1455	ARBRE	Fraxinus	ornus	Fraxinus ornus	Freixe de flor	Fresno del maná; fresno de flor
5286881	ARBRE	Fraxinus	ornus 'Mecsek'	Fraxinus ornus 'Mecsek'	Freixe de flor 'Mecsek'	
5286546	ARBRE	Fraxinus	ornus OBELISK® 'Paus Johannes-Paulus II'	Fraxinus ornus OBELISK® 'Paus Johannes-Paulus II'		
2338	ARBRE	Fraxinus	pennsylvanica	Fraxinus pennsylvanica	freixe de Pennsilvània	fresno de Pensilvania
1466	ARBRE	Ginkgo	biloba	Ginkgo biloba	Arbre sagrat; ginkgo	Árbol de los escudos; árbol de los cuarenta escudos
5287575	ARBRE	Ginkgo	biloba 'Autumn Gold'	Ginkgo biloba 'Autumn Gold'		
5286588	ARBRE	Ginkgo	biloba 'Fastigiata Blagon'	Ginkgo biloba 'Fastigiata Blagon'	Ginkgo Blagon	Ginkgo Blagon
5247476	ARBRE	Ginkgo	biloba 'Fastigiata'	Ginkgo biloba 'Fastigiata'		
5287201	ARBRE	Ginkgo	biloba 'Tremonia'	Ginkgo biloba 'Tremonia'		
1470	ARBRE	Gleditsia	triacanthos	Gleditsia triacanthos	Acàcia tres punxes; acàcia de tres punxes	Acacia de tres espinas
5286574	ARBRE	Gleditsia	triacanthos 'skyline'	Gleditsia triacanthos		

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
				'skyline'		
5286532	ARBRE	Gleditsia	triacanthos 'sunburst'	Gleditsia triacanthos 'sunburst'		
1471	ARBRE	Gleditsia	triacanthos f. inermis	Gleditsia triacanthos f. inermis	Acàcia tres punxes	Acacia de tres espinas
2357	ARBRE	Grevillea	banksii	Grevillea banksii	grevíl·lea de Banks	grevilea de Banks
1476	ARBRE	Grevillea	robusta	Grevillea robusta	Roure australià; grevíl·lea comuna	Roble australiano
2361	ARBRE	Gymnocladus	dioicus	Gymnocladus dioicus	arbre del cafè de Kentucky	cafetero de Kentucky
1659	ARBRE	Gymnosporia	cassinoides	Gymnosporia cassinoides		
5287546	ARBRE	Handroanthus	chrysanthus	Handroanthus chrysanthus		
494	ARBRE	Handroanthus	heptaphyllus	Handroanthus heptaphyllus		Lapacho negro, lapacho morado
5287458	ARBRE	Handroanthus	impetiginosus	Handroanthus impetiginosus		
5286524	ARBRE	Harpephyllum	caffrum	Harpephyllum caffrum		
1267	ARBRE	Hesperocyparis	glabra	Hesperocyparis glabra	Xiprer d'Arizona	Ciprés de Arizona
1269	ARBRE	Hesperocyparis	glabra 'Glauca'	Hesperocyparis glabra 'Glauca'	Xiprer blau d'Arizona; -	Ciprés azul de Arizona; -
1275	ARBRE	Hesperocyparis	lusitanica	Hesperocyparis lusitanica	Xiprer de Portugal	Ciprés de Portugal
1276	ARBRE	Hesperocyparis	macrocarpa	Hesperocyparis macrocarpa	Xiprer de Monterrey; xiprer de Lambert	Ciprés de Monterrey
2246	ARBRE	Hesperocyparis	macrocarpa 'Compacta'	Hesperocyparis macrocarpa 'Compacta'	-	-
2247	ARBRE	Hesperocyparis	macrocarpa 'Golden Pillar'	Hesperocyparis macrocarpa 'Golden Pillar'	-	-
1503	ARBRE	Hibiscus	syriacus	Hibiscus syriacus	Hibisc de Síria	Rosa del pacífico; altea
1517	ARBRE	Ilex	aquifolium	Ilex aquifolium	Boix grèvol; grèvol	Acebo
2832	ARBRE	Indeterminat	Arbre	Indeterminat Arbre		
1532	ARBRE	Jacaranda	mimosifolia	Jacaranda mimosifolia	Xicranda	Jacaranda
2411	ARBRE	Juglans	nigra	Juglans nigra	noguera negra	nogal negro
1547	ARBRE	Juglans	regia	Juglans regia	Noguera	Nogal común
1556	ARBRE	Juniperus	communis	Juniperus communis	Ginebró	Enebro común
4943816	ARBRE	Juniperus	phoenicea	Juniperus phoenicea	Savina	Sabina
1583	ARBRE	Koelreuteria	paniculata	Koelreuteria paniculata	Sapindal; sapinde de la Xina	Arbol chino del barniz; jabonero de China
5286534	ARBRE	Koelreuteria	paniculata 'Fastigiata'	Koelreuteria paniculata 'Fastigiata'		
1586	ARBRE	Laburnum	alpinum	Laburnum alpinum		Codeso de los Alpes
1589	ARBRE	Lagerstroemia	indica	Lagerstroemia indica	Arbre de Júpiter	Árbol de Júpiter
1593	ARBRE	Lagunaria	patersonia	Lagunaria patersonia		
1597	ARBRE	Larix	decidua	Larix decidua	Alerç	Alerce europeo
1601	ARBRE	Laurus	nobilis	Laurus nobilis	Llorer	Laurel
5286885	ARBRE	Laurus	novocanariensis	Laurus novocanariensis		Laurel canario
1612	ARBRE	Leucaena	leucocephala	Leucaena leucocephala	aromer blanc	aromo blanco
652	ARBRE	Ligustrum	japonicum	Ligustrum japonicum	Troana; troana del Japó	Aligustre japonés; aligustre del Japón
657	ARBRE	Ligustrum	lucidum	Ligustrum lucidum	Troana; troana arbòria	Aligustre; aligustre de China
5245474	ARBRE	Ligustrum	lucidum 'Excelsum Superbum'	Ligustrum lucidum 'Excelsum Superbum'		
660	ARBRE	Ligustrum	sinense	Ligustrum sinense		
5286994	ARBRE	Liquidambar	orientalis	Liquidambar orientalis	Estorac oriental	Estoraque
668	ARBRE	Liquidambar	styraciflua	Liquidambar styraciflua	liquidàmbar americà	Liquidambar; liquidámbar americano
5287592	ARBRE	Liquidambar	styraciflua 'Worplesdon'	Liquidambar styraciflua 'Worplesdon'		
670	ARBRE	Liriodendron	tulipifera	Liriodendron tulipifera	Arbre de les tulipes; tuliper de Virgínia	Tulipero de Virginia; tulipero americano
671	ARBRE	Liriodendron	tulipifera	Liriodendron tulipifera	Arbre de les	Tulipero de Virginia

Ajuntament de Barcelona

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
			'Aureomarginatum'	'Aureomarginatum'	tulipes matitzat	matizado
5287202	ARBRE	Liriodendron	tulipifera 'Fastigiata'	Liriodendron tulipifera 'Fastigiata'		
2450	ARBRE	Lithraea	molleoides	Lithraea molleoides	litrea d'Argentina	molle de beber
5029169	ARBRE	Lophostemon	confertus	Lophostemon confertus		
693	ARBRE	Maclura	pomifera	Maclura pomifera	Taronjer de Luisiana; maclura	Naranjo de Luisiana
5287330	ARBRE	Magnolia	'Heaven Scent'	Magnolia 'Heaven Scent'		
694	ARBRE	Magnolia	grandiflora	Magnolia grandiflora	Magnòlia	Magnolio; magnolio común
2471	ARBRE	Magnolia	grandiflora 'Gallisoniensis'	Magnolia grandiflora 'Gallisoniensis'	-	-
5286716	ARBRE	Magnolia	grandiflora 'Goliath'	Magnolia grandiflora 'Goliath'		
5287329	ARBRE	Magnolia	kobus	Magnolia kobus	Magnolia del Japó	Magnolia de Japón
698	ARBRE	Magnolia	liliiflora	Magnolia liliiflora	Magnòlia	Magnolio
702	ARBRE	Magnolia	stellata	Magnolia stellata		
5287455	ARBRE	Magnolia	x soulangeana	Magnolia x soulangeana		
5247491	ARBRE	Malus	PERPETU® 'Evereste'	Malus PERPETU® 'Evereste'		
2477	ARBRE	Malus	domestica	Malus domestica	pomera	manzano
727	ARBRE	Malus	sylvestris	Malus sylvestris	Pomer silvestre	Manzano silvestre
2475	ARBRE	Malus	x moerlandsii	Malus x moerlandsii	pomera de Moerlands	manzano de Moerlands
2476	ARBRE	Malus	x moerlandsii 'liset'	Malus x moerlandsii 'Liset'	-	-
728	ARBRE	Malus	x purpurea	Malus x purpurea		Manzano púrpura
2478	ARBRE	Malus	x zumi	Malus x zumi	zumi	zumi
2479	ARBRE	Malus	x zumi 'golden hornet'	Malus x zumi 'Golden Hornet'	-	-
5287542	ARBRE	Mangifera	indica	Mangifera indica	Mango	Mango
5286604	ARBRE	Markhamia	lutea	Markhamia lutea		
5286886	ARBRE	Melaleuca	quinquenervia	Melaleuca quinquenervia		Calistemo blanco
739	ARBRE	Melia	azedarach	Melia azedarach	Melia; mèlia	Melia; cinamomo
741	ARBRE	Mespilus	germanica	Mespilus germanica	Nesprer	Níspero
5286993	ARBRE	Metrosideros	excelsa	Metrosideros excelsa	Pohutukawa	Arbol rata
5287160	ARBRE	Morella	faya	Morella faya	Faya	Faya
5287053	ARBRE	Moringa	oleifera	Moringa oleifera	Arbre de l'oli de ben	Árbol de la vida
749	ARBRE	Morus	alba	Morus alba	Morera blanca	Morera blanca; morera
5286632	ARBRE	Morus	alba 'Fastigiata'	Morus alba 'Fastigiata'		
750	ARBRE	Morus	alba 'Fruitless'	Morus alba 'Fruitless'	-	-
2498	ARBRE	Morus	alba 'Multicaulis'	Morus alba 'Multicaulis'	-	-
2499	ARBRE	Morus	alba 'Pendula'	Morus alba 'Pendula'	morera pèndula	morera llorona
2500	ARBRE	Morus	kagayamae	Morus kagayamae	morera de Kagayama	morera de hojas de plátano
756	ARBRE	Morus	nigra	Morus nigra	Morera negra	Morera negra; moral
785	ARBRE	Olea	europaea	Olea europaea	Olivera	Olivo
11	ARBRE	Ostrya	carpinifolia	Ostrya carpinifolia	Òstria; òstria europea	Ostria; carpe negro europeo
5286887	ARBRE	Parasenegalia	visco	Parasenegalia visco		
2048	ARBRE	Parasenegalia	visco	Parasenegalia visco	albízia d'Austràlia	albizia elevada
19	ARBRE	Parkinsonia	aculeata	Parkinsonia aculeata	Parkinsonia; parkinsònia	Espino de Jerusalen; palo verde
5286637	ARBRE	Parrotia	persica 'Vanessa'	Parrotia persica 'Vanessa'	Arbre de ferro	Árbol de hierro
27	ARBRE	Paulownia	tomentosa	Paulownia tomentosa	Paulònia	Paulonia
2553	ARBRE	Peltophorum	dubium	Peltophorum dubium	peltòfor americà	ibirá-pitá
31	ARBRE	Persea	americana	Persea americana	Advocater; alvocater	Aguacate
2559	ARBRE	Persea	indica	Persea indica	persea de Canàries	viñátigo
1640	ARBRE	Photinia	davidiana	Photinia davidiana		
5286535	ARBRE	Photinia	x fraseri 'red robin'	Photinia x fraseri 'red robin'		

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
2580	ARBRE	Phytolacca	americana	Phytolacca americana	raïm de l¿escopeta	hierba carmín
66	ARBRE	Phytolacca	dioica	Phytolacca dioica	Bellaombra	Ombú
67	ARBRE	Picea	abies	Picea abies	Avet roig	Abeto rojo
2582	ARBRE	Picea	glauca	Picea glauca	pícea blanca	abeto blanco
2584	ARBRE	Picea	pungens 'Glauca'	Picea pungens 'Glauca'	pícea pungent	pícea azul
86	ARBRE	Picea	smithiana	Picea smithiana	Pícea de Smith	Picea de Smith
2583	ARBRE	Picea	× albertiana 'Conica'	Picea × albertiana 'Conica'	-	-
93	ARBRE	Pinus	brutia	Pinus brutia	pi de Xipre	pino de Chipre
94	ARBRE	Pinus	canariensis	Pinus canariensis	Pi de Canàries	Pino canario
99	ARBRE	Pinus	halepensis	Pinus halepensis	Pi blanc	Pino carrasco
100	ARBRE	Pinus	lambertiana	Pinus lambertiana	Pi de Lambert	Pino de Lambert
104	ARBRE	Pinus	nigra	Pinus nigra	Pinassa	Pino negral
2585	ARBRE	Pinus	nigra subsp. nigra	Pinus nigra subsp. nigra	pi d'Àustria	pino de Austria
2586	ARBRE	Pinus	nigra subsp. salzmannii	Pinus nigra subsp. salzmannii	pinassa	pino negral
107	ARBRE	Pinus	pinaster	Pinus pinaster	Pinastre	Pino rodeno
108	ARBRE	Pinus	pinea	Pinus pinea	Pi pinyoner; pi pinyer	Pino piñonero
109	ARBRE	Pinus	ponderosa	Pinus ponderosa	Pi ponderosa	Pino ponderosa
110	ARBRE	Pinus	radiata	Pinus radiata	Pi insigne	Pino de Monterrey
1620	ARBRE	Pinus	roxburghii	Pinus roxburghii	pi de l'Himàlaia	pino de Roxburgh
114	ARBRE	Pinus	sylvestris	Pinus sylvestris	Pi roig	Pino silvestre; pino albar
116	ARBRE	Pinus	wallichiana	Pinus wallichiana	Pi blau de l'Himalaia	Pino azul del Himalaya
2587	ARBRE	Pistacia	atlantica	Pistacia atlantica	llentiscle de l'Atles	almácigo de Canarias
2588	ARBRE	Pistacia	atlantica subsp. mutica	Pistacia atlantica subsp. mutica	festuc de Turquia	almácigo de Turquía
5287129	ARBRE	Pistacia	chinensis	Pistacia chinensis	Pistatxer xinès	Pistachero chino
2589	ARBRE	Pistacia	terebinthus	Pistacia terebinthus	noguerola	cornicabra
2590	ARBRE	Pistacia	vera	Pistacia vera	festuc	alfóncigo, pistachero
4944884	ARBRE	Platanus	orientalis	Platanus orientalis	plàtan d'orient	plátano de Oriente
5286555	ARBRE	Platanus	orientalis 'cuneata'	Platanus orientalis 'cuneata'		
126	ARBRE	Platanus	× acerifolia	Platanus × acerifolia	Plàtan	Plátano
5286580	ARBRE	Platanus	× acerifolia 'Alphen's Globe'	Platanus × acerifolia 'Alphen's Globe'		
5222238	ARBRE	Platanus	× acerifolia PLATANOR® 'Vallis Clausa'	Platanus × acerifolia PLATANOR® 'Vallis Clausa'		
5287011	ARBRE	Platanuss	de prova ®	Platanuss de prova ®		
528	ARBRE	Platycladus	orientalis	Platycladus orientalis	Arbre de la vida	Árbol de la vida
136	ARBRE	Plumeria	rubra	Plumeria rubra		
137	ARBRE	Podocarpus	neriifolius	Podocarpus neriifolius	Podocarp; podocarp comú	Podocarpo, Yunnan; podocarpo común
143	ARBRE	Populus	alba	Populus alba	Àlber	Álamo blanco
2610	ARBRE	Populus	alba 'Nivea'	Populus alba 'Nivea'	àlber nivi	álamo plateado
147	ARBRE	Populus	alba 'Pyramidalis'	Populus alba 'Pyramidalis'	Àlber boleana	Chopo boleana
150	ARBRE	Populus	deltoides	Populus deltoides	Pollancre de Carolina	Chopo americano
5287585	ARBRE	Populus	deltoides subsp. molinifera	Populus deltoides subsp. molinifera		
151	ARBRE	Populus	nigra	Populus nigra	Pollancre	Alamo negro; álamo negro
152	ARBRE	Populus	nigra 'Italica'	Populus nigra 'Italica'	Pollancre gavatx	Chopo lombardo
2611	ARBRE	Populus	nigra 'Sempervirens'	Populus nigra 'Sempervirens'	pollancre sempervirent	chopo sempervirente
153	ARBRE	Populus	simonii	Populus simonii	Pollancre de la Xina; pollancre de Simon	Alamo chino; chopo de hojas de peral
2612	ARBRE	Populus	simonii 'Fastigiata'	Populus simonii 'Fastigiata'	-	-
158	ARBRE	Populus	tremula	Populus tremula	Trémol; trèmol	Alamo temblón; álamo temblón
159	ARBRE	Populus	tremula 'Pendula'	Populus tremula 'Pendula'	Trémol; -	Álamo temblón; -
161	ARBRE	Populus	x canadensis	Populus x canadensis	Pollancre del Canadà	Alamo americano

Ajuntament de Barcelona

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
148	ARBRE	Populus	x canescens	Populus x canescens		Alamo cano
2613	ARBRE	Prosopis	alba	Prosopis alba	prosopis blanca	algarrobo blanco
5287386	ARBRE	Prova	arbrat	Prova arbrat		
167	ARBRE	Prunus	'accolade'	Prunus 'accolade'		
176	ARBRE	Prunus	amygdalus	Prunus amygdalus	Ametller	Almendro
168	ARBRE	Prunus	armeniaca	Prunus armeniaca	Albercoquer	Albaricoquero
169	ARBRE	Prunus	avium	Prunus avium	Cirerer	Cerezo
170	ARBRE	Prunus	cerasifera	Prunus cerasifera	mirabolà	ciruelo de jardín
172	ARBRE	Prunus	cerasifera 'Nigra'	Prunus cerasifera 'Nigra'	-	-
171	ARBRE	Prunus	cerasifera 'Pissardii'	Prunus cerasifera 'Pissardii'	Pruner vermell	Ciruelo rojo
174	ARBRE	Prunus	cerasus	Prunus cerasus		
175	ARBRE	Prunus	domestica	Prunus domestica	Prunera	Ciruelo
5287591	ARBRE	Prunus	fruticosa 'Globosa'	Prunus fruticosa 'Globosa'		
180	ARBRE	Prunus	laurocerasus	Prunus laurocerasus	llorer-cirer	Lauro; lauroceraso
5286880	ARBRE	Prunus	laurocerasus 'Novita'	Prunus laurocerasus 'Novita'		
2615	ARBRE	Prunus	lusitanica	Prunus lusitanica	llorer-cirer de Portugal	laurel de Portugal
2616	ARBRE	Prunus	mahaleb	Prunus mahaleb	cirerer de guineu	cerezo de Santa Lucía
186	ARBRE	Prunus	padus	Prunus padus		Cerezo aliso
187	ARBRE	Prunus	persica	Prunus persica	Presseguer	Melocotonero
2617	ARBRE	Prunus	persica 'Alboplena'	Prunus persica 'Alboplena'	-	-
2618	ARBRE	Prunus	persica 'Klara Mayer'	Prunus persica 'Klara Mayer'	-	-
191	ARBRE	Prunus	serrulata	Prunus serrulata	Cirererr de flor; cirerer del Japó	Cerezo de flor; cerezo de flor japonés
5287459	ARBRE	Prunus	serrulata 'Amanogawa'	Prunus serrulata 'Amanogawa'		
194	ARBRE	Prunus	serrulata 'Kanzan'	Prunus serrulata 'Kanzan'		
5286579	ARBRE	Prunus	serrulata 'Royal Burgundy'	Prunus serrulata 'Royal Burgundy'	Cirerer de flor vermella	Cerezo del japón
199	ARBRE	Prunus	spinosa	Prunus spinosa	Aranyoner	Endrino
5195756	ARBRE	Prunus	subhirtella 'Autumnalis'	Prunus subhirtella 'Autumnalis'		
5286537	ARBRE	Pterocarya	fraxinifolia	Pterocarya fraxinifolia		
1647	ARBRE	Pterocarya	stenoptera	Pterocarya stenoptera		
2621	ARBRE	Pterocarya	× rehderiana	Pterocarya × rehderiana	noguera alada de Rehder	nogal alado de Rehder
213	ARBRE	Punica	granatum	Punica granatum	Magraner	Granado
223	ARBRE	Pyrus	calleryana 'Chanticleer'	Pyrus calleryana 'Chanticleer'	-	-
224	ARBRE	Pyrus	communis	Pyrus communis	Perera	Peral común; peral
227	ARBRE	Quercus	alba	Quercus alba	Roure blanc americà	Roble blanco americano
2628	ARBRE	Quercus	canariensis	Quercus canariensis	roure africà	quejigo andaluz
228	ARBRE	Quercus	cerrioides	Quercus cerrioides	roure cerrioide	roble catalán
231	ARBRE	Quercus	cerris	Quercus cerris	Roure de Turquia; roure cerris	Roble de Turquía
234	ARBRE	Quercus	faginea	Quercus faginea	Roure de fulla estreta	Quejigo
238	ARBRE	Quercus	ilex	Quercus ilex	Alzina	Encina
247	ARBRE	Quercus	petraea	Quercus petraea	Roure de fulla gran	Roble albar
1648	ARBRE	Quercus	polymorpha	Quercus polymorpha	roure blanc de Mèxic	roble blanco de México
1649	ARBRE	Quercus	pubescens	Quercus pubescens	roure martinenc	roble pubescente
250	ARBRE	Quercus	pyrenaica	Quercus pyrenaica	Roure reboll	Melojo
251	ARBRE	Quercus	robur	Quercus robur	Roure pènol	Roble carvallo; roble común
2629	ARBRE	Quercus	robur 'Fastigiata'	Quercus robur 'Fastigiata'	-	-
252	ARBRE	Quercus	rotundifolia	Quercus rotundifolia	carrasca	encina de bellotas dulces
254	ARBRE	Quercus	rubra	Quercus rubra	Roure americà; roure roig americà	Roble rojo

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
257	ARBRE	Quercus	suber	Quercus suber	Surera	Alcornoque
5287589	ARBRE	Quercus	x bimundorum 'Crimson Spire'	Quercus x bimundorum 'Crimson Spire'		
2627	ARBRE	Quercus	x turneri	Quercus x turneri	roure de Turner	roble de Turner
5287590	ARBRE	Quercus	x warei 'Regal Prince'	Quercus x warei 'Regal Prince'		
5073698	ARBRE	Radermachera	sinica	Radermachera sinica	Maragder de la Xina	árbol serpiente
284	ARBRE	Robinia	hispida	Robinia hispida		
285	ARBRE	Robinia	pseudoacacia	Robinia pseudoacacia	Acàcia borda; robínia	Falsa acacia
286	ARBRE	Robinia	pseudoacacia 'Bessoniana'	Robinia pseudoacacia 'Bessoniana'		
5286712	ARBRE	Robinia	pseudoacacia 'Frisia'	Robinia pseudoacacia 'Frisia'	Acàcia blanca 'Frisia'	Falsa acacia 'Frisia'
2643	ARBRE	Robinia	pseudoacacia 'Microphylla'	Robinia pseudoacacia 'Microphylla'	-	-
289	ARBRE	Robinia	pseudoacacia 'Pyramidalis'	Robinia pseudoacacia 'Pyramidalis'	-	-
2644	ARBRE	Robinia	pseudoacacia 'Umbraculifera'	Robinia pseudoacacia 'Umbraculifera'	-	-
2641	ARBRE	Robinia	× ambigua	Robinia × ambigua	robínia híbrida	robinia híbrida
2642	ARBRE	Robinia	× ambigua 'Decaisneana'	Robinia × ambigua 'Decaisneana'	-	-
287	ARBRE	Robinia	× margaretta 'Pink Cascade'	Robinia × margaretta 'Pink Cascade'	Acàcia de flor vermella	Acacia de flor roja
5287075	ARBRE	Rosa	'EVE Alexedit'	Rosa 'EVE Alexedit'		
2660	ARBRE	Ruprechtia	apetala	Ruprechtia apetala	ibiró	palo de lanza
5286614	ARBRE	Ruprechtia	laxiflora	Ruprechtia laxiflora		
374	ARBRE	Salix	alba	Salix alba	Salze blanc	Sauce blanco
2668	ARBRE	Salix	alba 'Liempde'	Salix alba 'Liempde'	-	-
377	ARBRE	Salix	babylonica	Salix babylonica	Desmai	Sauce llorón
379	ARBRE	Salix	caprea	Salix caprea	gatsaule	Sauce cabruno
380	ARBRE	Salix	caprea 'Kilmarnock'	Salix caprea 'Kilmarnock'		Sauce cabruno
381	ARBRE	Salix	eleagnos	Salix eleagnos		Sargatillo
392	ARBRE	Salix	x sepulcralis	Salix x sepulcralis	Desmai	Sauce llorón
383	ARBRE	Salix	× fragilis	Salix × fragilis	vimetera	Mimbrera frágil; bardaguera blanca
2667	ARBRE	Salix	× multidentata	Salix × multidentata	-	-
4943579	ARBRE	Sambucus	nigra	Sambucus nigra	Saüc	Sauco; saúco
2690	ARBRE	Sapindus	mukorossi	Sapindus mukorossi	arbre del sabó de la Xina	jaboncillo de China
2698	ARBRE	Schinus	areira	Schinus areira	pebrer bord comú	molle de Bolivia
2696	ARBRE	Schinus	latifolia	Schinus latifolia	pebrer bord de Xile	molle de Chile
1656	ARBRE	Schinus	lentiscifolia	Schinus lentiscifolia	pebrer bord de l'Uruguai	molle ceniciento
2697	ARBRE	Schinus	longifolia	Schinus longifolia	pebrer bord de fulla llarga	molle rastrero
415	ARBRE	Schinus	molle	Schinus molle	Pebrer bord	Pimentero falso
2699	ARBRE	Schinus	polygama	Schinus polygama	pebrer bord negre	huingán
416	ARBRE	Schinus	terebinthifolia	Schinus terebinthifolia	pebrer bord del Brasil	pimentero del Brasil
2700	ARBRE	Schinus	terebinthifolia var. pohliana	Schinus terebinthifolia var. pohliana	-	-
2701	ARBRE	Schinus	terebinthifolia var. rhoifolia	Schinus terebinthifolia var. rhoifolia	-	-
5287054	ARBRE	Schotia	afra	Schotia afra		
5287055	ARBRE	Schotia	brachypetala	Schotia brachypetala	Noguera africana	Árbol fucsia
5286640	ARBRE	Senegalia	caffra	Senegalia caffra		
5287535	ARBRE	Senegalia	senegal	Senegalia senegal		
5287052	ARBRE	Senna	surattensis	Senna surattensis		Árbol del sol
424	ARBRE	Sequoia	sempervirens	Sequoia sempervirens	sequoia de Califòrnia	secuoya roja
425	ARBRE	Sequoiadendron	giganteum	Sequoiadendron giganteum	sequoia gegant	secuoya gigante
2717	ARBRE	Sophora	davidii	Sophora davidii	sòfora de David	sófora de David
483	ARBRE	Strelitzia	nicolai	Strelitzia nicolai		
5073868	ARBRE	Styphnolobium	japonicum	Styphnolobium japonicum	Acàcia del Japó	Acacia del Japón

Ajuntament de Barcelona

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
2729	ARBRE	Styphnolobium	japonicum 'Columnare'	Styphnolobium japonicum 'Columnare'	-	-
2730	ARBRE	Styphnolobium	japonicum 'Dot'	Styphnolobium japonicum 'Dot'	sòfora de Dot	sófora de Dot
5286569	ARBRE	Styphnolobium	japonicum 'Pendulum'	Styphnolobium japonicum 'Pendulum'	Sofora desmai	Sófora llorona
5287586	ARBRE	Styphnolobium	japonicum 'Pyramidalis'	Styphnolobium japonicum 'Pyramidalis'		
2733	ARBRE	Syzygium	paniculatum	Syzygium paniculatum	cirerer australià	cerezo australiano
5287456	ARBRE	Tabebuia	rosea	Tabebuia rosea		
5287429	ARBRE	Tabebuia	roseoalba	Tabebuia roseoalba		ipé blanco, lapacho blanco
496	ARBRE	Tamarix	africana	Tamarix africana	Tamariu; tamariu africà	Tamariz negro
497	ARBRE	Tamarix	chinensis	Tamarix chinensis	Tamariu	Taray de China
498	ARBRE	Tamarix	gallica	Tamarix gallica	Tamariu; tamariu francès	Tamarindo; tamariz de Francia
5050332	ARBRE	Tamarix	ramosissima	Tamarix ramosissima		Tamarindo rosa
505	ARBRE	Taxodium	distichum	Taxodium distichum	Taxodi; xiprer dels pantans	Ciprés de los pantanos
508	ARBRE	Taxus	baccata	Taxus baccata	Teix	Tejo
509	ARBRE	Taxus	baccata 'Fastigiata'	Taxus baccata 'Fastigiata'	teix fastigiat	tejo fastigiado
2737	ARBRE	Taxus	x media	Taxus x media	teix híbrid	tejo híbrido
517	ARBRE	Tetraclinis	articulata	Tetraclinis articulata	savina de moro	Araar; ciprés de Cartagena
5286539	ARBRE	Tetradium	daniellii	Tetradium daniellii		
524	ARBRE	Thuja	occidentalis	Thuja occidentalis	Arbre de la vida; tuia del Canadà	Árbol de la vida; tuya del Canadá
533	ARBRE	Thuja	plicata	Thuja plicata	Tuia gegant	Tuya gigante
545	ARBRE	Tilia	americana	Tilia americana	Til·ler americà; tell americà	Tilo americano
546	ARBRE	Tilia	americana var. heterophylla	Tilia americana var. heterophylla	tell blanc	tilo blanco
547	ARBRE	Tilia	cordata	Tilia cordata	Til·ler de fulla petita; tell de fulla petita	Tilo de hoja pequeña; tilo de hojas pequeñas
5287588	ARBRE	Tilia	cordata 'Greenspire'	Tilia cordata 'Greenspire'		
554	ARBRE	Tilia	platyphyllos	Tilia platyphyllos	Til·ler de fulla gran; tell de fulla gran	Tilo de hojas anchas; tilo de hojas grandes
557	ARBRE	Tilia	tomentosa	Tilia tomentosa	Til·ler argentat; tell argentat	Tilo plateado
559	ARBRE	Tilia	x euchlora	Tilia x euchlora	Til·ler d'Armènia	Tilo de Crimea
560	ARBRE	Tilia	x europaea	Tilia x europaea	Til·ler comú	Tilo común
563	ARBRE	Tipuana	tipu	Tipuana tipu	Tipuana	Palo rosa; tipa blanca
5287457	ARBRE	Toona	sinensis	Toona sinensis		
2752	ARBRE	Toxicodendron	succedaneum	Toxicodendron succedaneum	arbre de la cera del Japó	árbol de la cera del Japón
5286985	ARBRE	Ulmus	'Columella'	Ulmus 'Columella'	Om 'Columella'	Olmo 'Columella'
1615	ARBRE	Ulmus	'Dodoens'	Ulmus 'Dodoens'	Om d'Holanda	Olmo híbrido holandés
5248690	ARBRE	Ulmus	RESISTA® 'New Horizon'	Ulmus RESISTA® 'New Horizon'		
590	ARBRE	Ulmus	RESISTA® 'Sapporo Autumn Gold'	Ulmus RESISTA® 'Sapporo Autumn Gold'		
575	ARBRE	Ulmus	americana	Ulmus americana	Om americà	Olmo americano
578	ARBRE	Ulmus	glabra	Ulmus glabra	Om de muntanya; oma	Olmo de montaña
2763	ARBRE	Ulmus	glabra 'pendula'	Ulmus glabra 'pendula'	om pèndula	olmo llorón
582	ARBRE	Ulmus	minor	Ulmus minor	Om	Olmo; olmo común
585	ARBRE	Ulmus	minor 'Atinia'	Ulmus minor 'Atinia'	Om d'Inglaterra	Olmo inglés
589	ARBRE	Ulmus	minor 'Umbraculifera'	Ulmus minor 'Umbraculifera'		
2764	ARBRE	Ulmus	minor 'Umbraculifera'	Ulmus minor 'Umbraculifera'	-	-
583	ARBRE	Ulmus	parvifolia	Ulmus parvifolia	Om de la Xina	Olmo chino
2765	ARBRE	Ulmus	parvifolia 'Pendens'	Ulmus parvifolia 'Pendens'	-	-
586	ARBRE	Ulmus	pumila	Ulmus pumila	Om de Sibèria	Olmo siberiano
587	ARBRE	Ulmus	pumila 'Latifolia'	Ulmus pumila 'Latifolia'		
2766	ARBRE	Ulmus	pumila 'Pinnatoramosa'	Ulmus pumila 'Pinnatoramosa'	om de Sibèria	olmo de Siberia

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
5287587	ARBRE	Ulmus	pumila 'Umbraculifera'	Ulmus pumila 'Umbraculifera'		
2011	ARBRE	Vachellia	caven	Vachellia caven	aromer de Xile	espino chileno
2015	ARBRE	Vachellia	farnesiana	Vachellia farnesiana	aromer	aromo
2016	ARBRE	Vachellia	karroo	Vachellia karroo	aromer de Sud-àfrica	aromo de Sudáfrica
5287536	ARBRE	Vachellia	nilotica	Vachellia nilotica	Aromer del Nil	
2021	ARBRE	Vachellia	robusta	Vachellia robusta	Aromer robust	Aromo robusto
5287534	ARBRE	Vachellia	seyal	Vachellia seyal		
5286714	ARBRE	Volkameria	glabra	Volkameria glabra	Clerodendro	Clerodendro
2211	ARBRE	Volkameria	glabra	Volkameria glabra	arbre d'esca de Natal	árbol de yesca de Natal
5000715	ARBRE	X chitalpa	tashkentensis 'minsum' SUMMER BELLS®	X chitalpa tashkentensis 'minsum' SUMMER BELLS®	Chitalpa	Chitalpa
1263	ARBRE	X hesperotropsis	leylandii	X hesperotropsis leylandii	Xiprer de Leyland	Ciprés de Leyland
5287056	ARBRE	Xanthostemon	chrysanthus	Xanthostemon chrysanthus		Penda dorada
5287577	ARBRE	Zelkova	serrata	Zelkova serrata		
641	ARBRE	Zelkova	serrata GREEN VASE® 'Flekova'	Zelkova serrata GREEN VASE® 'Flekova'	zelkova del Japó	zelkova del Japón
649	ARBRE	Ziziphus	jujuba	Ziziphus jujuba	Ginjoler	Azufaifo, jinjplero
5287533	ARBRE	Ziziphus	mauritania	Ziziphus mauritania		
2001	ARBUST	Abelia	'Edward Goucher'	Abelia 'Edward Goucher'	-	-
793	ARBUST	Abelia	x grandiflora	Abelia x grandiflora		
2000	ARBUST	Abelia	x grandiflora 'prostrata'	Abelia x grandiflora 'Prostrata'	-	-
2006	ARBUST	Abutilon	grandifolium	Abutilon grandifolium	abútilon de fulla gran	abútilon de hojas grandes
2007	ARBUST	Abutilon	pictum	Abutilon pictum	abútilon estriat	farolito japonés
2008	ARBUST	Abutilon	pictum 'Thompsonii'	Abutilon pictum 'Thompsonii'	-	-
2005	ARBUST	Abutilon	× hybridum	Abutilon × hybridum	abútilon híbrid	linterna china
5287466	ARBUST	Acacia	redolens	Acacia redolens		
5287499	ARBUST	Achillea	chrysocoma	Achillea chrysocoma		
2029	ARBUST	Acokanthera	oblongifolia	Acokanthera oblongifolia	metzines dels hotentots	laurel tóxico
5287474	ARBUST	Agastache	aurantica	Agastache aurantica		
5287443	ARBUST	Agastache	rupestris	Agastache rupestris		
5287532	ARBUST	Ajania	pacifica	Ajania pacifica		
2046	ARBUST	Akebia	× pentaphylla	Akebia × pentaphylla	akèbia híbrida	akebia híbrida
5085	ARBUST	Alocasia	macrorrhizos	Alocasia macrorrhizos	orella d'elefant, taro gegant	malanga de jardín, oreja de elefante
2066	ARBUST	Alyogyne	huegelii	Alyogyne huegelii	hibisc lila	hibisco lila
5286597	ARBUST	Amelanchier	ovalis	Amelanchier ovalis		
2067	ARBUST	Amorpha	fruticosa	Amorpha fruticosa	anyil fals	índigo falso
2069	ARBUST	Ampelopsis	aconitifolia	Ampelopsis aconitifolia	vinya falsa de fulla d'acònit	parra falsa de hojas de acónito
2070	ARBUST	Ampelopsis	delavayana var. glabra	Ampelopsis delavayana var. glabra	vinya falsa de Delavay	parra falsa de Delavay
5286573	ARBUST	Amphilophium	buccinatorium	Amphilophium buccinatorium		
2263	ARBUST	Amphilophium	laxiflorum	Amphilophium laxiflorum	bignònia morada	manto de la Virgen
2074	ARBUST	Anthyllis	barba-jovis	Anthyllis barba-jovis	barba de Júpiter	barba de Júpiter
5287335	ARBUST	Anthyllis	cytisoides	Anthyllis cytisoides	albada, albaida	albaida
997	ARBUST	Arbutus	unedo	Arbutus unedo	Arboç	Madroño
1001	ARBUST	Argyranthemum	frutescens	Argyranthemum frutescens	margarida	magarza de Canarias
2083	ARBUST	Artemisia	'Powis Castle'	Artemisia 'Powis Castle'	-	-
2081	ARBUST	Artemisia	arborescens	Artemisia arborescens	donzell arbustiu	ajenjo moruno
2082	ARBUST	Artemisia	ludoviciana	Artemisia ludoviciana	donzell de Louisiana	ajenjo de Luisiana
5287508	ARBUST	Artemisia	schmidtiana 'Nana'	Artemisia schmidtiana 'Nana'		
5287511	ARBUST	Aruncus	dioicus	Aruncus dioicus	barba de cabra	barba de cabra
1014	ARBUST	Atriplex	halimus	Atriplex halimus	Salat blanc	Salados; orzaga
1015	ARBUST	Aucuba	japonica	Aucuba japonica	Cubana; aucuba	Cubana; laurel

Ajuntament de Barcelona

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
						manchado
2097	ARBUST	Aucuba	japonica 'Crotonifolia'	Aucuba japonica 'Crotonifolia'	-	-
5287356	ARBUST	Aurinia	saxatilis	Aurinia saxatilis	corbeille d'or	cesto de oro, alisón
2099	ARBUST	Baccharis	halimifolia	Baccharis halimifolia	seneci arbori	bácaris oriental
2100	ARBUST	Ballota	acetabulosa	Ballota acetabulosa	malrubí de Grècia	balota de Grecia
2101	ARBUST	Ballota	pseudodictamnus	Ballota pseudodictamnus	dictam fals	díctamo bastardo
5287489	ARBUST	Banksia	ericifolia	Banksia ericifolia		
5286613	ARBUST	Banksia	marginata	Banksia marginata		
5029182	ARBUST	Berberis	julianae	Berberis julianae	bèrberis de Juliana	agracejo de Juliana
2109	ARBUST	Berberis	lycium	Berberis lycium	bèrberis de l'Himàlaia	agracejo del Himalaya
2110	ARBUST	Berberis	thunbergii	Berberis thunbergii	coralets del Japó	agracejo japonés
5029183	ARBUST	Berberis	thunbergii 'atropurpurea'	Berberis thunbergii 'Atropurpurea'	bèrberis vermell	agracejo rojo
2111	ARBUST	Berberis	vulgaris	Berberis vulgaris	coralets	agracejo
2112	ARBUST	Berberis	wilsoniae	Berberis wilsoniae	bèrberis de Wilson	agracejo de Wilson
5286965	ARBUST	Berberis	x hortensis	Berberis x hortensis		
5287165	ARBUST	Berberis	x hortensis 'Winter sun'	Berberis x hortensis 'Winter sun'		
2107	ARBUST	Berberis	× lologensis	Berberis × lologensis	bèrberis del llac Lolog	agracejo del lago Lolog
2108	ARBUST	Berberis	× ottawensis	Berberis × ottawensis	bèrberis d'Ottawa	agracejo de Ottawa
1625	ARBUST	Bergenia	crassifolia	Bergenia crassifolia	hortènsia d'hivern	hortensia de invierno
5287348	ARBUST	Boronia	crenulata	Boronia crenulata		
2116	ARBUST	Bosea	amherstiana	Bosea amherstiana	bosea de l'Índia	bosea de la India
2117	ARBUST	Bosea	amherstiana 'Variegata'	Bosea amherstiana 'Variegata'	-	-
2118	ARBUST	Bosea	yervamora	Bosea yervamora	bosea de Canàries	hierba mora
2121	ARBUST	Bougainvillea	glabra	Bougainvillea glabra	buguenvíl·lea comuna	buganvilla común
2122	ARBUST	Bougainvillea	spectabilis	Bougainvillea spectabilis	buguenvíl·lea grossa	buganvilla mayor
2119	ARBUST	Bougainvillea	× buttiana	Bougainvillea × buttiana	buguenvíl·lea híbrida	buganvilla híbrida
2120	ARBUST	Bougainvillea	× buttiana 'Golden Glow'	Bougainvillea × buttiana 'Golden Glow'	-	-
2130	ARBUST	Brugmansia	arborea	Brugmansia arborea	arbre trompeter	árbol de las trompetas
1308	ARBUST	Brugmansia	arborea	Brugmansia arborea		
2131	ARBUST	Brugmansia	suaveolens	Brugmansia suaveolens	trompeter olorós	trompetas de los ángeles
2132	ARBUST	Brugmansia	suaveolens 'Rosa Traum'	Brugmansia suaveolens 'Rosa Traum'	-	-
2129	ARBUST	Brugmansia	× candida	Brugmansia × candida	trompeter blanc	floripondio blanco
2133	ARBUST	Buddleja	auriculata	Buddleja auriculata	budleia ploranera	budleya llorona
2134	ARBUST	Buddleja	davidii	Buddleja davidii	budleia comuna	budleya común
2135	ARBUST	Buddleja	madagascariensis	Buddleja madagascariensis	budleia de Madagascar	budleya de Madagascar
2136	ARBUST	Buddleja	saligna	Buddleja saligna	budleia de fulla d'olivera	budleya de hojas de olivo
972	ARBUST	Bupleurum	fruticosum	Bupleurum fruticosum	matabou	adelfilla
5286562	ARBUST	Bursaria	spinosa	Bursaria spinosa		
2141	ARBUST	Buxus	balearica	Buxus balearica	boix baleàric	boj balear
2142	ARBUST	Buxus	microphylla	Buxus microphylla	boix de fulla petita	boj de hojas pequeñas
978	ARBUST	Buxus	microphylla 'faulkner'	Buxus microphylla 'Faulkner'	-	-
980	ARBUST	Buxus	sempervirens	Buxus sempervirens	Boix	Boj
2143	ARBUST	Buxus	sempervirens 'Rotundifolia'	Buxus sempervirens 'Rotundifolia'	-	-
981	ARBUST	Buxus	sempervirens 'Suffruticosa'	Buxus sempervirens 'Suffruticosa'	boix nan	boj enano
982	ARBUST	Calicotome	spinosa	Calicotome spinosa	argelaga negra	retama espinosa
5286550	ARBUST	Callicarpa	dichotoma	Callicarpa dichotoma		
1050	ARBUST	Callistemon	glaucus	Callistemon glaucus		Limpiatubos

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
2150	ARBUST	Callistemon	rigidus	Callistemon rigidus	cal·listèmon rígid	limpiatubos rígido
2151	ARBUST	Callistemon	viminalis	Callistemon viminalis	cal·listèmon pèndul	limpiatubos llorón
5286997	ARBUST	Calluna	vulgaris	Calluna vulgaris	Bruguerola	Brezo
1053	ARBUST	Camellia	japonica	Camellia japonica	camèlia	camelia
1055	ARBUST	Campsis	radicans	Campsis radicans	gessamí de Virgínia	jazmín de Virginia
2153	ARBUST	Campsis	× tagliabuana	Campsis × tagliabuana	bignònia de Tagliabue	bignonia de Tagliabue
2154	ARBUST	Campsis	× tagliabuana 'Mme Galen'	Campsis × tagliabuana 'Mme Galen'	-	-
2157	ARBUST	Capparis	spinosa subsp. rupestris	Capparis spinosa subsp. rupestris	taperera	alcaparra
2158	ARBUST	Cardiospermum	grandiflorum	Cardiospermum grandiflorum	fanalets de flor grossa	cipó
2162	ARBUST	Carissa	macrocarpa	Carissa macrocarpa	prunera de Natal	ciruelo de Natal
5082	ARBUST	Cascabela	thevetia	Cascabela thevetia	baladre groc, tevètia	haba de San Ignacio, adelfa amarilla, cabalonga, chilca
2168	ARBUST	Ceanothus	griseus	Ceanothus griseus	ceanot de Carmel	ceanoto gris
2169	ARBUST	Ceanothus	griseus 'Yankee Point'	Ceanothus griseus 'Yankee Point'	-	-
5286960	ARBUST	Ceanothus	thyrsiflorus	Ceanothus thyrsiflorus		
2166	ARBUST	Ceanothus	× delileanus	Ceanothus × delileanus	ceanot de Delile	ceanoto de Delile
2167	ARBUST	Ceanothus	× delileanus 'Gloire de Versailles'	Ceanothus × delileanus 'Gloire de Versailles'	-	-
2187	ARBUST	Cestrum	nocturnum	Cestrum nocturnum	cèstrum de nit	galant de noche
1117	ARBUST	Cestrum	parqui	Cestrum parqui	parqui	palqui
2185	ARBUST	Cestrum	× cultum	Cestrum × cultum	cèstrum de jardí	cestro de jardín
2186	ARBUST	Cestrum	× cultum 'Cretan Purple'	Cestrum × cultum 'Cretan Purple'	-	-
2189	ARBUST	Chaenomeles	japonica	Chaenomeles japonica	codonyer del Japó	membrillo del Japón
5286598	ARBUST	Chaenomeles	speciosa	Chaenomeles speciosa		
2188	ARBUST	Chaenomeles	× superba	Chaenomeles × superba	codonyer de flor	membrillo de flor
2190	ARBUST	Chamaecyparis	obtusa	Chamaecyparis obtusa	xiprer obtús	falso ciprés del Japón
2191	ARBUST	Chamaecyparis	obtusa 'Nana Gracilis'	Chamaecyparis obtusa 'Nana Gracilis'	-	-
2193	ARBUST	Cheirolophus	arboreus	Cheirolophus arboreus	centàurea arbòria	cabezón arbóreo
2194	ARBUST	Cheirolophus	mauritanicus	Cheirolophus mauritanicus	centàurea del Marroc	centaura de Marruecos
2195	ARBUST	Chimonanthus	praecox	Chimonanthus praecox	quimonant	flor de invierno
5287497	ARBUST	Choisya	ternata	Choisya ternata	Taronger Mexicà	Naranjo Mexicano
5287419	ARBUST	Chrysojasminum	fruticans	Chrysojasminum fruticans		
2198	ARBUST	Cissus	alata	Cissus alata	vinya de Veneçuela	parra de hojas de hiedra
2199	ARBUST	Cissus	alata 'Ellen Danica'	Cissus alata 'Ellen Danica'	-	-
1164	ARBUST	Cissus	antarctica	Cissus antarctica	vinya del cangur	parra del canguro
1169	ARBUST	Cistus	albidus	Cistus albidus	Estepa blanca	Jara blanca; estepa blanca
2205	ARBUST	Cistus	crispus	Cistus crispus	estepa crespa	jaguarzo prieto
2206	ARBUST	Cistus	ladanifer	Cistus ladanifer	estepa ladanífera	jara común
1170	ARBUST	Cistus	monspeliensis	Cistus monspeliensis	estepa negra	jaguarzo negro
1171	ARBUST	Cistus	salviifolius	Cistus salviifolius	estepa borrera	jaguarzo morisco
5287411	ARBUST	Cistus	x aguilarii	Cistus x aguilarii		
5287412	ARBUST	Cistus	x florentinus	Cistus x florentinus		
5287496	ARBUST	Cistus	x hybridus	Cistus x hybridus		
2200	ARBUST	Cistus	× pulverulentus	Cistus × pulverulentus	estepa pulverulenta	jara pulverulenta
2201	ARBUST	Cistus	× pulverulentus 'Sunset'	Cistus × pulverulentus 'Sunset'	-	-
2202	ARBUST	Cistus	× purpureus	Cistus × purpureus	estepa de jardí	jara purpúrea
2203	ARBUST	Cistus	× purpureus 'Alan Fradd'	Cistus × purpureus 'Alan Fradd'	-	-
2204	ARBUST	Cistus	× skanbergii	Cistus × skanbergii	estepa de Skånberg	jara de Skånberg

Ajuntament de Barcelona

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
5287179	ARBUST	Clematis	armandi	Clematis armandi	Clemàtide d'Armand	Clemátide de Armand
1179	ARBUST	Clematis	flammula	Clematis flammula	vidiella	hierba muermera
5029176	ARBUST	Clematis	vitalba	Clematis vitalba	vidalba	clemátide común
5287289	ARBUST	Clematis	x hybrida	Clematis x hybrida		
2212	ARBUST	Cneorum	tricoccon	Cneorum tricoccon	olivella	olivilla
5287349	ARBUST	Coleonema	pulchellum	Coleonema pulchellum	arbust confeti	arbusto confeti
2601	ARBUST	Coleus	neochilus	Coleus neochilus	flor d'esperó	flor de espuela
132	ARBUST	Coleus	paniculatus	Coleus paniculatus	Encens	Incienso
2213	ARBUST	Colletia	spinosissima	Colletia spinosissima	col·lètia espinosa	crucerillo
1188	ARBUST	Colutea	arborescens	Colutea arborescens	Espantallops	Espantalobos
5287539	ARBUST	Coprosma	'Chocolat soldier'	Coprosma 'Chocolat soldier'		
2217	ARBUST	Coprosma	'Coppershine'	Coprosma 'Coppershine'	-	-
2218	ARBUST	Coprosma	repens	Coprosma repens	coprosma comuna	coprosma común
2219	ARBUST	Coprosma	repens 'Picturata'	Coprosma repens 'Picturata'	-	-
2220	ARBUST	Coprosma	repens 'Variegata'	Coprosma repens 'Variegata'	-	-
2216	ARBUST	Coprosma	x kirkii	Coprosma x kirkii	coprosma de Kirk	coprosma de Kirk
5287540	ARBUST	Coprosma	x kirkii 'Variegata'	Coprosma x kirkii 'Variegata'		
5286961	ARBUST	Coreopsis	grandiflora	Coreopsis grandiflora		
5287436	ARBUST	Coreopsis	lanceolata	Coreopsis lanceolata		
5287439	ARBUST	Coreopsis	tinctoria	Coreopsis tinctoria		
1194	ARBUST	Coriaria	myrtifolia	Coriaria myrtifolia	Roldor, tinter	Emborrachacabras
5287454	ARBUST	Cornus	alba	Cornus alba		
5287354	ARBUST	Cornus	mas	Cornus mas		
2226	ARBUST	Cornus	sanguinea	Cornus sanguinea	sanguinyol	cornejo
5286552	ARBUST	Cornus	sericea	Cornus sericea		
1195	ARBUST	Coronilla	valentina subsp. glauca	Coronilla valentina subsp. glauca	coronil·la glauca	coletuy
2228	ARBUST	Corymbia	ficifolia	Corymbia ficifolia	eucaliptus de flor vemella	gomero de flores rojas
2229	ARBUST	Corymbia	maculata	Corymbia maculata	eucaliptus clapejat	eucalipto moteado
2230	ARBUST	Corynocarpus	laevigatus	Corynocarpus laevigatus	llorer de Nova Zelanda	laurel de Nueva Zelanda
5286592	ARBUST	Cotoneaster	coriaceus	Cotoneaster coriaceus		
1220	ARBUST	Cotoneaster	dammeri	Cotoneaster dammeri	cotoneàster de Dammer	griñolera de Dammer
1226	ARBUST	Cotoneaster	franchetii	Cotoneaster franchetii		
2233	ARBUST	Cotoneaster	frigidus	Cotoneaster frigidus	cotoneàster de l'Himàlaia	griñolera frígida
2234	ARBUST	Cotoneaster	glaucophyllus var. serotinus	Cotoneaster glaucophyllus var. serotinus	cotoneàster tardívol	griñolera tardía
1229	ARBUST	Cotoneaster	horizontalis	Cotoneaster horizontalis	Cotoneaster; cotoneàster horitzontal	Cotoneaster; griñolera horizontal
1232	ARBUST	Cotoneaster	lacteus	Cotoneaster lacteus	Cotoneaster lacteus; cotoneàster lacti	Cotoneaster lacteus; griñolera lechosa
1233	ARBUST	Cotoneaster	microphyllus	Cotoneaster microphyllus	cotoneàster de fulla petita	griñolera de hojas pequeñas
1234	ARBUST	Cotoneaster	pannosus	Cotoneaster pannosus	cornera de jardí	griñolera afelpada
1235	ARBUST	Cotoneaster	salicifolius	Cotoneaster salicifolius	cotoneàster de fulla de salze	griñolera de hojas de sauce
2235	ARBUST	Cotoneaster	sternianus	Cotoneaster sternianus	cotoneàster de Stern	griñolera de Stern
1238	ARBUST	Cotoneaster	tomentosus	Cotoneaster tomentosus		
5287164	ARBUST	Cotoneaster	× suecicus 'Skogholm'	Cotoneaster × suecicus 'Skogholm'		
2241	ARBUST	Crataegus	azarolus	Crataegus azarolus	atzeroler	acerolo
2242	ARBUST	Crataegus	laevigata	Crataegus laevigata	espinalb centreuropeu	espino navarro
2243	ARBUST	Crataegus	monogyna subsp. brevispina	Crataegus monogyna subsp. brevispina	-	-
2240	ARBUST	Crataegus	x lavalleei 'Carrierei'	Crataegus x lavalleei 'Carrierei'	arç de Carrière	espino de Carrière

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
5286998	ARBUST	Cuphea	hyssopifolia	Cuphea hyssopifolia	Bruguerola falsa	Brecina falsa, Cufea
1291	ARBUST	Cyperus	alternifolius	Cyperus alternifolius	Paraigüets	Sombrillita
1290	ARBUST	Cyperus	alternifolius subsp. flabelliformis	Cyperus alternifolius subsp. flabelliformis	paraigüets	paraguas
2254	ARBUST	Cyphostemma	juttae	Cyphostemma juttae	vinya de Namíbia	vid de Namibia
2255	ARBUST	Cytisus	arboreus subsp. catalaunicus	Cytisus arboreus subsp. catalaunicus	ginestell, gódua catalana	escobón catalán
5287324	ARBUST	Cytisus	multiflorus	Cytisus multiflorus	ginesta d'escombres	escoba blanca
5287463	ARBUST	Cytisus	scoparius	Cytisus scoparius	Ginestell comú	Retama negra
1294	ARBUST	Daphne	gnidium	Daphne gnidium	matapoll	torvisco
1309	ARBUST	Delairea	odorata	Delairea odorata	heura alemanya	hiedra alemana
2258	ARBUST	Deutzia	gracilis	Deutzia gracilis	dèutzia prima	deutzia delgada
2259	ARBUST	Deutzia	scabra	Deutzia scabra	dèutzia comuna	lágrimas de ángel
1310	ARBUST	Deutzia	scabra 'Candidissima'	Deutzia scabra 'Candidissima'	-	-
5286631	ARBUST	Dicliptera	squarrosa	Dicliptera squarrosa		
2532	ARBUST	Dimorphotheca	'Lemon Symphony'	Dimorphotheca 'Lemon Symphony'	-	-
2531	ARBUST	Dimorphotheca	ecklonis	Dimorphotheca ecklonis	margarida de botó blau	margarita del Cabo
2264	ARBUST	Dittrichia	viscosa	Dittrichia viscosa	olivarda	olivarda
2265	ARBUST	Dodonaea	viscosa	Dodonaea viscosa	dodonea comuna	hayuelo
2266	ARBUST	Dodonaea	viscosa 'Purpurea'	Dodonaea viscosa 'Purpurea'	-	-
2469	ARBUST	Dolichandra	unguis-cati	Dolichandra unguis-cati	ungla de gat	bignonia amarilla
2268	ARBUST	Dombeya	tiliacea	Dombeya tiliacea	dombeia blanca	dombeya de Natal
2267	ARBUST	Dombeya	× cayeuxii	Dombeya × cayeuxii	dombeia de Cayeux	dombeya de Cayeux
2273	ARBUST	Duranta	erecta	Duranta erecta	duranta	celosa
2274	ARBUST	Duranta	erecta 'Geisha Girl'	Duranta erecta 'Geisha Girl'	-	-
2275	ARBUST	Duranta	erecta 'Variegata'	Duranta erecta 'Variegata'	-	-
5287176	ARBUST	Echinacea	purpurea	Echinacea purpurea		
5287557	ARBUST	Echinacea	purpurea 'Prairie Splendor Compact White'	Echinacea purpurea 'Prairie Splendor Compact White'		
5287250	ARBUST	Echinacea	purpurea 'Tangerine Dream'	Echinacea purpurea 'Tangerine Dream'		
5287560	ARBUST	Echinacea	purpurea 'White Swan'	Echinacea purpurea 'White Swan'		
2277	ARBUST	Echium	candicans	Echium candicans	orgull de Madeira	plumero azul
2281	ARBUST	Elaeagnus	multiflora	Elaeagnus multiflora	eleagne del Japó	eleagno multifloro
2282	ARBUST	Elaeagnus	pungens	Elaeagnus pungens	eleagne pungent	eleagno punzante
1342	ARBUST	Elaeagnus	pungens 'Variegata'	Elaeagnus pungens 'Variegata'	-	-
2280	ARBUST	Elaeagnus	× reflexa	Elaeagnus × reflexa	eleagne ferruginós	eleagno reflejo
1347	ARBUST	Elaeagnus	× submacrophylla	Elaeagnus × submacrophylla		
5287527	ARBUST	Elaeagnus	× submacrophylla 'Compacta'	Elaeagnus × submacrophylla 'Compacta'		
2279	ARBUST	Elaeagnus	× submacrophylla 'Limelight'	Elaeagnus × submacrophylla 'Limelight'	-	-
5287467	ARBUST	Encelia	farinosa	Encelia farinosa		
2286	ARBUST	Ephedra	altissima	Ephedra altissima	efedra africana	efedra africana
2287	ARBUST	Ephedra	distachya	Ephedra distachya	trompera	belcho
5287327	ARBUST	Epilobium	canum	Epilobium canum	Fucsia de California	Fucsia de California
5287507	ARBUST	Epilobium	canum subsp. latifolium	Epilobium canum subsp. latifolium		
5287351	ARBUST	Eremophila	divaricata	Eremophila divaricata	arbust emu	arbusto emu
5286999	ARBUST	Eremophila	nivea	Eremophila nivea		
1355	ARBUST	Erica	arborea	Erica arborea	Bruc boal	Brezo blanco
2288	ARBUST	Erica	multiflora	Erica multiflora	bruc d'hivern	brezo rojo
5287446	ARBUST	Erica	scoparia	Erica scoparia		
1356	ARBUST	Erigeron	karvinskianus	Erigeron karvinskianus	erígeron de Karwinsky	margarita cimarrona

Ajuntament de Barcelona

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
2289	ARBUST	Eriocephalus	africanus	Eriocephalus africanus	romaní del Cap	romero del Cabo
2144	ARBUST	Erythrostemon	gilliesii	Erythrostemon gilliesii	poinciana	barba de chivo
2145	ARBUST	Erythrostemon	mexicanus	Erythrostemon mexicanus	cesalpínia de Mèxic	cesalpinia de México
2296	ARBUST	Escallonia	illinita	Escallonia illinita	escal·lònia flairosa	barraco
2293	ARBUST	Escallonia	rigida	Escallonia rigida	escal·lònia híbrida	escalonia híbrida
5287430	ARBUST	Escallonia	rigida 'Apple Blossom'	Escallonia rigida 'Apple Blossom'		
2294	ARBUST	Escallonia	rigida 'Donard Seedling'	Escallonia rigida 'Donard Seedling'	-	-
5287000	ARBUST	Escallonia	rubra 'Crimson Spire'	Escallonia rubra 'Crimson Spire'		
1366	ARBUST	Escallonia	rubra var. macrantha	Escallonia rubra var. macrantha	escal·lònia comuna	siete camisas rojo
5094	ARBUST	Eucalyptus	pulchella	Eucalyptus pulchella		
5286581	ARBUST	Eugenia	uniflora	Eugenia uniflora	Capulí	Pitanga
5286590	ARBUST	Euonymus	europaeus	Euonymus europaeus		
2304	ARBUST	Euonymus	fortunei	Euonymus fortunei	evònim de Fortune	bonetero de Fortune
2305	ARBUST	Euonymus	fortunei 'Emerald 'n' Gold'	Euonymus fortunei 'Emerald 'n' Gold'	-	-
1371	ARBUST	Euonymus	fortunei 'Emerald Gaiety'	Euonymus fortunei 'Emerald Gaiety'	-	-
2306	ARBUST	Euonymus	fortunei var. radicans	Euonymus fortunei var. radicans	evònim radicant	bonetero radicante
2307	ARBUST	Euonymus	fortunei var. vegetus	Euonymus fortunei var. vegetus	-	-
1378	ARBUST	Euonymus	japonicus	Euonymus japonicus	Evònim del Japó	Evónimo japonés; bonetero del Japón
1379	ARBUST	Euonymus	japonicus 'Albomarginatus'	Euonymus japonicus 'Albomarginatus'	-	-
1380	ARBUST	Euonymus	japonicus 'Aureomarginatus'	Euonymus japonicus 'Aureomarginatus'	-	-
2308	ARBUST	Euonymus	japonicus 'Aureus'	Euonymus japonicus 'Aureus'	-	-
1381	ARBUST	Euonymus	japonicus 'Duc d'Anjou'	Euonymus japonicus 'Duc d'Anjou'	-	-
2310	ARBUST	Euonymus	japonicus 'Ovatus Aureus'	Euonymus japonicus 'Ovatus Aureus'	-	-
2309	ARBUST	Euonymus	japonicus 'microphyllus'	Euonymus japonicus 'Microphyllus'	evònim de fulla petita	bonetero enano
2311	ARBUST	Euonymus	kiautschovicus	Euonymus kiautschovicus	evònim de Jiaozhou	bonetero de Jiaozhou
2317	ARBUST	Euryops	'Kirstenbosch'	Euryops 'Kirstenbosch'	-	-
1383	ARBUST	Euryops	chrysanthemoides	Euryops chrysanthemoides	margarida daurada	margarita dorada
1384	ARBUST	Euryops	pectinatus	Euryops pectinatus	margarida groga	margarita gris
5287365	ARBUST	Euryops	virgineus	Euryops virgineus		
5287355	ARBUST	Exochorda	racemosa	Exochorda racemosa	arbust de perles	arbusto de perlas
2320	ARBUST	Fallopia	aubertii	Fallopia aubertii	vinya del Tibet	viña del Tíbet
2321	ARBUST	Fallopia	baldschuanica	Fallopia baldschuanica	vinya russa	parra rusa
2324	ARBUST	Felicia	amelloides	Felicia amelloides	margarida blava	margarita azul
2328	ARBUST	Ficus	binnendykii 'Alii'	Ficus binnendykii 'Alii'	-	-
5079	ARBUST	Ficus	cyathistipula	Ficus cyathistipula	figuera africana	higuera africana
2329	ARBUST	Ficus	drupacea	Ficus drupacea	figuera de Mysore	higuera de Mysore
2330	ARBUST	Ficus	elastica 'Decora Rubra'	Ficus elastica 'Decora Rubra'	-	-
5080	ARBUST	Ficus	lyrata	Ficus lyrata	figuera de fulla de violí, ficus lira	higuera de hojas de violín, ficus de la lira
2327	ARBUST	Ficus	maclellandii 'Alii'	Ficus maclellandii 'Alii'	figuera de fulla estreta	higuera de hojas estrechas
1618	ARBUST	Ficus	pumila	Ficus pumila	ficus enfiladís	ficus trepador
2332	ARBUST	Ficus	rubiginosa	Ficus rubiginosa	ficus rubiginós	higuera de Port Jackson
2333	ARBUST	Ficus	rubiginosa f. glabrescens	Ficus rubiginosa f. glabrescens	-	-
5286633	ARBUST	Ficus	salicifolia	Ficus salicifolia		
5102	ARBUST	Ficus	salicifolia	Ficus salicifolia		
1440	ARBUST	Forsythia	europaea	Forsythia europaea		Forsitia Europea
1441	ARBUST	Forsythia	suspensa	Forsythia suspensa	forsítia pèndula	forsitia colgante
2335	ARBUST	Forsythia	× intermedia	Forsythia × intermedia	forsítia híbrida	forsitia de París

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
5286616	ARBUST	Fothergilla	gardenii	Fothergilla gardenii		
5287267	ARBUST	Frankenia	laevis	Frankenia laevis		
5029405	ARBUST	Fuchsia	sp.	Fuchsia		
5287437	ARBUST	Gaillardia	pulchella	Gaillardia pulchella		
2343	ARBUST	Gardenia	jasminoides	Gardenia jasminoides	gardènia	gardenia
2344	ARBUST	Garrya	× thuretii	Garrya × thuretii	gàrria de Thuret	garria de Thuret
2346	ARBUST	Genista	ausetana	Genista ausetana	ginestell d'Osona	genista de Vich
5287306	ARBUST	Genista	cinerea	Genista cinerea	Ginestell	Hiniesta
5286618	ARBUST	Genista	florida	Genista florida		
5287183	ARBUST	Genista	hispanica	Genista hispanica	Argelagó	Olaguina
2740	ARBUST	Genista	monspessulana	Genista monspessulana	ginesta de Montpeller	genista de Montpellier
2741	ARBUST	Genista	osmarensis	Genista osmarensis	ginesta del Rif	genista del Rif
5286619	ARBUST	Genista	valentina	Genista valentina		
5287199	ARBUST	Geranium	sanguineum 'Cedric Morris'	Geranium sanguineum 'Cedric Morris'		
5287293	ARBUST	Geranium	x cantabrigiense 'Biokovo'	Geranium x cantabrigiense 'Biokovo'		
5287364	ARBUST	Geranium	x cantabrigiense 'Karnival'	Geranium x cantabrigiense 'Karnival'		
5287438	ARBUST	Glebionis	carinata	Glebionis carinata		
2355	ARBUST	Globularia	alypum	Globularia alypum	foixarda	cebollada
2356	ARBUST	Gomphocarpus	fruticosus	Gomphocarpus fruticosus	seder	mata de la seda
5287510	ARBUST	Gomphrena	globosa	Gomphrena globosa		Don Diego morado, immortal
5286984	ARBUST	Grevillea	Brazil'	Grevillea Brazil'	Grevillea Brasil	Grevillea Brasil
5286621	ARBUST	Grevillea	johnsonii	Grevillea johnsonii		
5286563	ARBUST	Grevillea	juniperina	Grevillea juniperina	Grevil·lea fulles de ginebre	Grevillea hojas de enebro
5287247	ARBUST	Grevillea	lanigera	Grevillea lanigera	grevillena lanosa	grevillea lanosa
5286564	ARBUST	Grevillea	lavandulacea	Grevillea lavandulacea	Grevil·lea lavanda	Grevilea lavanda
5286565	ARBUST	Grevillea	rosmarinifolia	Grevillea rosmarinifolia	Grevil·lea romaní	Grevilea romero
5286884	ARBUST	Grewia	occidentalis	Grewia occidentalis		
2362	ARBUST	Gymnosporia	buxifolia	Gymnosporia buxifolia	gimnospòria de Sud-àfrica	arto de Sudáfrica
2363	ARBUST	Gymnosporia	senegalensis	Gymnosporia senegalensis	gimnospòria del Senegal	arto negro
5286609	ARBUST	Hakea	laurina	Hakea laurina		
1477	ARBUST	Hardenbergia	violacea	Hardenbergia violacea	sarsaparrella falsa	falsa zarzaparrilla
1478	ARBUST	Hardenbergia	violacea f. alba	Hardenbergia violacea f. alba	-	-
1480	ARBUST	Hebe	'Amy'	Hebe 'Amy'	-	-
2365	ARBUST	Hebe	'Autumn Glory'	Hebe 'Autumn Glory'	-	-
2366	ARBUST	Hebe	'Combe Royal'	Hebe 'Combe Royal'	-	-
1481	ARBUST	Hebe	'Headfortii'	Hebe 'Headfortii'	-	-
2367	ARBUST	Hebe	'Icing Sugar'	Hebe 'Icing Sugar'	-	-
2368	ARBUST	Hebe	'Midsummer Beauty'	Hebe 'Midsummer Beauty'	-	-
2369	ARBUST	Hebe	'Silver Queen'	Hebe 'Silver Queen'	-	-
2370	ARBUST	Hebe	'Wiri Charm'	Hebe 'Wiri Charm'	-	-
1488	ARBUST	Hebe	'Wiri Image'	Hebe 'Wiri Image'	-	-
5029189	ARBUST	Hebe	atropurpurea	Hebe atropurpurea		
1482	ARBUST	Hebe	salicifolia	Hebe salicifolia	hebe de fulla de salze	verónica de hojas de sauce
1483	ARBUST	Hebe	sp.	Hebe sp.		
1487	ARBUST	Hebe	speciosa	Hebe speciosa	Verònica; hebe bonica	Verónica; verónica hermosa
1486	ARBUST	Hebe	x andersonii	Hebe x andersonii		
2364	ARBUST	Hebe	× franciscana	Hebe × franciscana	hebe de San Francisco	verónica de San Francisco
1479	ARBUST	Hebe	× franciscana 'Lobelioides'	Hebe × franciscana 'Lobelioides'	-	-
5029178	ARBUST	Hedera	algeriensis 'Gloire de Marengo'	Hedera algeriensis 'Gloire de Marengo'	-	-
5287302	ARBUST	Hedera	colchica 'Dentata	Hedera colchica		

Ajuntament de Barcelona

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
			Variegata'	'Dentata Variegata'		
5287303	ARBUST	Hedera	colchica 'Sulphur Heart'	Hedera colchica 'Sulphur Heart'		
1490	ARBUST	Hedera	helix	Hedera helix	Heura	Hiedra
5287157	ARBUST	Hedera	helix 'Minor'	Hedera helix 'Minor'		
5286617	ARBUST	Helichrysum	italicum	Helichrysum italicum		
5287352	ARBUST	Helichrysum	orientale	Helichrysum orientale		perpetua amarilla
2692	ARBUST	Heptapleurum	actinophyllum	Heptapleurum actinophyllum	arbre ombrel·la de Queensland	árbol sombrilla de Queensland
5099	ARBUST	Heptapleurum	actinophyllum 'Amate'	Heptapleurum actinophyllum 'Amate'		
2693	ARBUST	Heptapleurum	arboricola	Heptapleurum arboricola	arbre ombrel·la de Formosa	árbol sombrilla de Formosa
2694	ARBUST	Heptapleurum	arboricola 'Gold Capella'	Heptapleurum arboricola 'Gold Capella'	-	-
2695	ARBUST	Heptapleurum	calyptratum	Heptapleurum calyptratum	aràlia de Pückler	aralia de Pückler
2382	ARBUST	Hibiscus	indicus	Hibiscus indicus	hibisc de l'Índia	hibisco de China
2383	ARBUST	Hibiscus	mutabilis	Hibiscus mutabilis	roser de Santa Caterina	amistad
1501	ARBUST	Hibiscus	rosa-sinensis	Hibiscus rosa-sinensis	Hibisc de la Xina	Rosa de China
1504	ARBUST	Hydrangea	macrophylla	Hydrangea macrophylla	hortènsia	hortensia
5287187	ARBUST	Hydrangea	petiolaris	Hydrangea petiolaris	Hortensia enfiladissa	Hortensia trepadora
2389	ARBUST	Hypericum	calycinum	Hypericum calycinum	hipèric entapissant	hipérico rastrero
2390	ARBUST	Hypericum	canariense	Hypericum canariense	hipèric de Canàries	granadillo
2392	ARBUST	Hypericum	perforatum	Hypericum perforatum	pericó	hierba de San Juan
2391	ARBUST	Hypericum	× hidcoteense 'Hidcote'	Hypericum × hidcoteense 'Hidcote'	hipèric de jardí	hipérico de jardín
5287149	ARBUST	Ilex	crenata	Ilex crenata	Grèvol japonés	Acebo japonés
5287001	ARBUST	Ilex	x meserveae	Ilex x meserveae		
2830	ARBUST	Indeterminat	Especie	Indeterminat Especie		
2028	ARBUST	Iochroma	arborescens	Iochroma arborescens	belladona de les Antilles	gallinero
2396	ARBUST	Iochroma	cyaneum	Iochroma cyaneum	iocroma violeta	iocroma violeta
2397	ARBUST	Iochroma	gesnerioides 'Coccineum'	Iochroma gesnerioides 'Coccineum'	iocroma ataronjat	iocroma anaranjado
2401	ARBUST	Jacobaea	maritima	Jacobaea maritima	cinerària	cineraria
421	ARBUST	Jacobaea	maritima	Jacobaea maritima		
2402	ARBUST	Jasminum	angulare	Jasminum angulare	gessamí del Cap	jazmín del Cabo
2403	ARBUST	Jasminum	azoricum	Jasminum azoricum	gessamí de Madeira	jazmín moruno
2404	ARBUST	Jasminum	grandiflorum	Jasminum grandiflorum	englantina	jazmín de España
2405	ARBUST	Jasminum	humile	Jasminum humile	gessamí d'Itàlia	jazmín amarillo de Italia
1533	ARBUST	Jasminum	mesnyi	Jasminum mesnyi	gessamí de primavera	jazmín de primavera
1534	ARBUST	Jasminum	nudiflorum	Jasminum nudiflorum	gessamí d'hibern	jazmín de invierno
2406	ARBUST	Jasminum	officinale	Jasminum officinale	gessamí blanc	jazmín común
2407	ARBUST	Jasminum	polyanthum	Jasminum polyanthum	gessamí de moltes flors	jazmín de muchas flores
2408	ARBUST	Jasminum	simplicifolium subsp. australiense	Jasminum simplicifolium subsp. australiense	gessamí australià	jazmín australiano
2409	ARBUST	Jasminum	subhumile	Jasminum subhumile	gessamí arbori	jazmín arbóreo
5286636	ARBUST	Juniperus	cedrus	Juniperus cedrus	Cedre de Canaries	Cedro de Canarias
2420	ARBUST	Juniperus	chinensis	Juniperus chinensis	savina de la Xina	sabina de China
2421	ARBUST	Juniperus	chinensis 'expansa aureospicata'	Juniperus chinensis 'Expansa Aureospicata'	-	-
2422	ARBUST	Juniperus	drupacea	Juniperus drupacea	ginebre de Síria	enebro de Siria
1560	ARBUST	Juniperus	horizontalis	Juniperus horizontalis	savina americana	sabina americana
5286571	ARBUST	Juniperus	horizontalis 'Andorra Compact'	Juniperus horizontalis 'Andorra Compact'		
5287513	ARBUST	Juniperus	horizontalis 'Wiltonii'	Juniperus horizontalis 'Wiltonii'		
2423	ARBUST	Juniperus	oxycedrus	Juniperus oxycedrus	càdec	enebro de la miera
2424	ARBUST	Juniperus	virginiana	Juniperus virginiana	cedre de	sabina colorada

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
					Virgínia	
2425	ARBUST	Juniperus	virginiana 'burkii'	Juniperus virginiana 'Burkii'	-	-
2426	ARBUST	Juniperus	virginiana 'grey owl'	Juniperus virginiana 'Grey Owl'	-	-
2417	ARBUST	Juniperus	x pfitzeriana	Juniperus x pfitzeriana	savina híbrida	sabina híbrida
2418	ARBUST	Juniperus	x pfitzeriana 'mint julep'	Juniperus x pfitzeriana 'Mint Julep'	-	-
2419	ARBUST	Juniperus	x pfitzeriana 'wilhelm pfitzer'	Juniperus x pfitzeriana 'Wilhelm Pfitzer'	-	-
5286715	ARBUST	Juniperus	× pfitzeriana 'Pfitzeriana Aurea'	Juniperus × pfitzeriana 'Pfitzeriana Aurea'	Savina híbrida 'Aurea'	Sabina híbrida 'Aurea'
5286600	ARBUST	Juniperus	× pfitzeriana 'Pfitzeriana Glauca'	Juniperus × pfitzeriana 'Pfitzeriana Glauca'	Ginebre híbrid blau	Enebro híbrido azul
2427	ARBUST	Justicia	adhatoda	Justicia adhatoda	nou de malabar	nuez de Malabar
2431	ARBUST	Kennedia	rubicunda	Kennedia rubicunda	kennèdia vermella	kennedia roja
5286602	ARBUST	Kerria	japonica	Kerria japonica		
2432	ARBUST	Kleinia	neriifolia	Kleinia neriifolia	klèinia de Canàries	verode
1594	ARBUST	Lantana	camara	Lantana camara	Bandera espanyola	Bandera española
1595	ARBUST	Lantana	montevidensis	Lantana montevidensis	lantana entapissant	salvia morada
2435	ARBUST	Lantana	nivea	Lantana nivea	lantana de flor blanca	lantana de flores blancas
5029180	ARBUST	Lantana	× strigocamara	Lantana × strigocamara	lantana comuna	bandera española
2436	ARBUST	Laurus	azorica	Laurus azorica	llorer de Canàries	laurel de Canarias
2437	ARBUST	Laurus	nobilis 'Crispa'	Laurus nobilis 'Crispa'	-	-
1605	ARBUST	Lavandula	angustifolia	Lavandula angustifolia	Espígol	Lavanda; espliego
1603	ARBUST	Lavandula	dentata	Lavandula dentata	Espígol dentat	Lavanda dentada; alhucema rizada
1604	ARBUST	Lavandula	dentata var. candicans	Lavandula dentata var. candicans	-	-
2439	ARBUST	Lavandula	latifolia	Lavandula latifolia	espígol comú	alhucema
2440	ARBUST	Lavandula	stoechas	Lavandula stoechas	caps d'ase	cantueso
1602	ARBUST	Lavandula	× heterophylla	Lavandula × heterophylla	espígol semidentat	espliego semidentado
2438	ARBUST	Lavandula	× intermedia	Lavandula × intermedia	espígol híbrid	espliego híbrido
5286630	ARBUST	Leonotis	leonurus	Leonotis leonurus		
5287488	ARBUST	Leucadendron	laureolum	Leucadendron laureolum		
5287361	ARBUST	Leucanthemum	maximum	Leucanthemum maximum	margarida gegant	margarita gigante
5287569	ARBUST	Leucophyllum	frutescens	Leucophyllum frutescens		
5287368	ARBUST	Leucophyllum	langmaniae	Leucophyllum langmaniae		
2443	ARBUST	Ligustrum	japonicum 'Macrophyllum'	Ligustrum japonicum 'Macrophyllum'	-	-
2444	ARBUST	Ligustrum	japonicum 'Rotundifolium'	Ligustrum japonicum 'Rotundifolium'	troana coriàcia	aligustre coriáceo
2445	ARBUST	Ligustrum	japonicum 'Texanum'	Ligustrum japonicum 'Texanum'	-	-
2446	ARBUST	Ligustrum	japonicum 'Variegatum'	Ligustrum japonicum 'Variegatum'	-	-
2447	ARBUST	Ligustrum	lucidum 'Aureovariegatum'	Ligustrum lucidum 'Aureovariegatum'	-	-
658	ARBUST	Ligustrum	ovalifolium	Ligustrum ovalifolium	Troanella	Troanilla; alheña de seto
2448	ARBUST	Ligustrum	ovalifolium 'argenteum'	Ligustrum ovalifolium 'Argenteum'	-	-
659	ARBUST	Ligustrum	ovalifolium 'aureum'	Ligustrum ovalifolium 'Aureum'	-	-
5287304	ARBUST	Ligustrum	vulgare	Ligustrum vulgare	Albena	Aligustre
665	ARBUST	Limoniastrum	monopetalum	Limoniastrum monopetalum	Salats; ajocagripaus	Salados; salado
5287273	ARBUST	Lonicera	acuminata	Lonicera acuminata		
2453	ARBUST	Lonicera	biflora	Lonicera biflora	lligabosc valencià	madreselva de dos flores
5287286	ARBUST	Lonicera	brownii	Lonicera brownii		
2454	ARBUST	Lonicera	etrusca var. etrusca	Lonicera etrusca var. etrusca	lligabosc etrusc	madreselva etrusca
682	ARBUST	Lonicera	fragrantissima	Lonicera fragrantissima	Xuclamel	Madreselva
2455	ARBUST	Lonicera	hildebrandiana	Lonicera hildebrandiana	lligabosc de Hildebrandt	madreselva de Birmania

Ajuntament de Barcelona

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
683	ARBUST	Lonicera	implexa	Lonicera implexa	lligabosc mediterrani	madreselva mediterránea
5286627	ARBUST	Lonicera	involucrata	Lonicera involucrata		
684	ARBUST	Lonicera	japonica	Lonicera japonica	lligabosc del Japó	madreselva del Japón
5287272	ARBUST	Lonicera	japonica 'Halliana'	Lonicera japonica 'Halliana'		
2456	ARBUST	Lonicera	japonica 'Repens'	Lonicera japonica 'Repens'	lligabosc de la Xina	madreselva de China
2459	ARBUST	Lonicera	ligustrina var. pileata	Lonicera ligustrina var. pileata	xuclamel de fulla de boix	madreselva de hojas de boj
2457	ARBUST	Lonicera	ligustrina var. yunnanensis	Lonicera ligustrina var. yunnanensis	xuclamel de Yunnan	madreselva de Yunnan
2458	ARBUST	Lonicera	ligustrina var. yunnanensis 'Maigrün'	Lonicera ligustrina var. yunnanensis 'Maigrün'	-	-
685	ARBUST	Lonicera	maackii	Lonicera maackii	xuclamel de l'Amur	madreselva de Maack
5287287	ARBUST	Lonicera	periclymenum	Lonicera periclymenum	Xuclamel comú	Madreselva del bosque, Parra silvestre
2460	ARBUST	Lonicera	sempervirens	Lonicera sempervirens	lligabosc escarlata	madreselva escarlata
2461	ARBUST	Lonicera	standishii	Lonicera standishii	xuclamel de Standish	madreselva de Standish
2462	ARBUST	Lonicera	tatarica	Lonicera tatarica	xuclamel de Tartària	madreselva de Tartaria
5287015	ARBUST	Loropetalum	chinense	Loropetalum chinense		
5287423	ARBUST	Lotus	berthelotii	Lotus berthelotii		cuernecillo, pico de loro
5287279	ARBUST	Lotus	corniculatus	Lotus corniculatus		
2270	ARBUST	Lotus	dorycnium	Lotus dorycnium	botja d'escombres	mijediega
2269	ARBUST	Lotus	hirsutus	Lotus hirsutus	botja peluda	boja peluda
2463	ARBUST	Lotus	maculatus	Lotus maculatus	lot tacat	pico de paloma manchado
5287547	ARBUST	Loxostylis	alata	Loxostylis alata		
5287522	ARBUST	Lupinus	hispanicus	Lupinus hispanicus	tramús, llobí	altramuz, alberjón
5287360	ARBUST	Lupinus	polyphyllus	Lupinus polyphyllus		altramuz, lupino
2464	ARBUST	Lycianthes	rantonnetii	Lycianthes rantonnetii	liciantes de Rantonnet	patata arbustiva azul
2465	ARBUST	Lycium	europaeum	Lycium europaeum	arç de tanques	cambronera común
2472	ARBUST	Mahonia	aquifolium	Mahonia aquifolium	mahònia de fulla de grèvol	uva de Oregón
2473	ARBUST	Mahonia	bealei	Mahonia bealei	mahònia de Beale	mahonia de Beale
2474	ARBUST	Mahonia	japonica	Mahonia japonica	mahònia del Japó	mahonia del Japón
2441	ARBUST	Malva	arborea	Malva arborea	malva d'arbre	malva arbórea
729	ARBUST	Malva	sylvestris	Malva sylvestris	Malva	Malva
5287390	ARBUST	Malvaviscus	arboreus	Malvaviscus arboreus		
2480	ARBUST	Malvaviscus	penduliflorus	Malvaviscus penduliflorus	malvavisc	malvavisco
2481	ARBUST	Malvaviscus	penduliflorus 'Hintonii'	Malvaviscus penduliflorus 'Hintonii'	-	-
2482	ARBUST	Manihot	carthagenensis	Manihot carthagenensis	maniot de Cartagena	mandioca de Cartagena
5074	ARBUST	Manilkara	zapota	Manilkara zapota	sapotilla, acres	zapote, chicozapote, árbol del chicle, zapotilla
5093	ARBUST	Maranta	leuconera `Erythroneura'	Maranta leuconera `Erythroneura'		
1660	ARBUST	Medicago	arborea	Medicago arborea	alfals arbori	alfalfa arbórea
5287322	ARBUST	Medicago	sativa	Medicago sativa	Alfals, Userda	Alfalfa, Mielga
2483	ARBUST	Melaleuca	armillaris	Melaleuca armillaris	melaleuca comuna	melaleuca de brazalete
2148	ARBUST	Melaleuca	citrina	Melaleuca citrina	cal·listèmon carmesí	limpiatubos carmesí
2484	ARBUST	Melaleuca	ericifolia	Melaleuca ericifolia	melaleuca de fulla de bruc	melaleuca de pantano
2485	ARBUST	Melaleuca	lanceolata	Melaleuca lanceolata	melaleuca negra	árbol del té negro
2486	ARBUST	Melaleuca	nesophila	Melaleuca nesophila	melaleuca vistosa	melaleuca vistosa
2487	ARBUST	Melianthus	comosus	Melianthus comosus	flor de mel peluda	flor de miel peluda
2488	ARBUST	Melianthus	major	Melianthus major	flor de mel	flor de miel
2491	ARBUST	Micromeria	juliana	Micromeria juliana	micromèria de Sant Julià	colicosa montana

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
5081	ARBUST	Monstera	deliciosa	Monstera deliciosa	monstera, fulla foradada, costella d'Adam	costilla de Adán, monstera, piñanona, harpón
2497	ARBUST	Montanoa	bipinnatifida	Montanoa bipinnatifida	margarida gegant	margaritero común
5287280	ARBUST	Moricandia	arvensis	Moricandia arvensis		
5287337	ARBUST	Moricandia	moricandioides	Moricandia moricandioides		Berza silvestre
5287371	ARBUST	Muehlenbeckia	axilaris	Muehlenbeckia axilaris		
2502	ARBUST	Myoporum	acuminatum	Myoporum acuminatum	miòpor comú	mióporo común
766	ARBUST	Myoporum	laetum	Myoporum laetum	miòpor de Nova Zelanda	transparente
5287288	ARBUST	Myoporum	parvifolium	Myoporum parvifolium		
765	ARBUST	Myoporum	tenuifolium	Myoporum tenuifolium		
2503	ARBUST	Myoporum	tetrandrum	Myoporum tetrandrum	miòpor de fulla serrada	mióporo de hojas aserradas
5029174	ARBUST	Myrsine	africana	Myrsine africana	murta africana	mirto africano
768	ARBUST	Myrtus	communis	Myrtus communis	Murtra; murta	Mirto; mirto, arrayán
5287413	ARBUST	Myrtus	communis 'Compacta'	Myrtus communis 'Compacta'		
2504	ARBUST	Myrtus	communis 'Leucocarpa'	Myrtus communis 'Leucocarpa'	-	-
769	ARBUST	Myrtus	communis 'Microphylla'	Myrtus communis 'Microphylla'	murta de fulla petita	mirto de hojas pequeñas
2505	ARBUST	Myrtus	communis subsp. tarentina	Myrtus communis subsp. tarentina	murta de Tàrent	mirto de Tarento
2506	ARBUST	Mystroxylon	aethiopicum	Mystroxylon aethiopicum	cirerer del Cap	cerezo del Cabo
770	ARBUST	Nandina	domestica	Nandina domestica	nandina	nandina
5286628	ARBUST	Nandina	domestica 'Fire Power'	Nandina domestica 'Fire Power'		
776	ARBUST	Nerium	oleander	Nerium oleander	Baladre	Adelfa
2511	ARBUST	Nerium	oleander 'Petite Salmon'	Nerium oleander 'Petite Salmon'	baladre nan	adelfa enana
777	ARBUST	Nerium	oleander 'Variegatum'	Nerium oleander 'Variegatum'	-	-
5286585	ARBUST	Nerium	oleander (blanc)	Nerium oleander (blanc)	Baladre blanc	Adelfa blanca
5286586	ARBUST	Nerium	oleander (rosa)	Nerium oleander (rosa)	Baladre rosa	Adelfa rosa
5286587	ARBUST	Nerium	oleander (vermell)	Nerium oleander (vermell)	Baladre vermell	Adelfa roja
2512	ARBUST	Nicotiana	glauca	Nicotiana glauca	tabac de jardí	tabaco moruno
5287512	ARBUST	Oenothera	lindheimeri 'Cherry Brandy'	Oenothera lindheimeri 'Cherry Brandy'	Gaura rosa clar	
5287166	ARBUST	Oenothera	lindheimeri BELLEZA DARK PINK® 'Klean 04263'	Oenothera lindheimeri BELLEZA DARK PINK® 'Klean 04263'	Gaura rosa fosc	
5287167	ARBUST	Oenothera	lindheimeri BELLEZA WHITE® 'Kleau04264'	Oenothera lindheimeri BELLEZA WHITE® 'Kleau04264'	Gaura blanca	
5286611	ARBUST	Olearia	solandri 'Aurea'	Olearia solandri 'Aurea'		
5286622	ARBUST	Olearia	× scilloniensis	Olearia × scilloniensis		
5286566	ARBUST	Oreopanax	capitatus	Oreopanax capitatus		
5287537	ARBUST	Osmanthus	fragrans	Osmanthus fragrans		
6	ARBUST	Osmanthus	heterophyllus	Osmanthus heterophyllus	Boix grèvol bord; osmant de fulla de grèvol	Falso acebo; falso acebo chino
2529	ARBUST	Osmanthus	× burkwoodii	Osmanthus × burkwoodii	osmant de Burkwood	osmanto de Burkwood
2530	ARBUST	Osteomeles	schweriniae	Osteomeles schweriniae	osteomeles de Schwerin	osteomeles de Schwerin
2533	ARBUST	Osyris	alba	Osyris alba	ginestó	retama loca
2536	ARBUST	Pachysandra	terminalis	Pachysandra terminalis	paquisandra del Japó	paquisandra del Japón
2537	ARBUST	Paliurus	spina-christi	Paliurus spina-christi	espinavessa	espina santa
2538	ARBUST	Pandorea	jasminoides	Pandorea jasminoides	bignònia blanca	bignonia blanca
2540	ARBUST	Paraserianthes	lophantha	Paraserianthes lophantha	albízia plomosa	mimosa plumosa
2542	ARBUST	Parthenocissus	henryana	Parthenocissus henryana	vinya verge de Henry	parra virgen de Henry
21	ARBUST	Parthenocissus	quinquefolia	Parthenocissus quinquefolia	Heura holandesa; vinya verge americana	Hiedra holandesa; parra virgen americana
22	ARBUST	Parthenocissus	tricuspidata	Parthenocissus tricuspidata	vinya verge del Japó	parra virgen del Japón
5287300	ARBUST	Passiflora	amethystina	Passiflora amethystina		

Ajuntament de Barcelona

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
2543	ARBUST	Passiflora	caerulea	Passiflora caerulea	passionera	flor de la Pasión
2544	ARBUST	Passiflora	morifolia	Passiflora morifolia	passionera de bosc	pasionaria de bosque
2545	ARBUST	Pavonia	hastata	Pavonia hastata	pavònia rosa	pavonia rosa
5286596	ARBUST	Pelargonium	zonale	Pelargonium zonale	Gerani comú	Gerani común
2558	ARBUST	Perovskia	atriplicifolia	Perovskia atriplicifolia	sàlvia russa	salvia rusa
33	ARBUST	Philadelphus	coronarius	Philadelphus coronarius	Xeringuilla	Celinda
5286549	ARBUST	Philadelphus	x virginalis 'glacier'	Philadelphus x virginalis 'Glacier'		
37	ARBUST	Phillyrea	angustifolia	Phillyrea angustifolia	Aladern, olivereta; aladern de fulla estreta	Alitierno; labiérnago
2561	ARBUST	Phillyrea	latifolia	Phillyrea latifolia	aladern de fulla ampla	labiérnago prieto
2563	ARBUST	Phlomis	crinita subsp. mauritanica	Phlomis crinita subsp. mauritanica	gresolera d'Algèria	elástica de Argelia
5029412	ARBUST	Phlomis	fruticosa	Phlomis fruticosa	sàlvia de Jerusalem	salvia de Jerusalén
2564	ARBUST	Phlomis	italica	Phlomis italica	estepa blenera	candilera de Baleares
2565	ARBUST	Phlomis	longifolia	Phlomis longifolia	salvió de fulla llarga	candilera de hojas largas
5287452	ARBUST	Phlomis	lychnitis	Phlomis lychnitis		
2566	ARBUST	Phlomis	lycia	Phlomis lycia	salvió de Lícia	candilera de Licia
45	ARBUST	Phlomis	purpurea	Phlomis purpurea	Sàlvia borda; salvió	Matagallos
2567	ARBUST	Phlomis	purpurea subsp. caballeroi	Phlomis purpurea subsp. caballeroi	salvió de Caballero	matagallos de Marruecos
2381	ARBUST	Photinia	arbutifolia	Photinia arbutifolia	grèvol de Califòrnia	toyón
57	ARBUST	Photinia	glabra	Photinia glabra	Fotinia japonesa; fotínia del Japó	Fotinia japonesa; fotinia del Japón
5029185	ARBUST	Photinia	serratifolia	Photinia serratifolia	fotínia comuna	fotinia común
58	ARBUST	Photinia	serrulata	Photinia serrulata	Fotínia	Fotinia
60	ARBUST	Photinia	x fraseri	Photinia x fraseri	Fotínia d'Àsia	Fotinia asiática
5286601	ARBUST	Photinia	x fraseri 'Little Red Robin'	Photinia x fraseri 'Little Red Robin'		
2576	ARBUST	Phylica	ericoides	Phylica ericoides	fílica de fulla de bruc	fílica de hojas de brezo
4943585	ARBUST	Phymosia	umbellata	Phymosia umbellata	fimòsia	fimosia
2581	ARBUST	Picconia	excelsa	Picconia excelsa	picònia	palo blanco
90	ARBUST	Pieris	japonica	Pieris japonica	Pieris	Pieris
5097	ARBUST	Pilea	cadierei	Pilea cadierei		
119	ARBUST	Pistacia	lentiscus	Pistacia lentiscus	Llentiscle	Lentisco
2595	ARBUST	Pittosporum	'Garnettii'	Pittosporum 'Garnettii'	-	-
2593	ARBUST	Pittosporum	angustifolium	Pittosporum angustifolium	pitòspor pèndul	pitósporo llorón
5019857	ARBUST	Pittosporum	coriaceum	Pittosporum coriaceum	Pitospòr; pitòspor de Madeira	Pitosporo; pitósporo de Madeira
2594	ARBUST	Pittosporum	crassifolium	Pittosporum crassifolium	pitòspor tomentós	pitósporo tomentoso
121	ARBUST	Pittosporum	heterophyllum	Pittosporum heterophyllum		
2596	ARBUST	Pittosporum	napaulense	Pittosporum napaulense	pitòspor del Nepal	pitósporo de Nepal
122	ARBUST	Pittosporum	tenuifolium	Pittosporum tenuifolium	pitòspor de Nova Zelanda	pitósporo de Nueva Zelanda
2597	ARBUST	Pittosporum	tenuifolium 'Variegatum'	Pittosporum tenuifolium 'Variegatum'	-	-
123	ARBUST	Pittosporum	tobira	Pittosporum tobira	Pitospor; pitòspor comú	Azahar de China; azahar de la China
124	ARBUST	Pittosporum	tobira 'Nanum'	Pittosporum tobira 'Nanum'	Pitospor petit	Azahar de China enano
1651	ARBUST	Pittosporum	tobira 'Variegatum'	Pittosporum tobira 'Variegatum'	Pitospor matitzat	Azahar de China matizado
2598	ARBUST	Pittosporum	truncatum	Pittosporum truncatum	pitòspor truncat	pitósporo truncado
2599	ARBUST	Pittosporum	truncatum 'Variegatum'	Pittosporum truncatum 'Variegatum'	-	-
1644	ARBUST	Pittosporum	undulatum	Pittosporum undulatum	pitòspor ondulat	pitósporo dulce
2592	ARBUST	Pittosporum	× pourtetianum	Pittosporum × pourtetianum	pitòspor de Pourtet	pitósporo de Pourtet
7004	ARBUST	Planta	de temporada	Planta de temporada		

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
2600	ARBUST	Platycladus	orientalis 'compactus nanus'	Platycladus orientalis 'Compactus Nanus'	-	-
2602	ARBUST	Plectranthus	verticillatus	Plectranthus verticillatus	planta dels diners	planta del dinero
5287481	ARBUST	Plectranthus	zulensis	Plectranthus zulensis		
5069	ARBUST	Plerandra	elegantissima	Plerandra elegantissima	dizigoteca, aràlia elegantíssima	aralia elegantísima
133	ARBUST	Plumbago	auriculata	Plumbago auriculata	Gessamí blau	Celestinas; jazmín azul
2603	ARBUST	Plumbago	auriculata 'alba'	Plumbago auriculata 'Alba'	-	-
2604	ARBUST	Plumbago	zeylanica	Plumbago zeylanica	malvesc americà	higuillo
2605	ARBUST	Podocarpus	macrophyllus	Podocarpus macrophyllus	podocarp del Japó	podocarpo del Japón
2606	ARBUST	Podranea	ricasoliana	Podranea ricasoliana	bignònia rosa	bignonia rosa
139	ARBUST	Polygala	myrtifolia	Polygala myrtifolia	polígala de fulla de murta	polígala de hojas de mirto
2607	ARBUST	Polygala	myrtifolia 'Grandiflora'	Polygala myrtifolia 'Grandiflora'	-	-
5287130	ARBUST	Prova	Desbrossament	Prova Desbrossament		
5071	ARBUST	Psidium	guajava	Psidium guajava	guaiaber	guayabo
2622	ARBUST	Punica	granatum 'Legrelleae'	Punica granatum 'Legrelleae'	-	-
2623	ARBUST	Punica	granatum 'Nana'	Punica granatum 'Nana'	magraner nan	granado enano
2624	ARBUST	Punica	granatum 'Pleniflora'	Punica granatum 'Pleniflora'	-	-
215	ARBUST	Pyracantha	angustifolia	Pyracantha angustifolia	piracant de fulla estreta	piracanta de hojas estrechas
216	ARBUST	Pyracantha	coccinea	Pyracantha coccinea	piracant comú	Espino de fuego
2625	ARBUST	Pyracantha	crenulata	Pyracantha crenulata	piracant del Nepal	piracanta de Nepal
2626	ARBUST	Pyracantha	crenulata var. rogersiana	Pyracantha crenulata var. rogersiana	piracant de Rogers	piracanta de Rogers
217	ARBUST	Pyracantha	fortuneana	Pyracantha fortuneana	piracant de Yunnan	piracanta de Yunnan
5287180	ARBUST	Pyrostegia	venusta	Pyrostegia venusta	Bignonia d'hivern	Bignonia de invierno
232	ARBUST	Quercus	coccifera	Quercus coccifera	Garric	Coscoja
5287281	ARBUST	Reseda	lutea	Reseda lutea		
2631	ARBUST	Retama	monosperma	Retama monosperma	ginestera blanca	retama blanca
2632	ARBUST	Retama	sphaerocarpa	Retama sphaerocarpa	ginesta vimenera	retama común
2322	ARBUST	Reynoutria	japonica	Reynoutria japonica	passacamins del Japó	hierba nudosa del Japón
266	ARBUST	Rhamnus	alaternus	Rhamnus alaternus	Aladern	Aladierno; aladierna
2634	ARBUST	Rhamnus	cathartica	Rhamnus cathartica	espina cervina	espino cerval
2635	ARBUST	Rhamnus	lycioides	Rhamnus lycioides	arçot	espino negro
2633	ARBUST	Rhamnus	× bermejoi	Rhamnus × bermejoi	aladern de Jaume Salvador	aladierna de Jaume Salvador
5286567	ARBUST	Rhaphiolepis	indica	Rhaphiolepis indica		
267	ARBUST	Rhaphiolepis	umbellata	Rhaphiolepis umbellata	rafiolepis del Japó	rafiolepis del Japón
2637	ARBUST	Rhaphiolepis	umbellata 'Minor'	Rhaphiolepis umbellata 'Minor'	-	-
2636	ARBUST	Rhaphiolepis	× delacourii	Rhaphiolepis × delacourii	rafiolepis de Delacour	rafiolepis de Delacour
2639	ARBUST	Rhigozum	obovatum	Rhigozum obovatum	magraner groc	granado amarillo
271	ARBUST	Rhododendron	ponticum	Rhododendron ponticum		
272	ARBUST	Rhodotypos	scandens	Rhodotypos scandens	kèrria blanca	kerria blanca
273	ARBUST	Rhus	typhina	Rhus typhina	sumac americà	zumaque americano
5286568	ARBUST	Ricinus	communis	Ricinus communis	Ricí	Ricino
422	ARBUST	Roldana	petasitis	Roldana petasitis		
5286959	ARBUST	Rosa	Omnium Cultural	Rosa "Omnium Cultural"		
5286660	ARBUST	Rosa	'08.7035.3'	Rosa '08.7035.3'		
5287095	ARBUST	Rosa	'11.11078.2 FLO'	Rosa '11.11078.2 FLO'		
5286910	ARBUST	Rosa	'12 - 6 - 13/ 2 - 2 Min'	Rosa '12 - 6 - 13/ 2 - 2 Min'		
5287100	ARBUST	Rosa	'12.13031.2'	Rosa '12.13031.2'		
5287104	ARBUST	Rosa	'12.13338.5'	Rosa '12.13338.5'		
5287109	ARBUST	Rosa	'14-5-15/ 12-1'	Rosa '14-5-15/ 12-1'		
5287077	ARBUST	Rosa	'14-5-15/7-2'	Rosa '14-5-15/7-2'		

Ajuntament de Barcelona

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
5287233	ARBUST	Rosa	'14.15444.01'	Rosa '14.15444.01'		
5287230	ARBUST	Rosa	'14.15608.01'	Rosa '14.15608.01'		
5287234	ARBUST	Rosa	'14.5.15 SD'	Rosa '14.5.15 SD'		
5287042	ARBUST	Rosa	'22-6-13/1-2'	Rosa '22-6-13/1-2'		
5287043	ARBUST	Rosa	'24-5-10/7'	Rosa '24-5-10/7'		
5287107	ARBUST	Rosa	'27-5-15/ 12-1'	Rosa '27-5-15/ 12-1'		
5286911	ARBUST	Rosa	'30 - 5 - 12/3'	Rosa '30 - 5 - 12/3'		
3913	ARBUST	Rosa	'5 Yuan'	Rosa '5 Yuan'		
4229	ARBUST	Rosa	'95502'	Rosa '95502'		
4230	ARBUST	Rosa	'95503'	Rosa '95503'		
4228	ARBUST	Rosa	'95505'	Rosa '95505'		
4232	ARBUST	Rosa	'A Caen La Paix'	Rosa 'A Caen La Paix'		
5286895	ARBUST	Rosa	'ADAmacalat'	Rosa 'ADAmacalat'		
5286896	ARBUST	Rosa	'ADAsimagraud'	Rosa 'ADAsimagraud'		
5286908	ARBUST	Rosa	'ADAtrereso'	Rosa 'ADAtrereso'		
5287212	ARBUST	Rosa	'ALB 20813 P'	Rosa 'ALB 20813 P'		
5286916	ARBUST	Rosa	'AM - 661 - 66'	Rosa 'AM - 661 - 66'		
5286926	ARBUST	Rosa	'AM - 662 - BR'	Rosa 'AM - 662 - BR'		
5286891	ARBUST	Rosa	'AM - 668 - HT'	Rosa 'AM - 668 - HT'		
5286666	ARBUST	Rosa	'AM 585-FLO'	Rosa 'AM 585-FLO'		
5286664	ARBUST	Rosa	'AM 598-FLO'	Rosa 'AM 598-FLO'		
5286704	ARBUST	Rosa	'AM-419-CLG'	Rosa 'AM-419-CLG'		
5287050	ARBUST	Rosa	'AM-754-FLO'	Rosa 'AM-754-FLO'		
5287034	ARBUST	Rosa	'AM-759-HT'	Rosa 'AM-759-HT'		
5287037	ARBUST	Rosa	'AM-763-HT'	Rosa 'AM-763-HT'		
5287079	ARBUST	Rosa	'AM-803-HT'	Rosa 'AM-803-HT'		
5287061	ARBUST	Rosa	'AM-804-HT'	Rosa 'AM-804-HT'		
5287087	ARBUST	Rosa	'AM-805-FLO'	Rosa 'AM-805-FLO'		
5287082	ARBUST	Rosa	'AM-806-FLO'	Rosa 'AM-806-FLO'		
5287081	ARBUST	Rosa	'AM-809-FLO'	Rosa 'AM-809-FLO'		
5287222	ARBUST	Rosa	'AM-931-FL'	Rosa 'AM-931-FL'		
5287208	ARBUST	Rosa	'AM-934-HT'	Rosa 'AM-934-HT'		
4820	ARBUST	Rosa	'AM-999-HT-G'	Rosa 'AM-999-HT-G'		
5286675	ARBUST	Rosa	'AM/WR 589-FLO'	Rosa 'AM/WR 589-FLO'		
3900	ARBUST	Rosa	'Abailard'	Rosa 'Abailard'		
4237	ARBUST	Rosa	'Abbaye De Cluny'	Rosa 'Abbaye De Cluny'		
5287113	ARBUST	Rosa	'Abellio'	Rosa 'Abellio'		
3161	ARBUST	Rosa	'Abraham Darby'	Rosa 'Abraham Darby'		
5286862	ARBUST	Rosa	'Acapella'	Rosa 'Acapella'		
3019	ARBUST	Rosa	'Adam Messerich'	Rosa 'Adam Messerich'		
3999	ARBUST	Rosa	'Adam'	Rosa 'Adam'		
5286683	ARBUST	Rosa	'Adareuing'	Rosa 'Adareuing'		
4298	ARBUST	Rosa	'Adela'	Rosa 'Adela'		
3581	ARBUST	Rosa	'Adolf Horstmann'	Rosa 'Adolf Horstmann'		
3020	ARBUST	Rosa	'Adrienne De Cardoville'	Rosa 'Adrienne De Cardoville'		
4642	ARBUST	Rosa	'Adélaïde D'Orléans'	Rosa 'Adélaïde D'Orléans'		
3021	ARBUST	Rosa	'Agar'	Rosa 'Agar'		
3856	ARBUST	Rosa	'Agatha Rose'	Rosa 'Agatha Rose'		
3855	ARBUST	Rosa	'Agatha'	Rosa 'Agatha'		
3755	ARBUST	Rosa	'Agnès'	Rosa 'Agnès'		
5286957	ARBUST	Rosa	'Agrupación Mutua'	Rosa 'Agrupación Mutua'		
3857	ARBUST	Rosa	'Aimable Amie'	Rosa 'Aimable Amie'		
3965	ARBUST	Rosa	'Aimée Vibert'	Rosa 'Aimée Vibert'		
3858	ARBUST	Rosa	'Alain Blanchard'	Rosa 'Alain Blanchard'		
4299	ARBUST	Rosa	'Alba Garcia'	Rosa 'Alba Garcia'		
4380	ARBUST	Rosa	'Albania'	Rosa 'Albania'		
4602	ARBUST	Rosa	'Alberic Barbier'	Rosa 'Alberic Barbier'		

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
4604	ARBUST	Rosa	'Albert Le Blottais'	Rosa 'Albert Le Blottais'		
5286949	ARBUST	Rosa	'Albert Vila'	Rosa 'Albert Vila'		
4596	ARBUST	Rosa	'Albertine'	Rosa 'Albertine'		
2648	ARBUST	Rosa	'Albéric Barbier'	Rosa 'Albéric Barbier'	-	-
4681	ARBUST	Rosa	'Alchemist'	Rosa 'Alchemist'		
3515	ARBUST	Rosa	'Alden Biesen'	Rosa 'Alden Biesen'		
4817	ARBUST	Rosa	'Alec'S'Red'	Rosa 'Alec'S'Red'		
4320	ARBUST	Rosa	'Alejandra Conde'	Rosa 'Alejandra Conde'		
4300	ARBUST	Rosa	'Alejandra Corrale'	Rosa 'Alejandra Corrale'		
3901	ARBUST	Rosa	'Alexandre Laquemenet'	Rosa 'Alexandre Laquemenet'		
4617	ARBUST	Rosa	'Alexandre Trémouillet'	Rosa 'Alexandre Trémouillet'		
3791	ARBUST	Rosa	'Alfred Colomb'	Rosa 'Alfred Colomb'		
3088	ARBUST	Rosa	'Alfred De Dalmas'	Rosa 'Alfred De Dalmas'		
3914	ARBUST	Rosa	'Alice Hofman'	Rosa 'Alice Hofman'		
4608	ARBUST	Rosa	'Alida Lovett'	Rosa 'Alida Lovett'		
3966	ARBUST	Rosa	'Alister Stella Gray'	Rosa 'Alister Stella Gray'		
4181	ARBUST	Rosa	'Alleluia'	Rosa 'Alleluia'		
3151	ARBUST	Rosa	'Aloha'	Rosa 'Aloha'		
4238	ARBUST	Rosa	'Alphonse Daudet'	Rosa 'Alphonse Daudet'		
5286806	ARBUST	Rosa	'Alpine Sunset'	Rosa 'Alpine Sunset'		
4899	ARBUST	Rosa	'Amalia'	Rosa 'Amalia'		
4239	ARBUST	Rosa	'Ambassador'	Rosa 'Ambassador'		
4381	ARBUST	Rosa	'Amber Queen'	Rosa 'Amber Queen'		
3859	ARBUST	Rosa	'Ambroise Paré'	Rosa 'Ambroise Paré'		
3792	ARBUST	Rosa	'American Beauty'	Rosa 'American Beauty'		
4626	ARBUST	Rosa	'American Pillar'	Rosa 'American Pillar'		
4616	ARBUST	Rosa	'Amethyste'	Rosa 'Amethyste'		
4169	ARBUST	Rosa	'Ametista'	Rosa 'Ametista'		
4382	ARBUST	Rosa	'Amulett'	Rosa 'Amulett'		
3375	ARBUST	Rosa	'Amy Robsart'	Rosa 'Amy Robsart'		
4327	ARBUST	Rosa	'Ana Aguillera'	Rosa 'Ana Aguillera'		
4301	ARBUST	Rosa	'Ana De Cuevas'	Rosa 'Ana De Cuevas'		
3582	ARBUST	Rosa	'Anabell'	Rosa 'Anabell'		
3860	ARBUST	Rosa	'Anaïs Ségalas'	Rosa 'Anaïs Ségalas'		
3275	ARBUST	Rosa	'Andersonii'	Rosa 'Andersonii'		
5286853	ARBUST	Rosa	'Andre La Notre'	Rosa 'Andre La Notre'		
3305	ARBUST	Rosa	'Andrewsi'	Rosa 'Andrewsi'		
4823	ARBUST	Rosa	'André Le Nótre'	Rosa 'André Le Nótre'		
3793	ARBUST	Rosa	'André Leroy D'Angers'	Rosa 'André Leroy D'Angers'		
4383	ARBUST	Rosa	'Ange Divin'	Rosa 'Ange Divin'		
3583	ARBUST	Rosa	'Angela'	Rosa 'Angela'		
3643	ARBUST	Rosa	'Anisley Dickson'	Rosa 'Anisley Dickson'		
5287205	ARBUST	Rosa	'Anna Ancher'	Rosa 'Anna Ancher'		
4000	ARBUST	Rosa	'Anna Olivier'	Rosa 'Anna Olivier'		
3655	ARBUST	Rosa	'Anna Pavlova'	Rosa 'Anna Pavlova'		
4001	ARBUST	Rosa	'Anna Yung'	Rosa 'Anna Yung'		
3794	ARBUST	Rosa	'Anna de Diesbach'	Rosa 'Anna de Diesbach'		
5286833	ARBUST	Rosa	'Annapurna'	Rosa 'Annapurna'		
3205	ARBUST	Rosa	'Anne Boleyn'	Rosa 'Anne Boleyn'		
3967	ARBUST	Rosa	'Anne Marie Côte'	Rosa 'Anne Marie Côte'		
3915	ARBUST	Rosa	'Anne Marie De Montravel'	Rosa 'Anne Marie De Montravel'		
3695	ARBUST	Rosa	'Anne Marie Laing'	Rosa 'Anne Marie Laing'		
5286804	ARBUST	Rosa	'Anne de Kiev'	Rosa 'Anne de Kiev'		
4070	ARBUST	Rosa	'Anne-laure'	Rosa 'Anne-laure'		

Ajuntament de Barcelona

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
3441	ARBUST	Rosa	'Annelies'	Rosa 'Annelies'		
5286815	ARBUST	Rosa	'Annie Viver'	Rosa 'Annie Viver'		
4170	ARBUST	Rosa	'Antico Amore'	Rosa 'Antico Amore'		
3656	ARBUST	Rosa	'Antigone'	Rosa 'Antigone'		
4630	ARBUST	Rosa	'Antike 89'	Rosa 'Antike 89'		
3795	ARBUST	Rosa	'Antoine Ducher'	Rosa 'Antoine Ducher'		
3861	ARBUST	Rosa	'Antonia D'Ormois'	Rosa 'Antonia D'Ormois'		
4790	ARBUST	Rosa	'Apple Blossom'	Rosa 'Apple Blossom'		
3442	ARBUST	Rosa	'Apricot Bells'	Rosa 'Apricot Bells'		
4826	ARBUST	Rosa	'Apricot Nectar'	Rosa 'Apricot Nectar'		
5286847	ARBUST	Rosa	'Apricot Nectar'	Rosa 'Apricot Nectar'		
3916	ARBUST	Rosa	'Archiduc Charles'	Rosa 'Archiduc Charles'		
4002	ARBUST	Rosa	'Archiduc Joseph'	Rosa 'Archiduc Joseph'		
3796	ARBUST	Rosa	'Archiduchesse Elizabeth D'Autriche'	Rosa 'Archiduchesse Elizabeth D'Autriche'		
3797	ARBUST	Rosa	'Ardoisee De Lyon'	Rosa 'Ardoisee De Lyon'		
3644	ARBUST	Rosa	'Ards Beauty'	Rosa 'Ards Beauty'		
3917	ARBUST	Rosa	'Arethusa'	Rosa 'Arethusa'		
4241	ARBUST	Rosa	'Ariana'	Rosa 'Ariana'		
4328	ARBUST	Rosa	'Armor'	Rosa 'Armor'		
5287204	ARBUST	Rosa	'Art Rose'	Rosa 'Art Rose'		
4828	ARBUST	Rosa	'Arthur Bells'	Rosa 'Arthur Bells'		
3349	ARBUST	Rosa	'Arthur De Sansal'	Rosa 'Arthur De Sansal'		
5287040	ARBUST	Rosa	'Artur Rigol'	Rosa 'Artur Rigol'		
4611	ARBUST	Rosa	'Aschermittwoch'	Rosa 'Aschermittwoch'		
3562	ARBUST	Rosa	'Asprin Rose'	Rosa 'Asprin Rose'		
3862	ARBUST	Rosa	'Assemblage Des Beautés'	Rosa 'Assemblage Des Beautés'		
3563	ARBUST	Rosa	'Astrid Gräfin Von Handenberg'	Rosa 'Astrid Gräfin Von Handenberg'		
3564	ARBUST	Rosa	'Augusta Louise'	Rosa 'Augusta Louise'		
4643	ARBUST	Rosa	'Auguste Gervais'	Rosa 'Auguste Gervais'		
4242	ARBUST	Rosa	'Auguste Renoir'	Rosa 'Auguste Renoir'		
4071	ARBUST	Rosa	'Aurore De Jacques-marie'	Rosa 'Aurore De Jacques-marie'		
4385	ARBUST	Rosa	'Austriana'	Rosa 'Austriana'		
3480	ARBUST	Rosa	'Autumn Delight'	Rosa 'Autumn Delight'		
3376	ARBUST	Rosa	'Autumn Fire'	Rosa 'Autumn Fire'		
5287019	ARBUST	Rosa	'Aveline'	Rosa 'Aveline'		
4773	ARBUST	Rosa	'Aviàteur Blériot'	Rosa 'Aviàteur Blériot'		
4628	ARBUST	Rosa	'Awakening'	Rosa 'Awakening'		
5287139	ARBUST	Rosa	'Aya'	Rosa 'Aya'		
3304	ARBUST	Rosa	'Aïcha'	Rosa 'Aïcha'		
5286702	ARBUST	Rosa	'B 0436 11'	Rosa 'B 0436 11'		
5287106	ARBUST	Rosa	'B-053'	Rosa 'B-053'		
5286661	ARBUST	Rosa	'BAR 7762'	Rosa 'BAR 7762'		
5286658	ARBUST	Rosa	'BAR 7766'	Rosa 'BAR 7766'		
5286694	ARBUST	Rosa	'BR 4061'	Rosa 'BR 4061'		
5286697	ARBUST	Rosa	'BR 4073'	Rosa 'BR 4073'		
5286701	ARBUST	Rosa	'BR 967 09'	Rosa 'BR 967 09'		
5286652	ARBUST	Rosa	'Baby Carnaval'	Rosa 'Baby Carnaval'		
4386	ARBUST	Rosa	'Baby Faurax'	Rosa 'Baby Faurax'		
4388	ARBUST	Rosa	'Baby Masquerade'	Rosa 'Baby Masquerade'		
5286647	ARBUST	Rosa	'Baby Meillandina'	Rosa 'Baby Meillandina'		
4387	ARBUST	Rosa	'Babyflor'	Rosa 'Babyflor'		
3863	ARBUST	Rosa	'Bacchante'	Rosa 'Bacchante'		
3481	ARBUST	Rosa	'Ballerina'	Rosa 'Ballerina'		
3147	ARBUST	Rosa	'Baltimore Belle'	Rosa 'Baltimore Belle'		
4218	ARBUST	Rosa	'Banco 86'	Rosa 'Banco 86'		

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
3696	ARBUST	Rosa	'Bantry Bay'	Rosa 'Bantry Bay'		
4171	ARBUST	Rosa	'Bar 5157'	Rosa 'Bar 5157'		
4172	ARBUST	Rosa	'Bar 5259'	Rosa 'Bar 5259'		
4173	ARBUST	Rosa	'Bar 5912'	Rosa 'Bar 5912'		
3162	ARBUST	Rosa	'Barbara Austin'	Rosa 'Barbara Austin'		
4302	ARBUST	Rosa	'Barcelona'	Rosa 'Barcelona'		
3565	ARBUST	Rosa	'Barkarole'	Rosa 'Barkarole'		
3798	ARBUST	Rosa	'Baron De Bonstetten'	Rosa 'Baron De Bonstetten'		
3089	ARBUST	Rosa	'Baron De Wassenaer'	Rosa 'Baron De Wassenaer'		
3799	ARBUST	Rosa	'Baron Girod De L'Ain'	Rosa 'Baron Girod De L'Ain'		
3022	ARBUST	Rosa	'Baron Gonella'	Rosa 'Baron Gonella'		
5287207	ARBUST	Rosa	'Baroniet Rosendal'	Rosa 'Baroniet Rosendal'		
4243	ARBUST	Rosa	'Baronne E. De Rothschild'	Rosa 'Baronne E. De Rothschild'		
4003	ARBUST	Rosa	'Baronne Henriette De Snoy'	Rosa 'Baronne Henriette De Snoy'		
3800	ARBUST	Rosa	'Baronne Prevost'	Rosa 'Baronne Prevost'		
3801	ARBUST	Rosa	'Baronness Rothschild'	Rosa 'Baronness Rothschild'		
4389	ARBUST	Rosa	'Bassino'	Rosa 'Bassino'		
3645	ARBUST	Rosa	'Beautiful Britain'	Rosa 'Beautiful Britain'		
3918	ARBUST	Rosa	'Beauty Of Rosemawr'	Rosa 'Beauty Of Rosemawr'		
3482	ARBUST	Rosa	'Belinda'	Rosa 'Belinda'		
4174	ARBUST	Rosa	'Bella Di Monza'	Rosa 'Bella Di Monza'		
4175	ARBUST	Rosa	'Bella Di Todi'	Rosa 'Bella Di Todi'		
3331	ARBUST	Rosa	'Belle Amour'	Rosa 'Belle Amour'		
3864	ARBUST	Rosa	'Belle De Crécy'	Rosa 'Belle De Crécy'		
4613	ARBUST	Rosa	'Belle De Rémalard'	Rosa 'Belle De Rémalard'		
3865	ARBUST	Rosa	'Belle Des Jardins'	Rosa 'Belle Des Jardins'		
3866	ARBUST	Rosa	'Belle Doria'	Rosa 'Belle Doria'		
4182	ARBUST	Rosa	'Belle Du Seigneur'	Rosa 'Belle Du Seigneur'		
3867	ARBUST	Rosa	'Belle Hélène'	Rosa 'Belle Hélène'		
3868	ARBUST	Rosa	'Belle Isis'	Rosa 'Belle Isis'		
4667	ARBUST	Rosa	'Belle Lyonnaise'	Rosa 'Belle Lyonnaise'		
3756	ARBUST	Rosa	'Belle Poitevine'	Rosa 'Belle Poitevine'		
4666	ARBUST	Rosa	'Belle Portugaise'	Rosa 'Belle Portugaise'		
3869	ARBUST	Rosa	'Belle Sans Flatterie'	Rosa 'Belle Sans Flatterie'		
3207	ARBUST	Rosa	'Belle Story'	Rosa 'Belle Story'		
3968	ARBUST	Rosa	'Belle Vichyssoise'	Rosa 'Belle Vichyssoise'		
3870	ARBUST	Rosa	'Belle Virginie'	Rosa 'Belle Virginie'		
4619	ARBUST	Rosa	'Belle de Londres'	Rosa 'Belle de Londres'		
4209	ARBUST	Rosa	'Bellgian Lace'	Rosa 'Bellgian Lace'		
3566	ARBUST	Rosa	'Belvedere'	Rosa 'Belvedere'		
3919	ARBUST	Rosa	'Bengale Rouge'	Rosa 'Bengale Rouge'		
3646	ARBUST	Rosa	'Benita'	Rosa 'Benita'		
3248	ARBUST	Rosa	'Benjamin Britten'	Rosa 'Benjamin Britten'		
3902	ARBUST	Rosa	'Bennett'S'Seedling'	Rosa 'Bennett'S'Seedling'		
3567	ARBUST	Rosa	'Bernstein Rose'	Rosa 'Bernstein Rose'		
4391	ARBUST	Rosa	'Berstein Rose'	Rosa 'Berstein Rose'		
3306	ARBUST	Rosa	'Beth'	Rosa 'Beth'		
3697	ARBUST	Rosa	'Betty Prior'	Rosa 'Betty Prior'		
4610	ARBUST	Rosa	'Betty Sheriff'	Rosa 'Betty Sheriff'		
5286845	ARBUST	Rosa	'Beverly'	Rosa 'Beverly'		
3208	ARBUST	Rosa	'Bibi Maizoon'	Rosa 'Bibi Maizoon'		
4244	ARBUST	Rosa	'Bingo Meillandecor'	Rosa 'Bingo Meillandecor'		
3483	ARBUST	Rosa	'Bishop Darlington'	Rosa 'Bishop		

Ajuntament de Barcelona

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
				Darlington'		
3802	ARBUST	Rosa	'Black Prince'	Rosa 'Black Prince'		
3057	ARBUST	Rosa	'Blairii No I'	Rosa 'Blairii No I'		
3058	ARBUST	Rosa	'Blairii No Ii'	Rosa 'Blairii No Ii'		
3350	ARBUST	Rosa	'Blanc De Vibert'	Rosa 'Blanc De Vibert'		
3757	ARBUST	Rosa	'Blanc Double De Coubert'	Rosa 'Blanc Double De Coubert'		
3969	ARBUST	Rosa	'Blanc Pur'	Rosa 'Blanc Pur'		
4392	ARBUST	Rosa	'Blancanieves'	Rosa 'Blancanieves'		
4329	ARBUST	Rosa	'Blanche Dot'	Rosa 'Blanche Dot'		
3090	ARBUST	Rosa	'Blanche Moreau'	Rosa 'Blanche Moreau'		
4839	ARBUST	Rosa	'Blanche de Belgigue'	Rosa 'Blanche de Belgigue'		
3063	ARBUST	Rosa	'Blanchefleur'	Rosa 'Blanchefleur'		
5286948	ARBUST	Rosa	'Blasco Ibañez'	Rosa 'Blasco Ibañez'		
3657	ARBUST	Rosa	'Blessings'	Rosa 'Blessings'		
4600	ARBUST	Rosa	'Bleu Magenta'	Rosa 'Bleu Magenta'		
3920	ARBUST	Rosa	'Bloomfield Abundance'	Rosa 'Bloomfield Abundance'		
4627	ARBUST	Rosa	'Bloomfield Courage'	Rosa 'Bloomfield Courage'		
4615	ARBUST	Rosa	'Blossom Time'	Rosa 'Blossom Time'		
4393	ARBUST	Rosa	'Blue Bajou'	Rosa 'Blue Bajou'		
5286856	ARBUST	Rosa	'Blue Perfum'	Rosa 'Blue Perfum'		
3584	ARBUST	Rosa	'Blue River'	Rosa 'Blue River'		
4394	ARBUST	Rosa	'Bluenette'	Rosa 'Bluenette'		
4454	ARBUST	Rosa	'Bluesette'	Rosa 'Bluesette'		
3273	ARBUST	Rosa	'Blush Boursault'	Rosa 'Blush Boursault'		
3332	ARBUST	Rosa	'Blush Damask'	Rosa 'Blush Damask'		
3272	ARBUST	Rosa	'Blush Hip'	Rosa 'Blush Hip'		
3970	ARBUST	Rosa	'Blush Noisette'	Rosa 'Blush Noisette'		
4682	ARBUST	Rosa	'Bobbie James'	Rosa 'Bobbie James'		
3803	ARBUST	Rosa	'Boccace'	Rosa 'Boccace'		
5287119	ARBUST	Rosa	'Boheme'	Rosa 'Boheme'		
4245	ARBUST	Rosa	'Bolchoi'	Rosa 'Bolchoi'		
4004	ARBUST	Rosa	'Bon Silène'	Rosa 'Bon Silène'		
4395	ARBUST	Rosa	'Bonica 82'	Rosa 'Bonica 82'		
5287132	ARBUST	Rosa	'Bonita'	Rosa 'Bonita'		
3484	ARBUST	Rosa	'Bonn'	Rosa 'Bonn'		
4624	ARBUST	Rosa	'Bonny'	Rosa 'Bonny'		
4396	ARBUST	Rosa	'Bordure Nacrée'	Rosa 'Bordure Nacrée'		
4397	ARBUST	Rosa	'Bordure Rose'	Rosa 'Bordure Rose'		
4398	ARBUST	Rosa	'Bordure Vive'	Rosa 'Bordure Vive'		
3333	ARBUST	Rosa	'Botzaris'	Rosa 'Botzaris'		
3949	ARBUST	Rosa	'Bougainville'	Rosa 'Bougainville'		
3023	ARBUST	Rosa	'Boule De Neige'	Rosa 'Boule De Neige'		
5286830	ARBUST	Rosa	'Boule de niege'	Rosa 'Boule de niege'		
3971	ARBUST	Rosa	'Bouquet D'Or'	Rosa 'Bouquet D'Or'		
3443	ARBUST	Rosa	'Bouquet Parfait'	Rosa 'Bouquet Parfait'		
3209	ARBUST	Rosa	'Bow Bells'	Rosa 'Bow Bells'		
4246	ARBUST	Rosa	'Bravura'	Rosa 'Bravura'		
4636	ARBUST	Rosa	'Breeze Hill'	Rosa 'Breeze Hill'		
3529	ARBUST	Rosa	'Brenda Colvin'	Rosa 'Brenda Colvin'		
4399	ARBUST	Rosa	'Bright Smile'	Rosa 'Bright Smile'		
5286838	ARBUST	Rosa	'Brigitte Bardot'	Rosa 'Brigitte Bardot'		
5286839	ARBUST	Rosa	'Brigitte Bardot'	Rosa 'Brigitte Bardot'		
3163	ARBUST	Rosa	'Brother Cadfael'	Rosa 'Brother Cadfael'		
4846	ARBUST	Rosa	'Bruoscella'	Rosa 'Bruoscella'		
3485	ARBUST	Rosa	'Buff Beauty'	Rosa 'Buff Beauty'		
5287213	ARBUST	Rosa	'Buirthe Hjaer'	Rosa 'Buirthe Hjaer'		
5286644	ARBUST	Rosa	'Buit'	Rosa 'Buit'		
4210	ARBUST	Rosa	'Bukavu'	Rosa 'Bukavu'		

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
3064	ARBUST	Rosa	'Bullata'	Rosa 'Bullata'		
5287210	ARBUST	Rosa	'Burlesque'	Rosa 'Burlesque'		
3307	ARBUST	Rosa	'Burnet Double Pink'	Rosa 'Burnet Double Pink'		
3308	ARBUST	Rosa	'Burnet Double White'	Rosa 'Burnet Double White'		
4566	ARBUST	Rosa	'Butterflies'	Rosa 'Butterflies'		
5287225	ARBUST	Rosa	'CRO Bridia (X66)'	Rosa 'CRO Bridia (X66)'		
5287111	ARBUST	Rosa	'CROarmo'	Rosa 'CROarmo'		
5286878	ARBUST	Rosa	'CROdarev Pépinierès'	Rosa 'CROdarev Pépinierès'		
5287066	ARBUST	Rosa	'CROdeska'	Rosa 'CROdeska'		
5287065	ARBUST	Rosa	'CROtla'	Rosa 'CROtla'		
3486	ARBUST	Rosa	'Callisto'	Rosa 'Callisto'		
4848	ARBUST	Rosa	'Camaieu'	Rosa 'Camaieu'		
3921	ARBUST	Rosa	'Camelia Rose'	Rosa 'Camelia Rose'		
4645	ARBUST	Rosa	'Camelia'	Rosa 'Camelia'		
4400	ARBUST	Rosa	'Cameo'	Rosa 'Cameo'		
4849	ARBUST	Rosa	'Camille Pissarro'	Rosa 'Camille Pissarro'		
4629	ARBUST	Rosa	'Campanille'	Rosa 'Campanille'		
5287141	ARBUST	Rosa	'Cancun'	Rosa 'Cancun'		
3709	ARBUST	Rosa	'Candelabra'	Rosa 'Candelabra'		
3804	ARBUST	Rosa	'Candeur Lyonnaise'	Rosa 'Candeur Lyonnaise'		
4247	ARBUST	Rosa	'Candia'	Rosa 'Candia'		
5286816	ARBUST	Rosa	'Candle light'	Rosa 'Candle light'		
5287048	ARBUST	Rosa	'Candy Girl'	Rosa 'Candy Girl'		
4716	ARBUST	Rosa	'Canterbury'	Rosa 'Canterbury'		
3091	ARBUST	Rosa	'Capitaine Basroger'	Rosa 'Capitaine Basroger'		
3092	ARBUST	Rosa	'Capitaine John Ingram'	Rosa 'Capitaine John Ingram'		
3873	ARBUST	Rosa	'Capitaine Williams'	Rosa 'Capitaine Williams'		
4851	ARBUST	Rosa	'Caprice de Meilland'	Rosa 'Caprice de Meilland'		
5287131	ARBUST	Rosa	'Capricia'	Rosa 'Capricia'		
3805	ARBUST	Rosa	'Captain Christy'	Rosa 'Captain Christy'		
3806	ARBUST	Rosa	'Captain Hayward'	Rosa 'Captain Hayward'		
3397	ARBUST	Rosa	'Cardinal De Richelieu'	Rosa 'Cardinal De Richelieu'		
3620	ARBUST	Rosa	'Cardinal Hume'	Rosa 'Cardinal Hume'		
4401	ARBUST	Rosa	'Carinita'	Rosa 'Carinita'		
4183	ARBUST	Rosa	'Carmagnole'	Rosa 'Carmagnole'		
4072	ARBUST	Rosa	'Carmeline'	Rosa 'Carmeline'		
3758	ARBUST	Rosa	'Carmen'	Rosa 'Carmen'		
3259	ARBUST	Rosa	'Carmenetta'	Rosa 'Carmenetta'		
4303	ARBUST	Rosa	'Carolina Daza'	Rosa 'Carolina Daza'		
3972	ARBUST	Rosa	'Caroline Küster'	Rosa 'Caroline Küster'		
3950	ARBUST	Rosa	'Caroline Marniese'	Rosa 'Caroline Marniese'		
4248	ARBUST	Rosa	'Carte Blanche'	Rosa 'Carte Blanche'		
4098	ARBUST	Rosa	'Castore'	Rosa 'Castore'		
4304	ARBUST	Rosa	'Catalina Frau'	Rosa 'Catalina Frau'		
4330	ARBUST	Rosa	'Catalonia 80'	Rosa 'Catalonia 80'		
3024	ARBUST	Rosa	'Catherine Guillot'	Rosa 'Catherine Guillot'		
3922	ARBUST	Rosa	'Catherine Ii'	Rosa 'Catherine Ii'		
4005	ARBUST	Rosa	'Catherine Mermet'	Rosa 'Catherine Mermet'		
3261	ARBUST	Rosa	'Celestial'	Rosa 'Celestial'		
3334	ARBUST	Rosa	'Celsiana'	Rosa 'Celsiana'		
4184	ARBUST	Rosa	'Centenaire De Lourdes'	Rosa 'Centenaire De Lourdes'		
4331	ARBUST	Rosa	'Centro De Lectura'	Rosa 'Centro De Lectura'		
3698	ARBUST	Rosa	'Cera'	Rosa 'Cera'		

Ajuntament de Barcelona

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
4599	ARBUST	Rosa	'Cerise Bouquet'	Rosa 'Cerise Bouquet'		
5286855	ARBUST	Rosa	'Chalses Lefebre'	Rosa 'Chalses Lefebre'		
3807	ARBUST	Rosa	'Champion of the World'	Rosa 'Champion of the World'		
3974	ARBUST	Rosa	'Champney'S'Pink Cluster'	Rosa 'Champney'S'Pink Cluster'		
5286642	ARBUST	Rosa	'Champollion'	Rosa 'Champollion'		
5286811	ARBUST	Rosa	'Chandos beauty'	Rosa 'Chandos beauty'		
3658	ARBUST	Rosa	'Chanelle'	Rosa 'Chanelle'		
4073	ARBUST	Rosa	'Chantal Merieux'	Rosa 'Chantal Merieux'		
3164	ARBUST	Rosa	'Charity'	Rosa 'Charity'		
3808	ARBUST	Rosa	'Charlemagne'	Rosa 'Charlemagne'		
4856	ARBUST	Rosa	'Charles Austin'	Rosa 'Charles Austin'		
4249	ARBUST	Rosa	'Charles Aznavour'	Rosa 'Charles Aznavour'		
4250	ARBUST	Rosa	'Charles De Gaulle'	Rosa 'Charles De Gaulle'		
3874	ARBUST	Rosa	'Charles De Mills'	Rosa 'Charles De Mills'		
3809	ARBUST	Rosa	'Charles Lefebvre'	Rosa 'Charles Lefebvre'		
3875	ARBUST	Rosa	'Charles Quint'	Rosa 'Charles Quint'		
3165	ARBUST	Rosa	'Charles Rennie Mackintosh'	Rosa 'Charles Rennie Mackintosh'		
4251	ARBUST	Rosa	'Charlotte Rampling'	Rosa 'Charlotte Rampling'		
3166	ARBUST	Rosa	'Charlotte'	Rosa 'Charlotte'		
4306	ARBUST	Rosa	'Charlye Rivel'	Rosa 'Charlye Rivel'		
4402	ARBUST	Rosa	'Charmant'	Rosa 'Charmant'		
3211	ARBUST	Rosa	'Charmian'	Rosa 'Charmian'		
4185	ARBUST	Rosa	'Chartreuse De Parme'	Rosa 'Chartreuse De Parme'		
4233	ARBUST	Rosa	'Chateau De Bagnols'	Rosa 'Chateau De Bagnols'		
3876	ARBUST	Rosa	'Chateau Namur'	Rosa 'Chateau Namur'		
5286859	ARBUST	Rosa	'Chateau de Clos Vougeot'	Rosa 'Chateau de Clos Vougeot'		
3167	ARBUST	Rosa	'Chaucer'	Rosa 'Chaucer'		
5287144	ARBUST	Rosa	'Cheek to Cheek'	Rosa 'Cheek to Cheek'		
5286823	ARBUST	Rosa	'Cherry Brandy'	Rosa 'Cherry Brandy'		
5286685	ARBUST	Rosa	'Chewalle Gory'	Rosa 'Chewalle Gory'		
4770	ARBUST	Rosa	'Chewbarmoll 2002'	Rosa 'Chewbarmoll 2002'		
5286682	ARBUST	Rosa	'Chewfawnfree'	Rosa 'Chewfawnfree'		
3299	ARBUST	Rosa	'Chianti'	Rosa 'Chianti'		
3152	ARBUST	Rosa	'Chinatown'	Rosa 'Chinatown'		
3262	ARBUST	Rosa	'Chloris'	Rosa 'Chloris'		
4252	ARBUST	Rosa	'Chorus'	Rosa 'Chorus'		
3975	ARBUST	Rosa	'Chromatella'	Rosa 'Chromatella'		
3659	ARBUST	Rosa	'Chrysler Imperial'	Rosa 'Chrysler Imperial'		
4403	ARBUST	Rosa	'Cider Cup'	Rosa 'Cider Cup'		
4332	ARBUST	Rosa	'Cielo Azul'	Rosa 'Cielo Azul'		
4404	ARBUST	Rosa	'Cimarosa'	Rosa 'Cimarosa'		
4785	ARBUST	Rosa	'Cinderella'	Rosa 'Cinderella'		
4434	ARBUST	Rosa	'Citron Fraise'	Rosa 'Citron Fraise'		
3621	ARBUST	Rosa	'City Of London'	Rosa 'City Of London'		
4724	ARBUST	Rosa	'City Of York'	Rosa 'City Of York'		
4567	ARBUST	Rosa	'Clair Matin'	Rosa 'Clair Matin'		
3976	ARBUST	Rosa	'Claire Jacquier'	Rosa 'Claire Jacquier'		
3444	ARBUST	Rosa	'Claire Jolly'	Rosa 'Claire Jolly'		
3168	ARBUST	Rosa	'Claire Rose'	Rosa 'Claire Rose'		
4405	ARBUST	Rosa	'Class Act'	Rosa 'Class Act'		
4656	ARBUST	Rosa	'Claude Rabbe'	Rosa 'Claude Rabbe'		
4074	ARBUST	Rosa	'Claudia Cardinale'	Rosa 'Claudia Cardinale'		
3309	ARBUST	Rosa	'Claus Groth'	Rosa 'Claus Groth'		

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
3810	ARBUST	Rosa	'Clemence Raoux'	Rosa 'Clemence Raoux'		
3660	ARBUST	Rosa	'Clemenceau'	Rosa 'Clemenceau'		
4006	ARBUST	Rosa	'Clementina Carbonieri'	Rosa 'Clementina Carbonieri'		
5286641	ARBUST	Rosa	'Clementine'	Rosa 'Clementine'		
3811	ARBUST	Rosa	'Clio'	Rosa 'Clio'		
4186	ARBUST	Rosa	'Clos Fleuri Jaune'	Rosa 'Clos Fleuri Jaune'		
4187	ARBUST	Rosa	'Clos Fleuri Rose'	Rosa 'Clos Fleuri Rose'		
3977	ARBUST	Rosa	'Cloth Of Gold'	Rosa 'Cloth Of Gold'		
4406	ARBUST	Rosa	'Clothilde Soupert'	Rosa 'Clothilde Soupert'		
3487	ARBUST	Rosa	'Clytemnestra'	Rosa 'Clytemnestra'		
4253	ARBUST	Rosa	'Cocorico 89'	Rosa 'Cocorico 89'		
4734	ARBUST	Rosa	'Coktail'	Rosa 'Coktail'		
4595	ARBUST	Rosa	'Colcestria'	Rosa 'Colcestria'		
4254	ARBUST	Rosa	'Colette'	Rosa 'Colette'		
4888	ARBUST	Rosa	'Colonial White'	Rosa 'Colonial White'		
3025	ARBUST	Rosa	'Commandant Beaurepaire'	Rosa 'Commandant Beaurepaire'		
3877	ARBUST	Rosa	'Complicata'	Rosa 'Complicata'		
3871	ARBUST	Rosa	'Compte Boula De Nanteuil'	Rosa 'Compte Boula De Nanteuil'		
3351	ARBUST	Rosa	'Comte De Chambord'	Rosa 'Comte De Chambord'		
3812	ARBUST	Rosa	'Comte De Falloux'	Rosa 'Comte De Falloux'		
3813	ARBUST	Rosa	'Comtesse Cécile De Chabrillant'	Rosa 'Comtesse Cécile De Chabrillant'		
3814	ARBUST	Rosa	'Comtesse D'Oxford'	Rosa 'Comtesse D'Oxford'		
3026	ARBUST	Rosa	'Comtesse De Barbentane'	Rosa 'Comtesse De Barbentane'		
4007	ARBUST	Rosa	'Comtesse De Caserta'	Rosa 'Comtesse De Caserta'		
3925	ARBUST	Rosa	'Comtesse De Cayla'	Rosa 'Comtesse De Cayla'		
4064	ARBUST	Rosa	'Comtesse De Galard Bearn'	Rosa 'Comtesse De Galard Bearn'		
3065	ARBUST	Rosa	'Comtesse De Lacépède'	Rosa 'Comtesse De Lacépède'		
3027	ARBUST	Rosa	'Comtesse De Leusse'	Rosa 'Comtesse De Leusse'		
3094	ARBUST	Rosa	'Comtesse De Murinais'	Rosa 'Comtesse De Murinais'		
4009	ARBUST	Rosa	'Comtesse De Noghera'	Rosa 'Comtesse De Noghera'		
4188	ARBUST	Rosa	'Comtesse De Segur'	Rosa 'Comtesse De Segur'		
4255	ARBUST	Rosa	'Comtesse Du Barry'	Rosa 'Comtesse Du Barry'		
3661	ARBUST	Rosa	'Comtesse Vandal'	Rosa 'Comtesse Vandal'		
4256	ARBUST	Rosa	'Concerto'	Rosa 'Concerto'		
4257	ARBUST	Rosa	'Concorde'	Rosa 'Concorde'		
4307	ARBUST	Rosa	'Condesa De Barcelona'	Rosa 'Condesa De Barcelona'		
4333	ARBUST	Rosa	'Condesa De Sastago'	Rosa 'Condesa De Sastago'		
3878	ARBUST	Rosa	'Conditorum'	Rosa 'Conditorum'		
3613	ARBUST	Rosa	'Congratulations'	Rosa 'Congratulations'		
3153	ARBUST	Rosa	'Conrad Ferdinand Meyer'	Rosa 'Conrad Ferdinand Meyer'		
3212	ARBUST	Rosa	'Constance Spry'	Rosa 'Constance Spry'		
5287018	ARBUST	Rosa	'Conway'	Rosa 'Conway'		
3539	ARBUST	Rosa	'Coral Border'	Rosa 'Coral Border'		
4407	ARBUST	Rosa	'Coral Cluster'	Rosa 'Coral Cluster'		
4631	ARBUST	Rosa	'Coral Dawn'	Rosa 'Coral Dawn'		
4408	ARBUST	Rosa	'Coral Foc'	Rosa 'Coral Foc'		
4653	ARBUST	Rosa	'Coral Satin'	Rosa 'Coral Satin'		
4309	ARBUST	Rosa	'Coral'	Rosa 'Coral'		
3335	ARBUST	Rosa	'Coralie'	Rosa 'Coralie'		

Ajuntament de Barcelona

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
3585	ARBUST	Rosa	'Cordula'	Rosa 'Cordula'		
3488	ARBUST	Rosa	'Cornelia'	Rosa 'Cornelia'		
3398	ARBUST	Rosa	'Cosimo Ridolfi'	Rosa 'Cosimo Ridolfi'		
4334	ARBUST	Rosa	'Costa Dorada'	Rosa 'Costa Dorada'		
3169	ARBUST	Rosa	'Cottage Rose'	Rosa 'Cottage Rose'		
3214	ARBUST	Rosa	'Country Living'	Rosa 'Country Living'		
3028	ARBUST	Rosa	'Coupe D'Hébé'	Rosa 'Coupe D'Hébé'		
5286705	ARBUST	Rosa	'Coutyard POULCY034'	Rosa 'Coutyard POULCY034'		
3622	ARBUST	Rosa	'Covent Garden'	Rosa 'Covent Garden'		
3399	ARBUST	Rosa	'Cramoisi Picoté'	Rosa 'Cramoisi Picoté'		
3926	ARBUST	Rosa	'Cramoisi Supérieur'	Rosa 'Cramoisi Supérieur'		
3170	ARBUST	Rosa	'Cressida'	Rosa 'Cressida'		
3095	ARBUST	Rosa	'Crimson Globe'	Rosa 'Crimson Globe'		
4737	ARBUST	Rosa	'Crimson Glory clg'	Rosa 'Crimson Glory clg'		
3586	ARBUST	Rosa	'Crimson Glory'	Rosa 'Crimson Glory'		
4798	ARBUST	Rosa	'Crimson Rambler'	Rosa 'Crimson Rambler'		
4654	ARBUST	Rosa	'Crimson Showers'	Rosa 'Crimson Showers'		
3096	ARBUST	Rosa	'Cristata'	Rosa 'Cristata'		
5287031	ARBUST	Rosa	'Crobidora'	Rosa 'Crobidora'		
3204	ARBUST	Rosa	'Crocus Rose'	Rosa 'Crocus Rose'		
5286693	ARBUST	Rosa	'Crodentelle'	Rosa 'Crodentelle'		
5286691	ARBUST	Rosa	'Croesnat'	Rosa 'Croesnat'		
5286686	ARBUST	Rosa	'Crofelinea'	Rosa 'Crofelinea'		
5286648	ARBUST	Rosa	'Crofralite'	Rosa 'Crofralite'		
5287028	ARBUST	Rosa	'Cromanrev'	Rosa 'Cromanrev'		
5287030	ARBUST	Rosa	'Croseriv'	Rosa 'Croseriv'		
5286681	ARBUST	Rosa	'Crousoupent Pepinières'	Rosa 'Crousoupent Pepinières'		
3978	ARBUST	Rosa	'Crépuscule'	Rosa 'Crépuscule'		
3264	ARBUST	Rosa	'Cuisse De Nymphe Emue'	Rosa 'Cuisse De Nymphe Emue'		
3263	ARBUST	Rosa	'Cuisse De Nymphe'	Rosa 'Cuisse De Nymphe'		
4410	ARBUST	Rosa	'Cumba Meillandina'	Rosa 'Cumba Meillandina'		
4411	ARBUST	Rosa	'Cumbaya'	Rosa 'Cumbaya'		
4646	ARBUST	Rosa	'Cupid'	Rosa 'Cupid'		
4075	ARBUST	Rosa	'Cybelle'	Rosa 'Cybelle'		
3171	ARBUST	Rosa	'Cymbeline'	Rosa 'Cymbeline'		
3909	ARBUST	Rosa	'Cécile Brunner Climbing'	Rosa 'Cécile Brunner Climbing'		
3924	ARBUST	Rosa	'Cécile Brunner White'	Rosa 'Cécile Brunner White'		
3923	ARBUST	Rosa	'Cécile Brunner'	Rosa 'Cécile Brunner'		
4805	ARBUST	Rosa	'Cécille Brunner clg.'	Rosa 'Cécille Brunner clg.'		
3093	ARBUST	Rosa	'Célina'	Rosa 'Célina'		
3973	ARBUST	Rosa	'Céline Forestier'	Rosa 'Céline Forestier'		
4234	ARBUST	Rosa	'Côte Jardins'	Rosa 'Côte Jardins'		
3879	ARBUST	Rosa	'D'Aguesseau'	Rosa 'D'Aguesseau'		
3662	ARBUST	Rosa	'Dainty Bess'	Rosa 'Dainty Bess'		
3154	ARBUST	Rosa	'Dainty Maid'	Rosa 'Dainty Maid'		
3300	ARBUST	Rosa	'Daisy Hill'	Rosa 'Daisy Hill'		
3647	ARBUST	Rosa	'Dame Edith Helen'	Rosa 'Dame Edith Helen'		
3489	ARBUST	Rosa	'Danaë'	Rosa 'Danaë'		
4412	ARBUST	Rosa	'Daniela'	Rosa 'Daniela'		
4413	ARBUST	Rosa	'Danny Boy'	Rosa 'Danny Boy'		
5287235	ARBUST	Rosa	'Daphnae'	Rosa 'Daphnae'		
3215	ARBUST	Rosa	'Dapple Dawn'	Rosa 'Dapple Dawn'		
3927	ARBUST	Rosa	'Darius'	Rosa 'Darius'		
4455	ARBUST	Rosa	'David Dot'	Rosa 'David Dot'		

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
4076	ARBUST	Rosa	'Davidoff'	Rosa 'Davidoff'		
3648	ARBUST	Rosa	'Dawn Chorus'	Rosa 'Dawn Chorus'		
3490	ARBUST	Rosa	'Day Break'	Rosa 'Day Break'		
4670	ARBUST	Rosa	'Day Dream'	Rosa 'Day Dream'		
4876	ARBUST	Rosa	'De Jill De Paul Fontaine'	Rosa 'De Jill De Paul Fontaine'		
4655	ARBUST	Rosa	'De La Grifferaie'	Rosa 'De La Grifferaie'		
3352	ARBUST	Rosa	'Delambre'	Rosa 'Delambre'		
4414	ARBUST	Rosa	'Denise Cassegrain'	Rosa 'Denise Cassegrain'		
4661	ARBUST	Rosa	'Dentelle De Bruxelles'	Rosa 'Dentelle De Bruxelles'		
4668	ARBUST	Rosa	'Dentelle De Malines'	Rosa 'Dentelle De Malines'		
4214	ARBUST	Rosa	'Dentelles De Marines'	Rosa 'Dentelles De Marines'		
3979	ARBUST	Rosa	'Deschamps'	Rosa 'Deschamps'		
3980	ARBUST	Rosa	'Desprez À Fleur Jaune'	Rosa 'Desprez À Fleur Jaune'		
3097	ARBUST	Rosa	'Deuil De Paul Fontaine'	Rosa 'Deuil De Paul Fontaine'		
4660	ARBUST	Rosa	'Devonensis clg.'	Rosa 'Devonensis clg.'		
4415	ARBUST	Rosa	'Diablotin'	Rosa 'Diablotin'		
5287134	ARBUST	Rosa	'Diada de Sant Jordi'	Rosa 'Diada de Sant Jordi'		
3568	ARBUST	Rosa	'Diadem'	Rosa 'Diadem'		
5286676	ARBUST	Rosa	'Diamant'	Rosa 'Diamant'		
3540	ARBUST	Rosa	'Diamond Border'	Rosa 'Diamond Border'		
3663	ARBUST	Rosa	'Diamond Jubilee'	Rosa 'Diamond Jubilee'		
4821	ARBUST	Rosa	'Dicyeti'	Rosa 'Dicyeti'		
4725	ARBUST	Rosa	'Diczoom concurs 2002'	Rosa 'Diczoom concurs 2002'		
3815	ARBUST	Rosa	'Directeur Alphand'	Rosa 'Directeur Alphand'		
3699	ARBUST	Rosa	'Docile'	Rosa 'Docile'		
3816	ARBUST	Rosa	'Docteur Masaryk'	Rosa 'Docteur Masaryk'		
4335	ARBUST	Rosa	'Doctor Fleming'	Rosa 'Doctor Fleming'		
4180	ARBUST	Rosa	'Dolce Luna'	Rosa 'Dolce Luna'		
4189	ARBUST	Rosa	'Dolce Vita'	Rosa 'Dolce Vita'		
4219	ARBUST	Rosa	'Don Bosco'	Rosa 'Don Bosco'		
4632	ARBUST	Rosa	'Donau'	Rosa 'Donau'		
4416	ARBUST	Rosa	'Dorola'	Rosa 'Dorola'		
5286952	ARBUST	Rosa	'Dot Si'	Rosa 'Dot Si'		
4877	ARBUST	Rosa	'Double Delight'	Rosa 'Double Delight'		
5286654	ARBUST	Rosa	'Double Knock Out'	Rosa 'Double Knock Out'		
3330	ARBUST	Rosa	'Double Yellow'	Rosa 'Double Yellow'		
4417	ARBUST	Rosa	'Douce Symphonie'	Rosa 'Douce Symphonie'		
4258	ARBUST	Rosa	'Douceur Normande'	Rosa 'Douceur Normande'		
3761	ARBUST	Rosa	'Dr Eckener'	Rosa 'Dr Eckener'		
4010	ARBUST	Rosa	'Dr Grill'	Rosa 'Dr Grill'		
3587	ARBUST	Rosa	'Dr. Zumel'	Rosa 'Dr. Zumel'		
3546	ARBUST	Rosa	'Dream Palace'	Rosa 'Dream Palace'		
5286852	ARBUST	Rosa	'Dream'	Rosa 'Dream'		
3098	ARBUST	Rosa	'Dresden Doll'	Rosa 'Dresden Doll'		
3421	ARBUST	Rosa	'Du Mortier'	Rosa 'Du Mortier'		
3981	ARBUST	Rosa	'Duarte De Oliveira'	Rosa 'Duarte De Oliveira'		
3817	ARBUST	Rosa	'Duc D'Anjou'	Rosa 'Duc D'Anjou'		
3401	ARBUST	Rosa	'Duc De Fitzjames'	Rosa 'Duc De Fitzjames'		
3402	ARBUST	Rosa	'Duc De Guiche'	Rosa 'Duc De Guiche'		
5064	ARBUST	Rosa	'Duc de Bordeaux'	Rosa 'Duc de Bordeaux'		
4011	ARBUST	Rosa	'Duchesse D'Albe'	Rosa 'Duchesse D'Albe'		
3880	ARBUST	Rosa	'Duchesse	Rosa 'Duchesse		

Ajuntament de Barcelona

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
			D'Angoulême'	D'Angoulême'		
3982	ARBUST	Rosa	'Duchesse D'Auerstâdt'	Rosa 'Duchesse D'Auerstâdt'		
3818	ARBUST	Rosa	'Duchesse D'Orleans'	Rosa 'Duchesse D'Orleans'		
3881	ARBUST	Rosa	'Duchesse De Buccleugh'	Rosa 'Duchesse De Buccleugh'		
3951	ARBUST	Rosa	'Duchesse De Grammont'	Rosa 'Duchesse De Grammont'		
3882	ARBUST	Rosa	'Duchesse De Montebello'	Rosa 'Duchesse De Montebello'		
3066	ARBUST	Rosa	'Duchesse De Rohan'	Rosa 'Duchesse De Rohan'		
3099	ARBUST	Rosa	'Duchesse De Verneuil'	Rosa 'Duchesse De Verneuil'		
4012	ARBUST	Rosa	'Duchesse Vallombrossa'	Rosa 'Duchesse Vallombrossa'		
5286797	ARBUST	Rosa	'Duftrausch'	Rosa 'Duftrausch'		
5286844	ARBUST	Rosa	'Duftwolke'	Rosa 'Duftwolke'		
4882	ARBUST	Rosa	'Duftzauber'	Rosa 'Duftzauber'		
3819	ARBUST	Rosa	'Duke Of Edimburg'	Rosa 'Duke Of Edimburg'		
3820	ARBUST	Rosa	'Duke Of Wellington'	Rosa 'Duke Of Wellington'		
3928	ARBUST	Rosa	'Duke Of York'	Rosa 'Duke Of York'		
4489	ARBUST	Rosa	'Dumbling Water'	Rosa 'Dumbling Water'		
3903	ARBUST	Rosa	'Dundee Rambler'	Rosa 'Dundee Rambler'		
3310	ARBUST	Rosa	'Dunwich Rose'	Rosa 'Dunwich Rose'		
3821	ARBUST	Rosa	'Dupuis Jamain'	Rosa 'Dupuis Jamain'		
4336	ARBUST	Rosa	'Duquesa De Peñarada'	Rosa 'Duquesa De Peñarada'		
4419	ARBUST	Rosa	'Dusky Maiden'	Rosa 'Dusky Maiden'		
3983	ARBUST	Rosa	'Dussi'	Rosa 'Dussi'		
4259	ARBUST	Rosa	'Dynastie'	Rosa 'Dynastie'		
4652	ARBUST	Rosa	'Débutante'	Rosa 'Débutante'		
4068	ARBUST	Rosa	'E. Veyrat Hermanos'	Rosa 'E. Veyrat Hermanos'		
5286903	ARBUST	Rosa	'EOS'	Rosa 'EOS'		
5287221	ARBUST	Rosa	'EVE Grifoe'	Rosa 'EVE Grifoe'		
5286917	ARBUST	Rosa	'EVE Jardisor'	Rosa 'EVE Jardisor'		
5287097	ARBUST	Rosa	'EVE Lindsley'	Rosa 'EVE Lindsley'		
5287220	ARBUST	Rosa	'EVE Piweet'	Rosa 'EVE Piweet'		
5286936	ARBUST	Rosa	'EVEzamont'	Rosa 'EVEzamont'		
4456	ARBUST	Rosa	'Eagle Wings'	Rosa 'Eagle Wings'		
4720	ARBUST	Rosa	'Easlea'S'Golden Rambler'	Rosa 'Easlea'S'Golden Rambler'		
5286877	ARBUST	Rosa	'Easy Fashion'	Rosa 'Easy Fashion'		
3623	ARBUST	Rosa	'Easy Going'	Rosa 'Easy Going'		
3445	ARBUST	Rosa	'Easy To Cut'	Rosa 'Easy To Cut'		
3822	ARBUST	Rosa	'Eclair'	Rosa 'Eclair'		
4225	ARBUST	Rosa	'Eclipse'	Rosa 'Eclipse'		
5286668	ARBUST	Rosa	'Ecrins Poulsen'	Rosa 'Ecrins Poulsen'		
5286861	ARBUST	Rosa	'Edith Piaff'	Rosa 'Edith Piaff'		
4674	ARBUST	Rosa	'Edmond Proust'	Rosa 'Edmond Proust'		
3172	ARBUST	Rosa	'Eglantyne'	Rosa 'Eglantyne'		
3664	ARBUST	Rosa	'Eiffel Tower'	Rosa 'Eiffel Tower'		
4420	ARBUST	Rosa	'Eleanor'	Rosa 'Eleanor'		
4721	ARBUST	Rosa	'Elfe'	Rosa 'Elfe'		
4077	ARBUST	Rosa	'Eliane Gillet'	Rosa 'Eliane Gillet'		
3649	ARBUST	Rosa	'Elina'	Rosa 'Elina'		
3823	ARBUST	Rosa	'Elisa Boëlle'	Rosa 'Elisa Boëlle'		
3624	ARBUST	Rosa	'Elizabeth Harkness'	Rosa 'Elizabeth Harkness'		
3700	ARBUST	Rosa	'Elizabeth Of Glamis'	Rosa 'Elizabeth Of Glamis'		
4260	ARBUST	Rosa	'Elle'	Rosa 'Elle'		
3701	ARBUST	Rosa	'Ellen Willmott'	Rosa 'Ellen Willmott'		
3588	ARBUST	Rosa	'Elmshorn'	Rosa 'Elmshorn'		

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
4310	ARBUST	Rosa	'Elodea'	Rosa 'Elodea'		
4337	ARBUST	Rosa	'Embruixada'	Rosa 'Embruixada'		
4311	ARBUST	Rosa	'Emili Feliu'	Rosa 'Emili Feliu'		
4612	ARBUST	Rosa	'Emily Gray'	Rosa 'Emily Gray'		
4594	ARBUST	Rosa	'Emmanuella De Mouchy'	Rosa 'Emmanuella De Mouchy'		
3910	ARBUST	Rosa	'Emmie Gray'	Rosa 'Emmie Gray'		
3029	ARBUST	Rosa	'Emotion'	Rosa 'Emotion'		
3824	ARBUST	Rosa	'Empereur du Maroc'	Rosa 'Empereur du Maroc'		
3908	ARBUST	Rosa	'Empress Of China'	Rosa 'Empress Of China'		
4797	ARBUST	Rosa	'Ena Harkness clg.'	Rosa 'Ena Harkness clg.'		
3825	ARBUST	Rosa	'Enfant de France'	Rosa 'Enfant de France'		
3554	ARBUST	Rosa	'Eos'	Rosa 'Eos'		
3491	ARBUST	Rosa	'Erfurt'	Rosa 'Erfurt'		
3826	ARBUST	Rosa	'Ernest Morel'	Rosa 'Ernest Morel'		
4338	ARBUST	Rosa	'Escultor Clarà'	Rosa 'Escultor Clarà'		
4312	ARBUST	Rosa	'Ester Peiró'	Rosa 'Ester Peiró'		
3984	ARBUST	Rosa	'Etendard De Jeanne D'Arc'	Rosa 'Etendard De Jeanne D'Arc'		
4651	ARBUST	Rosa	'Ethel'	Rosa 'Ethel'		
4013	ARBUST	Rosa	'Etoile De Lyon'	Rosa 'Etoile De Lyon'		
3702	ARBUST	Rosa	'Etude'	Rosa 'Etude'		
3828	ARBUST	Rosa	'Eugenie Verdier'	Rosa 'Eugenie Verdier'		
3827	ARBUST	Rosa	'Eugène Fürst'	Rosa 'Eugène Fürst'		
3100	ARBUST	Rosa	'Eugénie Guinoisseau'	Rosa 'Eugénie Guinoisseau'		
4458	ARBUST	Rosa	'Euphrates'	Rosa 'Euphrates'		
3625	ARBUST	Rosa	'Eva Harkness'	Rosa 'Eva Harkness'		
3492	ARBUST	Rosa	'Eva'	Rosa 'Eva'		
4641	ARBUST	Rosa	'Evangeline'	Rosa 'Evangeline'		
5286673	ARBUST	Rosa	'Evebicol'	Rosa 'Evebicol'		
5286674	ARBUST	Rosa	'Evelijar'	Rosa 'Evelijar'		
5286679	ARBUST	Rosa	'Evelirou 2017-ENF-06'	Rosa 'Evelirou 2017-ENF-06'		
3173	ARBUST	Rosa	'Evelyn'	Rosa 'Evelyn'		
5286876	ARBUST	Rosa	'Evenoyel'	Rosa 'Evenoyel'		
5287027	ARBUST	Rosa	'Eveprika'	Rosa 'Eveprika'		
3703	ARBUST	Rosa	'Everest Double Fragance'	Rosa 'Everest Double Fragance'		
5287147	ARBUST	Rosa	'Evergranap'	Rosa 'Evergranap'		
5286667	ARBUST	Rosa	'Evesisna'	Rosa 'Evesisna'		
4750	ARBUST	Rosa	'Exelsa'	Rosa 'Exelsa'		
4459	ARBUST	Rosa	'Eyeopener'	Rosa 'Eyeopener'		
3762	ARBUST	Rosa	'F. J. Grootendorst'	Rosa 'F. J. Grootendorst'		
5286939	ARBUST	Rosa	'FE - 11001'	Rosa 'FE - 11001'		
5286940	ARBUST	Rosa	'FE - 11002'	Rosa 'FE - 11002'		
5286938	ARBUST	Rosa	'FE - A - 12024'	Rosa 'FE - A - 12024'		
5287227	ARBUST	Rosa	'FE Soja'	Rosa 'FE Soja'		
5287232	ARBUST	Rosa	'FE Tarrega'	Rosa 'FE Tarrega'		
5287084	ARBUST	Rosa	'FE-13035'	Rosa 'FE-13035'		
5286684	ARBUST	Rosa	'FE_10025'	Rosa 'FE_10025'		
5287112	ARBUST	Rosa	'FEcomarca'	Rosa 'FEcomarca'		
5287091	ARBUST	Rosa	'FEjoan'	Rosa 'FEjoan'		
5287118	ARBUST	Rosa	'FEmola'	Rosa 'FEmola'		
5287083	ARBUST	Rosa	'FEnostra'	Rosa 'FEnostra'		
5287092	ARBUST	Rosa	'FEteva'	Rosa 'FEteva'		
5286934	ARBUST	Rosa	'FL - 12 - 6 - 12'	Rosa 'FL - 12 - 6 - 12'		
5286927	ARBUST	Rosa	'FL - P'	Rosa 'FL - P'		
3930	ARBUST	Rosa	'Fabvier'	Rosa 'Fabvier'		
3174	ARBUST	Rosa	'Fair Bianca'	Rosa 'Fair Bianca'		

Ajuntament de Barcelona

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
4517	ARBUST	Rosa	'Fairy Danced'	Rosa 'Fairy Danced'		
3311	ARBUST	Rosa	'Falkland'	Rosa 'Falkland'		
3218	ARBUST	Rosa	'Falstaff'	Rosa 'Falstaff'		
4919	ARBUST	Rosa	'Falta nom JP107'	Rosa 'Falta nom JP107'		
4894	ARBUST	Rosa	'Fantin Lator'	Rosa 'Fantin Lator'		
3067	ARBUST	Rosa	'Fantin Latour'	Rosa 'Fantin Latour'		
5286851	ARBUST	Rosa	'Fantin-latour'	Rosa 'Fantin-latour'		
3555	ARBUST	Rosa	'Fargesii'	Rosa 'Fargesii'		
3541	ARBUST	Rosa	'Fascination'	Rosa 'Fascination'		
4461	ARBUST	Rosa	'Fashion'	Rosa 'Fashion'		
4462	ARBUST	Rosa	'Favorite'	Rosa 'Favorite'		
5286930	ARBUST	Rosa	'Feblor'	Rosa 'Feblor'		
5287214	ARBUST	Rosa	'Febril'	Rosa 'Febril'		
3493	ARBUST	Rosa	'Felicia'	Rosa 'Felicia'		
4691	ARBUST	Rosa	'Felicité Et Perpétue'	Rosa 'Felicité Et Perpétue'		
5286931	ARBUST	Rosa	'Feluri'	Rosa 'Feluri'		
5287039	ARBUST	Rosa	'Femar'	Rosa 'Femar'		
5287127	ARBUST	Rosa	'Fenis'	Rosa 'Fenis'		
3665	ARBUST	Rosa	'Fenja'	Rosa 'Fenja'		
4313	ARBUST	Rosa	'Fepesa 95017'	Rosa 'Fepesa 95017'		
4305	ARBUST	Rosa	'Fercosa'	Rosa 'Fercosa'		
3829	ARBUST	Rosa	'Ferdinand De Lesseps'	Rosa 'Ferdinand De Lesseps'		
3830	ARBUST	Rosa	'Ferdinand Pichard'	Rosa 'Ferdinand Pichard'		
3704	ARBUST	Rosa	'Ferdy'	Rosa 'Ferdy'		
4261	ARBUST	Rosa	'Feria'	Rosa 'Feria'		
5286942	ARBUST	Rosa	'Ferrer Hongueras'	Rosa 'Ferrer Hongueras'		
5287041	ARBUST	Rosa	'Fesalt'	Rosa 'Fesalt'		
5286947	ARBUST	Rosa	'Fetuna'	Rosa 'Fetuna'		
5287108	ARBUST	Rosa	'Feulma'	Rosa 'Feulma'		
5287038	ARBUST	Rosa	'Fevinta'	Rosa 'Fevinta'		
4339	ARBUST	Rosa	'Fiesta Brava'	Rosa 'Fiesta Brava'		
3763	ARBUST	Rosa	'Fimbriata'	Rosa 'Fimbriata'		
4898	ARBUST	Rosa	'Fischer Holmes'	Rosa 'Fischer Holmes'		
3831	ARBUST	Rosa	'Fisher Holmes'	Rosa 'Fisher Holmes'		
4422	ARBUST	Rosa	'Flannata'	Rosa 'Flannata'		
3883	ARBUST	Rosa	'Fleur De Pelletier'	Rosa 'Fleur De Pelletier'		
3931	ARBUST	Rosa	'Flocon De Neige'	Rosa 'Flocon De Neige'		
3377	ARBUST	Rosa	'Flora Mc Ivor'	Rosa 'Flora Mc Ivor'		
4664	ARBUST	Rosa	'Flora'	Rosa 'Flora'		
4078	ARBUST	Rosa	'Florence Delattre'	Rosa 'Florence Delattre'		
4262	ARBUST	Rosa	'Florina De Pita'	Rosa 'Florina De Pita'		
3666	ARBUST	Rosa	'Foc Màgic'	Rosa 'Foc Màgic'		
3589	ARBUST	Rosa	'Folklore'	Rosa 'Folklore'		
3752	ARBUST	Rosa	'Fortune'S'Double Yellow'	Rosa 'Fortune'S'Double Yellow'		
3780	ARBUST	Rosa	'Foxi Pavement'	Rosa 'Foxi Pavement'		
4463	ARBUST	Rosa	'Fragant Delight'	Rosa 'Fragant Delight'		
5286825	ARBUST	Rosa	'Fragrant Cloud'	Rosa 'Fragrant Cloud'		
3494	ARBUST	Rosa	'Francesca'	Rosa 'Francesca'		
4079	ARBUST	Rosa	'Francis Blaise'	Rosa 'Francis Blaise'		
4014	ARBUST	Rosa	'Francis Dubreuil'	Rosa 'Francis Dubreuil'		
3495	ARBUST	Rosa	'Francis Lester'	Rosa 'Francis Lester'		
4695	ARBUST	Rosa	'Frantasia'	Rosa 'Frantasia'		
4663	ARBUST	Rosa	'François Juranville'	Rosa 'François Juranville'		
3832	ARBUST	Rosa	'François Levet'	Rosa 'François Levet'		
3446	ARBUST	Rosa	'Françoise Drion'	Rosa 'Françoise Drion'		

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL DISSENY, L'EXECUCIÓ I LA RECEPCIÓ D'ESPAIS VERDS

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
3705	ARBUST	Rosa	'Frau Astrid Späth'	Rosa 'Frau Astrid Späth'		
3764	ARBUST	Rosa	'Frau Dagmar Hastrup'	Rosa 'Frau Dagmar Hastrup'		
3833	ARBUST	Rosa	'Frau Karl Drushki'	Rosa 'Frau Karl Drushki'		
3030	ARBUST	Rosa	'Frau O. Plegg'	Rosa 'Frau O. Plegg'		
5286831	ARBUST	Rosa	'Frederic Chopin'	Rosa 'Frederic Chopin'		
4900	ARBUST	Rosa	'Frederic Mistral'	Rosa 'Frederic Mistral'		
4314	ARBUST	Rosa	'Frederico Garcia Llorca'	Rosa 'Frederico Garcia Llorca'		
4099	ARBUST	Rosa	'Freia'	Rosa 'Freia'		
3590	ARBUST	Rosa	'Friesia'	Rosa 'Friesia'		
3447	ARBUST	Rosa	'Frisson Frais'	Rosa 'Frisson Frais'		
3591	ARBUST	Rosa	'Fritz Nobis'	Rosa 'Fritz Nobis'		
4424	ARBUST	Rosa	'Frosty'	Rosa 'Frosty'		
3312	ARBUST	Rosa	'Frühlingsanfang'	Rosa 'Frühlingsanfang'		
3313	ARBUST	Rosa	'Frühlingsduft'	Rosa 'Frühlingsduft'		
3314	ARBUST	Rosa	'Frühlingsgold'	Rosa 'Frühlingsgold'		
3315	ARBUST	Rosa	'Frühlingsmorgen'	Rosa 'Frühlingsmorgen'		
3316	ARBUST	Rosa	'Frühlingsschnee'	Rosa 'Frühlingsschnee'		
3317	ARBUST	Rosa	'Frühlingszauber'	Rosa 'Frühlingszauber'		
3706	ARBUST	Rosa	'Fuego De Amor'	Rosa 'Fuego De Amor'		
3031	ARBUST	Rosa	'Fulgens'	Rosa 'Fulgens'		
3265	ARBUST	Rosa	'Félicité Parmentier'	Rosa 'Félicité Parmentier'		
3101	ARBUST	Rosa	'Gabriel Noyelle'	Rosa 'Gabriel Noyelle'		
5287215	ARBUST	Rosa	'Gabriele d'Annunzio'	Rosa 'Gabriele d'Annunzio'		
3707	ARBUST	Rosa	'Gabriella'	Rosa 'Gabriella'		
5286810	ARBUST	Rosa	'Gabrielle noielle'	Rosa 'Gabrielle noielle'		
4264	ARBUST	Rosa	'Gala De Charles Aznavour'	Rosa 'Gala De Charles Aznavour'		
4340	ARBUST	Rosa	'Galaty'	Rosa 'Galaty'		
4265	ARBUST	Rosa	'Galaxy'	Rosa 'Galaxy'		
4582	ARBUST	Rosa	'Galvay Rosso Orientale'	Rosa 'Galvay Rosso Orientale'		
4341	ARBUST	Rosa	'Gamusin'	Rosa 'Gamusin'		
4342	ARBUST	Rosa	'Gaudí'	Rosa 'Gaudí'		
3708	ARBUST	Rosa	'Gemini'	Rosa 'Gemini'		
4080	ARBUST	Rosa	'Gene Tierney'	Rosa 'Gene Tierney'		
3834	ARBUST	Rosa	'General Jacqueminot'	Rosa 'General Jacqueminot'		
4568	ARBUST	Rosa	'Generosa'	Rosa 'Generosa'		
3219	ARBUST	Rosa	'Geoff Hamilton'	Rosa 'Geoff Hamilton'		
3835	ARBUST	Rosa	'George Arends'	Rosa 'George Arends'		
5286950	ARBUST	Rosa	'George Moustaki'	Rosa 'George Moustaki'		
3884	ARBUST	Rosa	'George Vibert'	Rosa 'George Vibert'		
5287136	ARBUST	Rosa	'Georgeus'	Rosa 'Georgeus'		
3556	ARBUST	Rosa	'Geranium'	Rosa 'Geranium'		
4727	ARBUST	Rosa	'Gerbe Rose'	Rosa 'Gerbe Rose'		
4907	ARBUST	Rosa	'Gertrude Jekyll'	Rosa 'Gertrude Jekyll'		
5287133	ARBUST	Rosa	'Ghita'	Rosa 'Ghita'		
4017	ARBUST	Rosa	'Gilbert Nabonnand'	Rosa 'Gilbert Nabonnand'		
4662	ARBUST	Rosa	'Ginger Syllabub'	Rosa 'Ginger Syllabub'		
3032	ARBUST	Rosa	'Gipsy Boy'	Rosa 'Gipsy Boy'		
5286820	ARBUST	Rosa	'Glady Harness'	Rosa 'Glady Harness'		
3175	ARBUST	Rosa	'Glamis Castle'	Rosa 'Glamis Castle'		
3836	ARBUST	Rosa	'Gloire De Bruxelles'	Rosa 'Gloire De Bruxelles'		
3837	ARBUST	Rosa	'Gloire De Chedanne-guinoisseau'	Rosa 'Gloire De Chedanne-guinoisseau'		
4706	ARBUST	Rosa	'Gloire De Dijon'	Rosa 'Gloire De Dijon'		
3838	ARBUST	Rosa	'Gloire De Ducher'	Rosa 'Gloire De		

Ajuntament de Barcelona

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
				Ducher'		
3403	ARBUST	Rosa	'Gloire De France'	Rosa 'Gloire De France'		
3336	ARBUST	Rosa	'Gloire De Guilan'	Rosa 'Gloire De Guilan'		
3103	ARBUST	Rosa	'Gloire Des Mousseux'	Rosa 'Gloire Des Mousseux'		
3932	ARBUST	Rosa	'Gloire Des Rosomanes'	Rosa 'Gloire Des Rosomanes'		
3839	ARBUST	Rosa	'Gloire Lyonnaise'	Rosa 'Gloire Lyonnaise'		
4465	ARBUST	Rosa	'Gloria Dot'	Rosa 'Gloria Dot'		
4315	ARBUST	Rosa	'Gloria Ferrer'	Rosa 'Gloria Ferrer'		
3318	ARBUST	Rosa	'Glory of Edzell'	Rosa 'Glory of Edzell'		
3104	ARBUST	Rosa	'Goethe'	Rosa 'Goethe'		
4466	ARBUST	Rosa	'Gold Symphonie'	Rosa 'Gold Symphonie'		
3378	ARBUST	Rosa	'Goldbusch'	Rosa 'Goldbusch'		
3176	ARBUST	Rosa	'Golden Celebration'	Rosa 'Golden Celebration'		
4425	ARBUST	Rosa	'Golden Floc'	Rosa 'Golden Floc'		
3105	ARBUST	Rosa	'Golden Moss'	Rosa 'Golden Moss'		
4467	ARBUST	Rosa	'Golden River'	Rosa 'Golden River'		
4696	ARBUST	Rosa	'Golden Showers'	Rosa 'Golden Showers'		
3155	ARBUST	Rosa	'Golden Wings'	Rosa 'Golden Wings'		
4788	ARBUST	Rosa	'Goldfinch'	Rosa 'Goldfinch'		
5286807	ARBUST	Rosa	'Gospel'	Rosa 'Gospel'		
3033	ARBUST	Rosa	'Gourdault'	Rosa 'Gourdault'		
3203	ARBUST	Rosa	'Grace'	Rosa 'Grace'		
5286796	ARBUST	Rosa	'Grafin Diana'	Rosa 'Grafin Diana'		
3177	ARBUST	Rosa	'Graham Thomas'	Rosa 'Graham Thomas'		
5286945	ARBUST	Rosa	'Granadella'	Rosa 'Granadella'		
5287145	ARBUST	Rosa	'Grand Award'	Rosa 'Grand Award'		
3840	ARBUST	Rosa	'Grand Duc Alexis'	Rosa 'Grand Duc Alexis'		
4190	ARBUST	Rosa	'Grand Siècle'	Rosa 'Grand Siècle'		
3650	ARBUST	Rosa	'Granpa Dickson'	Rosa 'Granpa Dickson'		
5067	ARBUST	Rosa	'Gravin Michel Dursel'	Rosa 'Gravin Michel Dursel'		
3626	ARBUST	Rosa	'Great Expectations'	Rosa 'Great Expectations'		
3627	ARBUST	Rosa	'Great North Eastern Rose'	Rosa 'Great North Eastern Rose'		
3034	ARBUST	Rosa	'Great Western'	Rosa 'Great Western'		
4427	ARBUST	Rosa	'Green Snake'	Rosa 'Green Snake'		
3379	ARBUST	Rosa	'Greenmantle'	Rosa 'Greenmantle'		
3667	ARBUST	Rosa	'Greetings'	Rosa 'Greetings'		
4065	ARBUST	Rosa	'Gribaldo Nicola'	Rosa 'Gribaldo Nicola'		
4191	ARBUST	Rosa	'Grimaldi'	Rosa 'Grimaldi'		
3035	ARBUST	Rosa	'Gros Chou D'Hollande'	Rosa 'Gros Chou D'Hollande'		
3404	ARBUST	Rosa	'Gros Provins Panaché'	Rosa 'Gros Provins Panaché'		
4468	ARBUST	Rosa	'Grouse'	Rosa 'Grouse'		
4428	ARBUST	Rosa	'Gruss An Aachen'	Rosa 'Gruss An Aachen'		
3933	ARBUST	Rosa	'Gruss An Teplitz'	Rosa 'Gruss An Teplitz'		
3841	ARBUST	Rosa	'Gruss An Weimar'	Rosa 'Gruss An Weimar'		
4647	ARBUST	Rosa	'Guinée'	Rosa 'Guinée'		
3448	ARBUST	Rosa	'Guirlande D'Amour'	Rosa 'Guirlande D'Amour'		
4633	ARBUST	Rosa	'Guirlande Fleurie'	Rosa 'Guirlande Fleurie'		
5286900	ARBUST	Rosa	'Gyldensteen'	Rosa 'Gyldensteen'		
3668	ARBUST	Rosa	'Gypsy'	Rosa 'Gypsy'		
4464	ARBUST	Rosa	'Gärtnerfreude'	Rosa 'Gärtnerfreude'		
4015	ARBUST	Rosa	'Général Gallieni'	Rosa 'Général Gallieni'		
3102	ARBUST	Rosa	'Général Kléber'	Rosa 'Général Kléber'		
4016	ARBUST	Rosa	'Général Schablikine'	Rosa 'Général		

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL DISSENY, L'EXECUCIÓ I LA RECEPCIÓ D'ESPAIS VERDS

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
				Schablikine'		
4235	ARBUST	Rosa	'Hacienda'	Rosa 'Hacienda'		
4755	ARBUST	Rosa	'Haendel'	Rosa 'Haendel'		
3765	ARBUST	Rosa	'Hansa'	Rosa 'Hansa'		
5287211	ARBUST	Rosa	'Hard Rock'	Rosa 'Hard Rock'		
4767	ARBUST	Rosa	'Harlekin'	Rosa 'Harlekin'		
3628	ARBUST	Rosa	'Harry Edland'	Rosa 'Harry Edland'		
3301	ARBUST	Rosa	'Harry Maasz'	Rosa 'Harry Maasz'		
3651	ARBUST	Rosa	'Harvest Fayre'	Rosa 'Harvest Fayre'		
3449	ARBUST	Rosa	'Heavenly Pink'	Rosa 'Heavenly Pink'		
3344	ARBUST	Rosa	'Hebe'S'Lip'	Rosa 'Hebe'S'Lip'		
3592	ARBUST	Rosa	'Heideschnee'	Rosa 'Heideschnee'		
5286671	ARBUST	Rosa	'Heinzelmännchen'	Rosa 'Heinzelmännchen'		
3669	ARBUST	Rosa	'Helen Traubel'	Rosa 'Helen Traubel'		
4289	ARBUST	Rosa	'Hello'	Rosa 'Hello'		
3885	ARBUST	Rosa	'Henri Fouquier'	Rosa 'Henri Fouquier'		
3106	ARBUST	Rosa	'Henri Martin'	Rosa 'Henri Martin'		
4104	ARBUST	Rosa	'Henri Nevard'	Rosa 'Henri Nevard'		
3842	ARBUST	Rosa	'Henrich Schultheis'	Rosa 'Henrich Schultheis'		
3788	ARBUST	Rosa	'Henry Huarson'	Rosa 'Henry Huarson'		
3843	ARBUST	Rosa	'Henry Iv'	Rosa 'Henry Iv'		
3844	ARBUST	Rosa	'Her Majesty'	Rosa 'Her Majesty'		
3178	ARBUST	Rosa	'Heritage'	Rosa 'Heritage'		
3934	ARBUST	Rosa	'Hermosa'	Rosa 'Hermosa'		
4947	ARBUST	Rosa	'Hero'	Rosa 'Hero'		
5286857	ARBUST	Rosa	'Herzogin Christiana'	Rosa 'Herzogin Christiana'		
3557	ARBUST	Rosa	'Highdownensis'	Rosa 'Highdownensis'		
4220	ARBUST	Rosa	'Hillary First Lady'	Rosa 'Hillary First Lady'		
3558	ARBUST	Rosa	'Hillieri'	Rosa 'Hillieri'		
3886	ARBUST	Rosa	'Hippolyte'	Rosa 'Hippolyte'		
3593	ARBUST	Rosa	'Holstein'	Rosa 'Holstein'		
4018	ARBUST	Rosa	'Homère'	Rosa 'Homère'		
4949	ARBUST	Rosa	'Honeycup'	Rosa 'Honeycup'		
4266	ARBUST	Rosa	'Honore De Balzac'	Rosa 'Honore De Balzac'		
3036	ARBUST	Rosa	'Honorine De Brabant'	Rosa 'Honorine De Brabant'		
3845	ARBUST	Rosa	'Horace Vernet'	Rosa 'Horace Vernet'		
3642	ARBUST	Rosa	'Horico'	Rosa 'Horico'		
3846	ARBUST	Rosa	'Hugh Dickson'	Rosa 'Hugh Dickson'		
3107	ARBUST	Rosa	'Hunslet Moss'	Rosa 'Hunslet Moss'		
4215	ARBUST	Rosa	'Hélène De Gerlache'	Rosa 'Hélène De Gerlache'		
5287206	ARBUST	Rosa	'INT B0084-16'	Rosa 'INT B0084-16'		
5287085	ARBUST	Rosa	'INT B0463-10'	Rosa 'INT B0463-10'		
5287236	ARBUST	Rosa	'INT B0509-15'	Rosa 'INT B0509-15'		
5287073	ARBUST	Rosa	'INT B0643-13'	Rosa 'INT B0643-13'		
5287064	ARBUST	Rosa	'INT B0675-11'	Rosa 'INT B0675-11'		
5286650	ARBUST	Rosa	'INT B0733.12'	Rosa 'INT B0733.12'		
5287068	ARBUST	Rosa	'INT B0734-14'	Rosa 'INT B0734-14'		
5287046	ARBUST	Rosa	'INT BO437-13'	Rosa 'INT BO437-13'		
4316	ARBUST	Rosa	'Iberflora'	Rosa 'Iberflora'		
3594	ARBUST	Rosa	'Iceberg clg.'	Rosa 'Iceberg clg.'		
3156	ARBUST	Rosa	'Iceberg'	Rosa 'Iceberg'		
4933	ARBUST	Rosa	'Imagenta'	Rosa 'Imagenta'		
4267	ARBUST	Rosa	'Imperator'	Rosa 'Imperator'		
4192	ARBUST	Rosa	'Imperatrice Farah'	Rosa 'Imperatrice Farah'		
4906	ARBUST	Rosa	'Imperatrice Josephine'	Rosa 'Imperatrice Josephine'		
3888	ARBUST	Rosa	'Incomparable D'Auteuil'	Rosa 'Incomparable D'Auteuil'		

Ajuntament de Barcelona

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
4429	ARBUST	Rosa	'Indian Silk'	Rosa 'Indian Silk'		
5286869	ARBUST	Rosa	'Indian Summer'	Rosa 'Indian Summer'		
4470	ARBUST	Rosa	'Indian Sunblaze'	Rosa 'Indian Sunblaze'		
3353	ARBUST	Rosa	'Indigo'	Rosa 'Indigo'		
5286863	ARBUST	Rosa	'Indigoletta'	Rosa 'Indigoletta'		
4317	ARBUST	Rosa	'Inedita 94199'	Rosa 'Inedita 94199'		
4318	ARBUST	Rosa	'Infanta Pilar'	Rosa 'Infanta Pilar'		
3543	ARBUST	Rosa	'Ingrid Bergman'	Rosa 'Ingrid Bergman'		
3569	ARBUST	Rosa	'Ingrid Weibull'	Rosa 'Ingrid Weibull'		
3614	ARBUST	Rosa	'Innocencia'	Rosa 'Innocencia'		
3629	ARBUST	Rosa	'International Herald Tribune'	Rosa 'International Herald Tribune'		
4569	ARBUST	Rosa	'Intervilles'	Rosa 'Intervilles'		
3889	ARBUST	Rosa	'Ipsilante'	Rosa 'Ipsilante'		
3544	ARBUST	Rosa	'Irene Af Danmark'	Rosa 'Irene Af Danmark'		
4319	ARBUST	Rosa	'Iris'	Rosa 'Iris'		
3652	ARBUST	Rosa	'Irish Eyes'	Rosa 'Irish Eyes'		
3935	ARBUST	Rosa	'Irène Watts'	Rosa 'Irène Watts'		
4081	ARBUST	Rosa	'Isabelle Mainoz'	Rosa 'Isabelle Mainoz'		
4019	ARBUST	Rosa	'Isabelle Nabonnand'	Rosa 'Isabelle Nabonnand'		
3337	ARBUST	Rosa	'Ispahan'	Rosa 'Ispahan'		
4472	ARBUST	Rosa	'Ivory Fashion'	Rosa 'Ivory Fashion'		
5286659	ARBUST	Rosa	'Ivory Rabier'	Rosa 'Ivory Rabier'		
4815	ARBUST	Rosa	'Jacarque'	Rosa 'Jacarque'		
4819	ARBUST	Rosa	'Jacdomus'	Rosa 'Jacdomus'		
3670	ARBUST	Rosa	'Jacky'S'Favorite'	Rosa 'Jacky'S'Favorite'		
4759	ARBUST	Rosa	'Jacotte'	Rosa 'Jacotte'		
3630	ARBUST	Rosa	'Jacqueline Du Pre'	Rosa 'Jacqueline Du Pre'		
3450	ARBUST	Rosa	'Jacqueline Humery'	Rosa 'Jacqueline Humery'		
3354	ARBUST	Rosa	'Jacques Cartier'	Rosa 'Jacques Cartier'		
4082	ARBUST	Rosa	'Jacques Porcher'	Rosa 'Jacques Porcher'		
3405	ARBUST	Rosa	'James Mason'	Rosa 'James Mason'		
3108	ARBUST	Rosa	'James Mitchell'	Rosa 'James Mitchell'		
3109	ARBUST	Rosa	'James Veitch'	Rosa 'James Veitch'		
4913	ARBUST	Rosa	'Jaqueline Du Pré'	Rosa 'Jaqueline Du Pré'		
4343	ARBUST	Rosa	'Jardinero Ortiz'	Rosa 'Jardinero Ortiz'		
4268	ARBUST	Rosa	'Jardins De Bagatelle'	Rosa 'Jardins De Bagatelle'		
4193	ARBUST	Rosa	'Jardins De L'Essonne'	Rosa 'Jardins De L'Essonne'		
4083	ARBUST	Rosa	'Jardins De Viels Maisons'	Rosa 'Jardins De Viels Maisons'		
4194	ARBUST	Rosa	'Jardins De Villandry'	Rosa 'Jardins De Villandry'		
3179	ARBUST	Rosa	'Jayne Austin'	Rosa 'Jayne Austin'		
4269	ARBUST	Rosa	'Jean Giono'	Rosa 'Jean Giono'		
4473	ARBUST	Rosa	'Jean Mermoz'	Rosa 'Jean Mermoz'		
5286843	ARBUST	Rosa	'Jean Moreau'	Rosa 'Jean Moreau'		
3266	ARBUST	Rosa	'Jeanne D'Arc'	Rosa 'Jeanne D'Arc'		
3110	ARBUST	Rosa	'Jeanne De Montfort'	Rosa 'Jeanne De Montfort'		
3890	ARBUST	Rosa	'Jenny Duval'	Rosa 'Jenny Duval'		
3767	ARBUST	Rosa	'Jens Munk'	Rosa 'Jens Munk'		
3451	ARBUST	Rosa	'Jet Flame'	Rosa 'Jet Flame'		
4344	ARBUST	Rosa	'Joana Mariano'	Rosa 'Joana Mariano'		
4345	ARBUST	Rosa	'Joaquim Mir'	Rosa 'Joaquim Mir'		
4084	ARBUST	Rosa	'Joelle Marouani'	Rosa 'Joelle Marouani'		
5286872	ARBUST	Rosa	'Johann Wolfgang von Goethe Rose'	Rosa 'Johann Wolfgang von Goethe Rose'		
3671	ARBUST	Rosa	'John Cabot'	Rosa 'John Cabot'		

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
3847	ARBUST	Rosa	'John Hopper'	Rosa 'John Hopper'		
4430	ARBUST	Rosa	'Jolly Good'	Rosa 'Jolly Good'		
4346	ARBUST	Rosa	'Josefina De Salgado'	Rosa 'Josefina De Salgado'		
3672	ARBUST	Rosa	'Joseph'S'Coat'	Rosa 'Joseph'S'Coat'		
3848	ARBUST	Rosa	'Josephine De Beauharnais'	Rosa 'Josephine De Beauharnais'		
4431	ARBUST	Rosa	'Josephine Wheatcroft'	Rosa 'Josephine Wheatcroft'		
5286849	ARBUST	Rosa	'Jubilee de Papa Meilland'	Rosa 'Jubilee de Papa Meilland'		
3180	ARBUST	Rosa	'Jude The Obscure'	Rosa 'Jude The Obscure'		
3849	ARBUST	Rosa	'Jules Margottin'	Rosa 'Jules Margottin'		
4203	ARBUST	Rosa	'Jules Verne'	Rosa 'Jules Verne'		
4325	ARBUST	Rosa	'Juli De Sala'	Rosa 'Juli De Sala'		
3111	ARBUST	Rosa	'Julie De Mersan'	Rosa 'Julie De Mersan'		
3850	ARBUST	Rosa	'Juliet'	Rosa 'Juliet'		
4965	ARBUST	Rosa	'Juliette Greco'	Rosa 'Juliette Greco'		
3406	ARBUST	Rosa	'Juliette'	Rosa 'Juliette'		
3068	ARBUST	Rosa	'Juno'	Rosa 'Juno'		
4474	ARBUST	Rosa	'Jupon Rose'	Rosa 'Jupon Rose'		
3710	ARBUST	Rosa	'Just Joey'	Rosa 'Just Joey'		
5287110	ARBUST	Rosa	'KO 05/ 1754-06'	Rosa 'KO 05/ 1754-06'		
5286663	ARBUST	Rosa	'KO 05/2336-05'	Rosa 'KO 05/2336-05'		
5287076	ARBUST	Rosa	'KO 06/2248-01'	Rosa 'KO 06/2248-01'		
5287117	ARBUST	Rosa	'KO 07/2080-99'	Rosa 'KO 07/2080-99'		
5286898	ARBUST	Rosa	'KO 07/2916 - 01'	Rosa 'KO 07/2916 - 01'		
5286929	ARBUST	Rosa	'KO 07/2940 - 01'	Rosa 'KO 07/2940 - 01'		
5286924	ARBUST	Rosa	'KO 07/3175 - 01'	Rosa 'KO 07/3175 - 01'		
5287025	ARBUST	Rosa	'KO 08/2040-06'	Rosa 'KO 08/2040-06'		
5287023	ARBUST	Rosa	'KO 08/2066-04'	Rosa 'KO 08/2066-04'		
5286690	ARBUST	Rosa	'KO 08/2424-02'	Rosa 'KO 08/2424-02'		
5286662	ARBUST	Rosa	'KO 08/2489-04'	Rosa 'KO 08/2489-04'		
5287231	ARBUST	Rosa	'KO 08/2756-06'	Rosa 'KO 08/2756-06'		
5287070	ARBUST	Rosa	'KO 09/ 2210-03'	Rosa 'KO 09/ 2210-03'		
5287098	ARBUST	Rosa	'KO 09/ 2539-01'	Rosa 'KO 09/ 2539-01'		
5287024	ARBUST	Rosa	'KO 10/7443-01'	Rosa 'KO 10/7443-01'		
5287022	ARBUST	Rosa	'KO 10/8253-04'	Rosa 'KO 10/8253-04'		
5286914	ARBUST	Rosa	'KR 13 ANAPMCO3'	Rosa 'KR 13 ANAPMCO3'		
5286921	ARBUST	Rosa	'KR 13 IHTLBSG2'	Rosa 'KR 13 IHTLBSG2'		
5287020	ARBUST	Rosa	'Kaffe Fasset Rose'	Rosa 'Kaffe Fasset Rose'		
4270	ARBUST	Rosa	'Kalinka'	Rosa 'Kalinka'		
3595	ARBUST	Rosa	'Kardinal'	Rosa 'Kardinal'		
3320	ARBUST	Rosa	'Karl Förster'	Rosa 'Karl Förster'		
5005	ARBUST	Rosa	'Karl Herbst'	Rosa 'Karl Herbst'		
4730	ARBUST	Rosa	'Karlsruhe'	Rosa 'Karlsruhe'		
4475	ARBUST	Rosa	'Katharina Zeimet'	Rosa 'Katharina Zeimet'		
3673	ARBUST	Rosa	'Kathleen Ferrier'	Rosa 'Kathleen Ferrier'		
3059	ARBUST	Rosa	'Kathleen Harrop'	Rosa 'Kathleen Harrop'		
3496	ARBUST	Rosa	'Kathleen'	Rosa 'Kathleen'		
3181	ARBUST	Rosa	'Katryn Morley'	Rosa 'Katryn Morley'		
4476	ARBUST	Rosa	'Kent'	Rosa 'Kent'		
4650	ARBUST	Rosa	'Kew Rambler'	Rosa 'Kew Rambler'		
3276	ARBUST	Rosa	'Kiese'	Rosa 'Kiese'		
3528	ARBUST	Rosa	'Kifsgate'	Rosa 'Kifsgate'		
5287057	ARBUST	Rosa	'Kim02'	Rosa 'Kim02'		
4432	ARBUST	Rosa	'Knirps'	Rosa 'Knirps'		
5286670	ARBUST	Rosa	'Knock Out'	Rosa 'Knock Out'		
3596	ARBUST	Rosa	'Konrad Henkel'	Rosa 'Konrad Henkel'		
3597	ARBUST	Rosa	'Koratomi'	Rosa 'Koratomi'		

Ajuntament de Barcelona

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
3598	ARBUST	Rosa	'Kordes Brillant'	Rosa 'Kordes Brillant'		
4550	ARBUST	Rosa	'Korgazell'	Rosa 'Korgazell'		
5287137	ARBUST	Rosa	'Kronprinsesse Mary'	Rosa 'Kronprinsesse Mary'		
3267	ARBUST	Rosa	'Königin Von Danemark'	Rosa 'Königin Von Danemark'		
3952	ARBUST	Rosa	'L'Abondance'	Rosa 'L'Abondance'		
3631	ARBUST	Rosa	'L'Aimant'	Rosa 'L'Aimant'		
3937	ARBUST	Rosa	'L'Ouche'	Rosa 'L'Ouche'		
3221	ARBUST	Rosa	'L. D. Braithwaite'	Rosa 'L. D. Braithwaite'		
5287238	ARBUST	Rosa	'LAP 10912 F1'	Rosa 'LAP 10912 F1'		
5287121	ARBUST	Rosa	'LAP 3910 A2'	Rosa 'LAP 3910 A2'		
5286894	ARBUST	Rosa	'LAP 4910 C'	Rosa 'LAP 4910 C'		
5286893	ARBUST	Rosa	'LAP 5809 A'	Rosa 'LAP 5809 A'		
5287090	ARBUST	Rosa	'LAP 6612 A3'	Rosa 'LAP 6612 A3'		
5287078	ARBUST	Rosa	'LAP 9811 F'	Rosa 'LAP 9811 F'		
5287209	ARBUST	Rosa	'LAP 9811 K'	Rosa 'LAP 9811 K'		
5286680	ARBUST	Rosa	'LEB 14-05 Jean Lin Lebron' (Melarosa)	Rosa 'LEB 14-05 Jean Lin Lebron' (Melarosa)		
3407	ARBUST	Rosa	'La Belle Sultane'	Rosa 'La Belle Sultane'		
3112	ARBUST	Rosa	'La Caille'	Rosa 'La Caille'		
4085	ARBUST	Rosa	'La France'	Rosa 'La France'		
4686	ARBUST	Rosa	'La Fraîcheur'	Rosa 'La Fraîcheur'		
3439	ARBUST	Rosa	'La Mortola'	Rosa 'La Mortola'		
3851	ARBUST	Rosa	'La Motte Sanguine'	Rosa 'La Motte Sanguine'		
3113	ARBUST	Rosa	'La Neige'	Rosa 'La Neige'		
3069	ARBUST	Rosa	'La Noblesse'	Rosa 'La Noblesse'		
3570	ARBUST	Rosa	'La Paloma'	Rosa 'La Paloma'		
4717	ARBUST	Rosa	'La Perle'	Rosa 'La Perle'		
3408	ARBUST	Rosa	'La Plus Belle Des Ponctuées'	Rosa 'La Plus Belle Des Ponctuées'		
3037	ARBUST	Rosa	'La Reine Victoria'	Rosa 'La Reine Victoria'		
4105	ARBUST	Rosa	'La Reine'	Rosa 'La Reine'		
4086	ARBUST	Rosa	'La Rose Bordeaux'	Rosa 'La Rose Bordeaux'		
3070	ARBUST	Rosa	'La Rubanée'	Rosa 'La Rubanée'		
4271	ARBUST	Rosa	'La Sevillana'	Rosa 'La Sevillana'		
4106	ARBUST	Rosa	'La Sirene'	Rosa 'La Sirene'		
4107	ARBUST	Rosa	'La Tendresse'	Rosa 'La Tendresse'		
3338	ARBUST	Rosa	'La Ville De Bruxelles'	Rosa 'La Ville De Bruxelles'		
5013	ARBUST	Rosa	'Lac Rose'	Rosa 'Lac Rose'		
3768	ARBUST	Rosa	'Lady Curzon'	Rosa 'Lady Curzon'		
4739	ARBUST	Rosa	'Lady Godiva'	Rosa 'Lady Godiva'		
4020	ARBUST	Rosa	'Lady Hillingdon'	Rosa 'Lady Hillingdon'		
4021	ARBUST	Rosa	'Lady Mary Corry'	Rosa 'Lady Mary Corry'		
3711	ARBUST	Rosa	'Lady Mary Fitz William'	Rosa 'Lady Mary Fitz William'		
4433	ARBUST	Rosa	'Lady Meillandina'	Rosa 'Lady Meillandina'		
3381	ARBUST	Rosa	'Lady Penzance'	Rosa 'Lady Penzance'		
3712	ARBUST	Rosa	'Lady Silvia'	Rosa 'Lady Silvia'		
3713	ARBUST	Rosa	'Lady Wakefield'	Rosa 'Lady Wakefield'		
4811	ARBUST	Rosa	'Lady Waterlow'	Rosa 'Lady Waterlow'		
4576	ARBUST	Rosa	'Lady X'	Rosa 'Lady X'		
5286826	ARBUST	Rosa	'Lady like'	Rosa 'Lady like'		
4478	ARBUST	Rosa	'Laeticia'	Rosa 'Laeticia'		
4479	ARBUST	Rosa	'Lagoon'	Rosa 'Lagoon'		
5286932	ARBUST	Rosa	'Lake Como'	Rosa 'Lake Como'		
3986	ARBUST	Rosa	'Lamarque'	Rosa 'Lamarque'		
5287140	ARBUST	Rosa	'Lami Hits'	Rosa 'Lami Hits'		
4480	ARBUST	Rosa	'Laminuette'	Rosa 'Laminuette'		
3571	ARBUST	Rosa	'Landora'	Rosa 'Landora'		

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
3114	ARBUST	Rosa	'Laneii'	Rosa 'Laneii'		
3452	ARBUST	Rosa	'Laque de Chine'	Rosa 'Laque de Chine'		
4800	ARBUST	Rosa	'Laure Davoust'	Rosa 'Laure Davoust'		
3852	ARBUST	Rosa	'Laurent Carle'	Rosa 'Laurent Carle'		
4925	ARBUST	Rosa	'Lavander Lassie'	Rosa 'Lavander Lassie'		
4484	ARBUST	Rosa	'Lavender Blend'	Rosa 'Lavender Blend'		
5286802	ARBUST	Rosa	'Lavender Charm'	Rosa 'Lavender Charm'		
5017	ARBUST	Rosa	'Lavender Dream'	Rosa 'Lavender Dream'		
3497	ARBUST	Rosa	'Lavender Lassie'	Rosa 'Lavender Lassie'		
4482	ARBUST	Rosa	'Lavender Pinocchio'	Rosa 'Lavender Pinocchio'		
4923	ARBUST	Rosa	'Laville De Bruxelles'	Rosa 'Laville De Bruxelles'		
4752	ARBUST	Rosa	'Lawinia'	Rosa 'Lawinia'		
4781	ARBUST	Rosa	'Lawrence Johnston clg.'	Rosa 'Lawrence Johnston clg.'		
4202	ARBUST	Rosa	'Le Grand Huit'	Rosa 'Le Grand Huit'		
3853	ARBUST	Rosa	'Le Havre'	Rosa 'Le Havre'		
3071	ARBUST	Rosa	'Le Rire Niais'	Rosa 'Le Rire Niais'		
4728	ARBUST	Rosa	'Le Rêve'	Rosa 'Le Rêve'		
3936	ARBUST	Rosa	'Le Vésuve'	Rosa 'Le Vésuve'		
3182	ARBUST	Rosa	'Leander'	Rosa 'Leander'		
4493	ARBUST	Rosa	'Lenami'	Rosa 'Lenami'		
5065	ARBUST	Rosa	'Lentaru'	Rosa 'Lentaru'		
5066	ARBUST	Rosa	'Lentrachi'	Rosa 'Lentrachi'		
4211	ARBUST	Rosa	'Lentriba'	Rosa 'Lentriba'		
4272	ARBUST	Rosa	'Leonardo Da Vinci'	Rosa 'Leonardo Da Vinci'		
4375	ARBUST	Rosa	'Leonor De March F.'	Rosa 'Leonor De March F.'		
4273	ARBUST	Rosa	'Les Amoreux De Peynet'	Rosa 'Les Amoreux De Peynet'		
3409	ARBUST	Rosa	'Les Saisons D'Italie'	Rosa 'Les Saisons D'Italie'		
4746	ARBUST	Rosa	'Leverkusen'	Rosa 'Leverkusen'		
5063	ARBUST	Rosa	'Ley's perpetual yellow'	Rosa 'Ley's perpetual yellow'		
3769	ARBUST	Rosa	'Lili Diek'	Rosa 'Lili Diek'		
4485	ARBUST	Rosa	'Lili Marleen'	Rosa 'Lili Marleen'		
4347	ARBUST	Rosa	'Linda Porter'	Rosa 'Linda Porter'		
5286870	ARBUST	Rosa	'Line Rinaud'	Rosa 'Line Rinaud'		
4108	ARBUST	Rosa	'Lisette De Beranger'	Rosa 'Lisette De Beranger'		
4486	ARBUST	Rosa	'Little Buckaroo'	Rosa 'Little Buckaroo'		
4481	ARBUST	Rosa	'Little Cover'	Rosa 'Little Cover'		
4562	ARBUST	Rosa	'Little Dot'	Rosa 'Little Dot'		
3115	ARBUST	Rosa	'Little Gem'	Rosa 'Little Gem'		
4469	ARBUST	Rosa	'Little Mermaid'	Rosa 'Little Mermaid'		
4435	ARBUST	Rosa	'Little Pim'	Rosa 'Little Pim'		
5286646	ARBUST	Rosa	'Little Red'	Rosa 'Little Red'		
5286874	ARBUST	Rosa	'Liwa Poulcy Courtyard'	Rosa 'Liwa Poulcy Courtyard'		
5286954	ARBUST	Rosa	'Llorenç Pahissa'	Rosa 'Llorenç Pahissa'		
5059	ARBUST	Rosa	'Lluís Llongueras'	Rosa 'Lluís Llongueras'		
5286809	ARBUST	Rosa	'Lod Lavki'	Rosa 'Lod Lavki'		
4348	ARBUST	Rosa	'Lola Montes'	Rosa 'Lola Montes'		
3148	ARBUST	Rosa	'Long John Silver'	Rosa 'Long John Silver'		
3382	ARBUST	Rosa	'Lord Penzance'	Rosa 'Lord Penzance'		
4376	ARBUST	Rosa	'Lorenzo Pahissa'	Rosa 'Lorenzo Pahissa'		
4742	ARBUST	Rosa	'Lorraine Lee'	Rosa 'Lorraine Lee'		
3116	ARBUST	Rosa	'Louis Gimard'	Rosa 'Louis Gimard'		
4744	ARBUST	Rosa	'Louis Mon Ami'	Rosa 'Louis Mon Ami'		
3891	ARBUST	Rosa	'Louis Philippe'	Rosa 'Louis Philippe'		
3410	ARBUST	Rosa	'Louis Van Till'	Rosa 'Louis Van Till'		
3938	ARBUST	Rosa	'Louis Xiv'	Rosa 'Louis Xiv'		

Ajuntament de Barcelona

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
4715	ARBUST	Rosa	'Louis-rambler'	Rosa 'Louis-rambler'		
3632	ARBUST	Rosa	'Louisa Stone'	Rosa 'Louisa Stone'		
3674	ARBUST	Rosa	'Louise Clements'	Rosa 'Louise Clements'		
3988	ARBUST	Rosa	'Louise D'Arzens'	Rosa 'Louise D'Arzens'		
3038	ARBUST	Rosa	'Louise Odier'	Rosa 'Louise Odier'		
4231	ARBUST	Rosa	'Louise Pommery'	Rosa 'Louise Pommery'		
4321	ARBUST	Rosa	'Lourdes Arroyo'	Rosa 'Lourdes Arroyo'		
4487	ARBUST	Rosa	'Love Letter'	Rosa 'Love Letter'		
4505	ARBUST	Rosa	'Lovelly Meidilland'	Rosa 'Lovelly Meidilland'		
4488	ARBUST	Rosa	'Lovely Fairy'	Rosa 'Lovely Fairy'		
5286805	ARBUST	Rosa	'Lovely Kiss'	Rosa 'Lovely Kiss'		
4349	ARBUST	Rosa	'Luarca'	Rosa 'Luarca'		
5287128	ARBUST	Rosa	'Luberon'	Rosa 'Luberon'		
3183	ARBUST	Rosa	'Lucetta'	Rosa 'Lucetta'		
4308	ARBUST	Rosa	'Lucia Cotarello'	Rosa 'Lucia Cotarello'		
4221	ARBUST	Rosa	'Ludmilla'	Rosa 'Ludmilla'		
5287032	ARBUST	Rosa	'Luisa Spagnoli'	Rosa 'Luisa Spagnoli'		
4350	ARBUST	Rosa	'Luisella Angelini'	Rosa 'Luisella Angelini'		
3524	ARBUST	Rosa	'Lykkefund'	Rosa 'Lykkefund'		
3339	ARBUST	Rosa	'Léda'	Rosa 'Léda'		
4351	ARBUST	Rosa	'M. J. Magrinya'	Rosa 'M. J. Magrinya'		
4352	ARBUST	Rosa	'M. Linari De Granada'	Rosa 'M. Linari De Granada'		
5286946	ARBUST	Rosa	'MR - 588 - BR'	Rosa 'MR - 588 - BR'		
5286892	ARBUST	Rosa	'MR - 660 - HT'	Rosa 'MR - 660 - HT'		
5286912	ARBUST	Rosa	'MR - 663 - BR'	Rosa 'MR - 663 - BR'		
5287216	ARBUST	Rosa	'MR 006-HT-G'	Rosa 'MR 006-HT-G'		
5286905	ARBUST	Rosa	'MR 667 - MIN'	Rosa 'MR 667 - MIN'		
5286698	ARBUST	Rosa	'MR-591-FLO'	Rosa 'MR-591-FLO'		
5286699	ARBUST	Rosa	'MR-592-FLO'	Rosa 'MR-592-FLO'		
5287035	ARBUST	Rosa	'MR-750-HT'	Rosa 'MR-750-HT'		
5287223	ARBUST	Rosa	'MR-780-FLO'	Rosa 'MR-780-FLO'		
5287036	ARBUST	Rosa	'MR-780-MK'	Rosa 'MR-780-MK'		
5287089	ARBUST	Rosa	'MR-801-FLO'	Rosa 'MR-801-FLO'		
5287062	ARBUST	Rosa	'MR-808-HT'	Rosa 'MR-808-HT'		
5287063	ARBUST	Rosa	'MR-810-HT'	Rosa 'MR-810-HT'		
5287105	ARBUST	Rosa	'MR-811-FLO'	Rosa 'MR-811-FLO'		
5287228	ARBUST	Rosa	'MR-935-HT'	Rosa 'MR-935-HT'		
4814	ARBUST	Rosa	'MR-994-FL-POL'	Rosa 'MR-994-FL-POL'		
3117	ARBUST	Rosa	'Ma Ponctuée'	Rosa 'Ma Ponctuée'		
3453	ARBUST	Rosa	'Maaseik'	Rosa 'Maaseik'		
4109	ARBUST	Rosa	'Mabel Morrison'	Rosa 'Mabel Morrison'		
3599	ARBUST	Rosa	'Mabella'	Rosa 'Mabella'		
3714	ARBUST	Rosa	'Macmillan Nurse'	Rosa 'Macmillan Nurse'		
5286867	ARBUST	Rosa	'Madame Ansiette'	Rosa 'Madame Ansiette'		
5286860	ARBUST	Rosa	'Madame Boll'	Rosa 'Madame Boll'		
4999	ARBUST	Rosa	'Madame Camille'	Rosa 'Madame Camille'		
4986	ARBUST	Rosa	'Madame Figaro'	Rosa 'Madame Figaro'		
3341	ARBUST	Rosa	'Madame Hardy'	Rosa 'Madame Hardy'		
3342	ARBUST	Rosa	'Madame Zoëtmans'	Rosa 'Madame Zoëtmans'		
3062	ARBUST	Rosa	'Madeleine De Vauzelle'	Rosa 'Madeleine De Vauzelle'		
4694	ARBUST	Rosa	'Madeleine Selzer'	Rosa 'Madeleine Selzer'		
4501	ARBUST	Rosa	'Magic Carpet'	Rosa 'Magic Carpet'		
4222	ARBUST	Rosa	'Magic Fire 83'	Rosa 'Magic Fire 83'		
3454	ARBUST	Rosa	'Magie D'Orient'	Rosa 'Magie D'Orient'		
3854	ARBUST	Rosa	'Magma Charta'	Rosa 'Magma Charta'		
3383	ARBUST	Rosa	'Magnifica'	Rosa 'Magnifica'		

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
3321	ARBUST	Rosa	'Maigold'	Rosa 'Maigold'		
3573	ARBUST	Rosa	'Mainzer Fastnacht'	Rosa 'Mainzer Fastnacht'		
3400	ARBUST	Rosa	'Males Herbes'	Rosa 'Males Herbes'		
4022	ARBUST	Rosa	'Maman Cochet'	Rosa 'Maman Cochet'		
4490	ARBUST	Rosa	'Maman Turbat'	Rosa 'Maman Turbat'		
3715	ARBUST	Rosa	'Mamita'	Rosa 'Mamita'		
4491	ARBUST	Rosa	'Mandarin'	Rosa 'Mandarin'		
3384	ARBUST	Rosa	'Manning'S'Blush'	Rosa 'Manning'S'Blush'		
4087	ARBUST	Rosa	'Manuel Canovas'	Rosa 'Manuel Canovas'		
4226	ARBUST	Rosa	'Manureva'	Rosa 'Manureva'		
3322	ARBUST	Rosa	'Marble Pink'	Rosa 'Marble Pink'		
3355	ARBUST	Rosa	'Marbrée'	Rosa 'Marbrée'		
3892	ARBUST	Rosa	'Marcel Bourgoin'	Rosa 'Marcel Bourgoin'		
4274	ARBUST	Rosa	'Marcel Pagnol'	Rosa 'Marcel Pagnol'		
4110	ARBUST	Rosa	'Marchioness Of Londonderry'	Rosa 'Marchioness Of Londonderry'		
4111	ARBUST	Rosa	'Margaret Haywood'	Rosa 'Margaret Haywood'		
3633	ARBUST	Rosa	'Margaret Merril'	Rosa 'Margaret Merril'		
4112	ARBUST	Rosa	'Marguerite De Roman'	Rosa 'Marguerite De Roman'		
3559	ARBUST	Rosa	'Marguerite Hilling'	Rosa 'Marguerite Hilling'		
5286832	ARBUST	Rosa	'Mari Pauc'	Rosa 'Mari Pauc'		
4275	ARBUST	Rosa	'Maria Callas'	Rosa 'Maria Callas'		
4718	ARBUST	Rosa	'Maria Leonida'	Rosa 'Maria Leonida'		
4683	ARBUST	Rosa	'Maria Lisa'	Rosa 'Maria Lisa'		
4436	ARBUST	Rosa	'Maria Mathilda'	Rosa 'Maria Mathilda'		
5039	ARBUST	Rosa	'Maria Teresa Bordas'	Rosa 'Maria Teresa Bordas'		
4437	ARBUST	Rosa	'Maria Teresa'	Rosa 'Maria Teresa'		
4353	ARBUST	Rosa	'Maria Tereza De Esteban'	Rosa 'Maria Tereza De Esteban'		
3600	ARBUST	Rosa	'Mariandel'	Rosa 'Mariandel'		
3953	ARBUST	Rosa	'Marie Accarie'	Rosa 'Marie Accarie'		
4276	ARBUST	Rosa	'Marie Curie'	Rosa 'Marie Curie'		
4023	ARBUST	Rosa	'Marie D'Orléans'	Rosa 'Marie D'Orléans'		
3119	ARBUST	Rosa	'Marie De Blois'	Rosa 'Marie De Blois'		
3954	ARBUST	Rosa	'Marie Dermar'	Rosa 'Marie Dermar'		
5286821	ARBUST	Rosa	'Marie Henriette'	Rosa 'Marie Henriette'		
3340	ARBUST	Rosa	'Marie Louise'	Rosa 'Marie Louise'		
3770	ARBUST	Rosa	'Marie Manners'	Rosa 'Marie Manners'		
4494	ARBUST	Rosa	'Marie Pavié'	Rosa 'Marie Pavié'		
3356	ARBUST	Rosa	'Marie Robert'	Rosa 'Marie Robert'		
4024	ARBUST	Rosa	'Marie Van Houtte'	Rosa 'Marie Van Houtte'		
5286798	ARBUST	Rosa	'Marie de Bourgogne'	Rosa 'Marie de Bourgogne'		
5287021	ARBUST	Rosa	'Mariella'	Rosa 'Mariella'		
3601	ARBUST	Rosa	'Marina'	Rosa 'Marina'		
5287017	ARBUST	Rosa	'Marlis'	Rosa 'Marlis'		
4731	ARBUST	Rosa	'Marquesa De Urquijo clg.'	Rosa 'Marquesa De Urquijo clg.'		
4377	ARBUST	Rosa	'Marquesa De Urquijo'	Rosa 'Marquesa De Urquijo'		
4113	ARBUST	Rosa	'Marquise Bocella'	Rosa 'Marquise Bocella'		
4322	ARBUST	Rosa	'Marta Salvador'	Rosa 'Marta Salvador'		
4204	ARBUST	Rosa	'Martin Des Senteurs'	Rosa 'Martin Des Senteurs'		
3771	ARBUST	Rosa	'Martin Frobisher'	Rosa 'Martin Frobisher'		
4088	ARBUST	Rosa	'Martine Guillot'	Rosa 'Martine Guillot'		
3184	ARBUST	Rosa	'Mary Magdalene'	Rosa 'Mary Magdalene'		
3323	ARBUST	Rosa	'Mary Queen Of Scots'	Rosa 'Mary Queen Of Scots'		
3185	ARBUST	Rosa	'Mary Rose'	Rosa 'Mary Rose'		

Ajuntament de Barcelona

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
3118	ARBUST	Rosa	'Maréchal Davoust'	Rosa 'Maréchal Davoust'		
4492	ARBUST	Rosa	'Maréchal Foch'	Rosa 'Maréchal Foch'		
3989	ARBUST	Rosa	'Maréchal Niel'	Rosa 'Maréchal Niel'		
3455	ARBUST	Rosa	'Matchball'	Rosa 'Matchball'		
5286944	ARBUST	Rosa	'Matilde'	Rosa 'Matilde'		
4114	ARBUST	Rosa	'Maurice Lepelletier'	Rosa 'Maurice Lepelletier'		
3772	ARBUST	Rosa	'Max Graf'	Rosa 'Max Graf'		
3268	ARBUST	Rosa	'Maxima'	Rosa 'Maxima'		
4769	ARBUST	Rosa	'May Queen'	Rosa 'May Queen'		
3385	ARBUST	Rosa	'Meg Merrilees'	Rosa 'Meg Merrilees'		
4679	ARBUST	Rosa	'Meg'	Rosa 'Meg'		
3602	ARBUST	Rosa	'Mein Schöner Garten'	Rosa 'Mein Schöner Garten'		
4208	ARBUST	Rosa	'Melissa'	Rosa 'Melissa'		
3653	ARBUST	Rosa	'Melody Maker'	Rosa 'Melody Maker'		
4496	ARBUST	Rosa	'Memento'	Rosa 'Memento'		
5286824	ARBUST	Rosa	'Memorial day'	Rosa 'Memorial day'		
4354	ARBUST	Rosa	'Mercé'	Rosa 'Mercé'		
3939	ARBUST	Rosa	'Merete Stenbock'	Rosa 'Merete Stenbock'		
3456	ARBUST	Rosa	'Merle Blanc'	Rosa 'Merle Blanc'		
3018	ARBUST	Rosa	'Mermaid'	Rosa 'Mermaid'		
4115	ARBUST	Rosa	'Merveille De Lyon'	Rosa 'Merveille De Lyon'		
4497	ARBUST	Rosa	'Merveilles Des Rouges'	Rosa 'Merveilles Des Rouges'		
4355	ARBUST	Rosa	'Miami Playa'	Rosa 'Miami Playa'		
4195	ARBUST	Rosa	'Michel Bras'	Rosa 'Michel Bras'		
4277	ARBUST	Rosa	'Michel Hidalgo'	Rosa 'Michel Hidalgo'		
4498	ARBUST	Rosa	'Mignonette'	Rosa 'Mignonette'		
5286801	ARBUST	Rosa	'Minerva'	Rosa 'Minerva'		
4726	ARBUST	Rosa	'Minnehaha'	Rosa 'Minnehaha'		
3358	ARBUST	Rosa	'Miranda'	Rosa 'Miranda'		
3634	ARBUST	Rosa	'Miss Dior'	Rosa 'Miss Dior'		
4499	ARBUST	Rosa	'Miss Edith Cavell'	Rosa 'Miss Edith Cavell'		
4356	ARBUST	Rosa	'Miss Reus'	Rosa 'Miss Reus'		
3675	ARBUST	Rosa	'Mister Lincoln'	Rosa 'Mister Lincoln'		
5286956	ARBUST	Rosa	'Mistica'	Rosa 'Mistica'		
3186	ARBUST	Rosa	'Mistress Quickly'	Rosa 'Mistress Quickly'		
4025	ARBUST	Rosa	'Mlle Franziska Krüger'	Rosa 'Mlle Franziska Krüger'		
4278	ARBUST	Rosa	'Mme A. Meilland clg.'	Rosa 'Mme A. Meilland clg.'		
4772	ARBUST	Rosa	'Mme Abel Chatenay'	Rosa 'Mme Abel Chatenay'		
3990	ARBUST	Rosa	'Mme Alfred Carrière'	Rosa 'Mme Alfred Carrière'		
3956	ARBUST	Rosa	'Mme Alfred De Rougemont'	Rosa 'Mme Alfred De Rougemont'		
4735	ARBUST	Rosa	'Mme Alice Garnier'	Rosa 'Mme Alice Garnier'		
4026	ARBUST	Rosa	'Mme Antoine Mari'	Rosa 'Mme Antoine Mari'		
4027	ARBUST	Rosa	'Mme Antoine Rébé'	Rosa 'Mme Antoine Rébé'		
4028	ARBUST	Rosa	'Mme Berkeley'	Rosa 'Mme Berkeley'		
4196	ARBUST	Rosa	'Mme Bovary'	Rosa 'Mme Bovary'		
4029	ARBUST	Rosa	'Mme Bravy'	Rosa 'Mme Bravy'		
4061	ARBUST	Rosa	'Mme Bérard'	Rosa 'Mme Bérard'		
4030	ARBUST	Rosa	'Mme Camille'	Rosa 'Mme Camille'		
4649	ARBUST	Rosa	'Mme Caroline Testout clg.'	Rosa 'Mme Caroline Testout clg.'		
3158	ARBUST	Rosa	'Mme Caroline Testout'	Rosa 'Mme Caroline Testout'		
4116	ARBUST	Rosa	'Mme Cordier'	Rosa 'Mme Cordier'		
3120	ARBUST	Rosa	'Mme De La Roche-lambert'	Rosa 'Mme De La Roche-lambert'		

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
3039	ARBUST	Rosa	'Mme De Sévigné'	Rosa 'Mme De Sévigné'		
4031	ARBUST	Rosa	'Mme De Tartas'	Rosa 'Mme De Tartas'		
4032	ARBUST	Rosa	'Mme De Watteville'	Rosa 'Mme De Watteville'		
4063	ARBUST	Rosa	'Mme Driout'	Rosa 'Mme Driout'		
4722	ARBUST	Rosa	'Mme Edouard Herriot clg.'	Rosa 'Mme Edouard Herriot clg.'		
4033	ARBUST	Rosa	'Mme Emilie Charron'	Rosa 'Mme Emilie Charron'		
3040	ARBUST	Rosa	'Mme Ernest Calvat'	Rosa 'Mme Ernest Calvat'		
4034	ARBUST	Rosa	'Mme Falcot'	Rosa 'Mme Falcot'		
4197	ARBUST	Rosa	'Mme Figaro'	Rosa 'Mme Figaro'		
3955	ARBUST	Rosa	'Mme François Pittet'	Rosa 'Mme François Pittet'		
4117	ARBUST	Rosa	'Mme Gabriel Luizet'	Rosa 'Mme Gabriel Luizet'		
4066	ARBUST	Rosa	'Mme Genevieve Godard'	Rosa 'Mme Genevieve Godard'		
3773	ARBUST	Rosa	'Mme George Bruant'	Rosa 'Mme George Bruant'		
4690	ARBUST	Rosa	'Mme Gregoire Staechelin'	Rosa 'Mme Gregoire Staechelin'		
4924	ARBUST	Rosa	'Mme Hardy'	Rosa 'Mme Hardy'		
3041	ARBUST	Rosa	'Mme Isaac Pereire'	Rosa 'Mme Isaac Pereire'		
4035	ARBUST	Rosa	'Mme Jeanne Philippe'	Rosa 'Mme Jeanne Philippe'		
3676	ARBUST	Rosa	'Mme Joseph Bonnaire'	Rosa 'Mme Joseph Bonnaire'		
4036	ARBUST	Rosa	'Mme Joseph Schwartz'	Rosa 'Mme Joseph Schwartz'		
4089	ARBUST	Rosa	'Mme Jules Finger'	Rosa 'Mme Jules Finger'		
3957	ARBUST	Rosa	'Mme Jules Franke'	Rosa 'Mme Jules Franke'		
4736	ARBUST	Rosa	'Mme Jules Graveraux'	Rosa 'Mme Jules Graveraux'		
3991	ARBUST	Rosa	'Mme Julie Lasseu'	Rosa 'Mme Julie Lasseu'		
3357	ARBUST	Rosa	'Mme Knorr'	Rosa 'Mme Knorr'		
3940	ARBUST	Rosa	'Mme Laurette Messimy'	Rosa 'Mme Laurette Messimy'		
3042	ARBUST	Rosa	'Mme Lauriol De Barny'	Rosa 'Mme Lauriol De Barny'		
3269	ARBUST	Rosa	'Mme Legras De St Germain'	Rosa 'Mme Legras De St Germain'		
4037	ARBUST	Rosa	'Mme Lombard'	Rosa 'Mme Lombard'		
4983	ARBUST	Rosa	'Mme Louis Laperrière'	Rosa 'Mme Louis Laperrière'		
3121	ARBUST	Rosa	'Mme Louis Lévêque'	Rosa 'Mme Louis Lévêque'		
5286808	ARBUST	Rosa	'Mme Louis dens'	Rosa 'Mme Louis dens'		
5286848	ARBUST	Rosa	'Mme Louise Pereire'	Rosa 'Mme Louise Pereire'		
3958	ARBUST	Rosa	'Mme Martigner'	Rosa 'Mme Martigner'		
4038	ARBUST	Rosa	'Mme Maurin'	Rosa 'Mme Maurin'		
4090	ARBUST	Rosa	'Mme Paule Massad'	Rosa 'Mme Paule Massad'		
3959	ARBUST	Rosa	'Mme Pierre Cochet'	Rosa 'Mme Pierre Cochet'		
3043	ARBUST	Rosa	'Mme Pierre Oger'	Rosa 'Mme Pierre Oger'		
3270	ARBUST	Rosa	'Mme Plantier'	Rosa 'Mme Plantier'		
3274	ARBUST	Rosa	'Mme Sancy De Parabère'	Rosa 'Mme Sancy De Parabère'		
4766	ARBUST	Rosa	'Mme Solvay'	Rosa 'Mme Solvay'		
4039	ARBUST	Rosa	'Mme Wagram'	Rosa 'Mme Wagram'		
4606	ARBUST	Rosa	'Mme. Caroline Testout Clg'	Rosa 'Mme. Caroline Testout Clg'		
4597	ARBUST	Rosa	'Mme. Jules Bouche clg.'	Rosa 'Mme. Jules Bouche clg.'		
4733	ARBUST	Rosa	'Mme. Jules Graveraux'	Rosa 'Mme. Jules Graveraux'		
4224	ARBUST	Rosa	'Mme. Louis La Perrière'	Rosa 'Mme. Louis La Perrière'		
5057	ARBUST	Rosa	'Mme. Pierre S. Dupont'	Rosa 'Mme. Pierre S. Dupont'		

Ajuntament de Barcelona

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
5287094	ARBUST	Rosa	'Modern Art'	Rosa 'Modern Art'		
3187	ARBUST	Rosa	'Molineux'	Rosa 'Molineux'		
4040	ARBUST	Rosa	'Molly Sharman-crawford'	Rosa 'Molly Sharman-crawford'		
5286818	ARBUST	Rosa	'Monica Belucci'	Rosa 'Monica Belucci'		
3123	ARBUST	Rosa	'Monsieur Pélisson'	Rosa 'Monsieur Pélisson'		
4041	ARBUST	Rosa	'Monsieur Tillier'	Rosa 'Monsieur Tillier'		
4118	ARBUST	Rosa	'Monsieur de Morand'	Rosa 'Monsieur de Morand'		
3574	ARBUST	Rosa	'Montana'	Rosa 'Montana'		
3717	ARBUST	Rosa	'Monte Cristo'	Rosa 'Monte Cristo'		
4784	ARBUST	Rosa	'Montecito'	Rosa 'Montecito'		
5286941	ARBUST	Rosa	'Montgó'	Rosa 'Montgó'		
3188	ARBUST	Rosa	'Moonbeam'	Rosa 'Moonbeam'		
3498	ARBUST	Rosa	'Moonlight'	Rosa 'Moonlight'		
4091	ARBUST	Rosa	'Morabito'	Rosa 'Morabito'		
3603	ARBUST	Rosa	'Morgenrot'	Rosa 'Morgenrot'		
3635	ARBUST	Rosa	'Mountbatten'	Rosa 'Mountbatten'		
5006	ARBUST	Rosa	'Mousseline'	Rosa 'Mousseline'		
3499	ARBUST	Rosa	'Mozart'	Rosa 'Mozart'		
4500	ARBUST	Rosa	'Mr Bluebird'	Rosa 'Mr Bluebird'		
3774	ARBUST	Rosa	'Mrs Anthony Waterer'	Rosa 'Mrs Anthony Waterer'		
4042	ARBUST	Rosa	'Mrs Benjamin R. Cant'	Rosa 'Mrs Benjamin R. Cant'		
3324	ARBUST	Rosa	'Mrs Colville'	Rosa 'Mrs Colville'		
4043	ARBUST	Rosa	'Mrs Foley Hobbs'	Rosa 'Mrs Foley Hobbs'		
4698	ARBUST	Rosa	'Mrs Herbert Stevens'	Rosa 'Mrs Herbert Stevens'		
4119	ARBUST	Rosa	'Mrs John Laing'	Rosa 'Mrs John Laing'		
3718	ARBUST	Rosa	'Mrs Oakley Fisher'	Rosa 'Mrs Oakley Fisher'		
4640	ARBUST	Rosa	'Mrs Pierre S. Dupont Clg'	Rosa 'Mrs Pierre S. Dupont Clg'		
4572	ARBUST	Rosa	'Mrs Pierre S. Dupont'	Rosa 'Mrs Pierre S. Dupont'		
3122	ARBUST	Rosa	'Mrs William Paul'	Rosa 'Mrs William Paul'		
3961	ARBUST	Rosa	'Multiflora De Vaumarcus'	Rosa 'Multiflora De Vaumarcus'		
5286827	ARBUST	Rosa	'Muriel Robin'	Rosa 'Muriel Robin'		
5286834	ARBUST	Rosa	'Myriam'	Rosa 'Myriam'		
3572	ARBUST	Rosa	'Märchenland'	Rosa 'Märchenland'		
3960	ARBUST	Rosa	'Météor'	Rosa 'Météor'		
5286651	ARBUST	Rosa	'N 06 2031.5'	Rosa 'N 06 2031.5'		
5286655	ARBUST	Rosa	'N 10.10.313.1'	Rosa 'N 10.10.313.1'		
5286649	ARBUST	Rosa	'N11.11823.2'	Rosa 'N11.11823.2'		
5287058	ARBUST	Rosa	'NJ 05 103'	Rosa 'NJ 05 103'		
5287060	ARBUST	Rosa	'NJ 05 415'	Rosa 'NJ 05 415'		
5287059	ARBUST	Rosa	'NJ 05 44'	Rosa 'NJ 05 44'		
5287088	ARBUST	Rosa	'NJ 08 98'	Rosa 'NJ 08 98'		
5287029	ARBUST	Rosa	'NJ 2005 329'	Rosa 'NJ 2005 329'		
5286657	ARBUST	Rosa	'NJ 2006 367'	Rosa 'NJ 2006 367'		
5286902	ARBUST	Rosa	'NJ 2008 38'	Rosa 'NJ 2008 38'		
5286915	ARBUST	Rosa	'NJ 2008 72'	Rosa 'NJ 2008 72'		
5286918	ARBUST	Rosa	'NJ 2008 74'	Rosa 'NJ 2008 74'		
5287033	ARBUST	Rosa	'NJ AG1 14'	Rosa 'NJ AG1 14'		
4822	ARBUST	Rosa	'Nadia'	Rosa 'Nadia'		
4936	ARBUST	Rosa	'Nahema'	Rosa 'Nahema'		
3500	ARBUST	Rosa	'Narrow Water'	Rosa 'Narrow Water'		
3677	ARBUST	Rosa	'Nathalie Nyppels'	Rosa 'Nathalie Nyppels'		
4782	ARBUST	Rosa	'Neige D'Avril'	Rosa 'Neige D'Avril'		
3457	ARBUST	Rosa	'Neige D'Ete'	Rosa 'Neige D'Ete'		
3893	ARBUST	Rosa	'Nestor'	Rosa 'Nestor'		

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
4323	ARBUST	Rosa	'Neus'	Rosa 'Neus'		
3560	ARBUST	Rosa	'Nevada'	Rosa 'Nevada'		
4603	ARBUST	Rosa	'New Dawn'	Rosa 'New Dawn'		
3636	ARBUST	Rosa	'Nicel Hawthorne'	Rosa 'Nicel Hawthorne'		
3604	ARBUST	Rosa	'Nicole'	Rosa 'Nicole'		
5286643	ARBUST	Rosa	'Nineta'	Rosa 'Nineta'		
4069	ARBUST	Rosa	'Niphetos clg.'	Rosa 'Niphetos clg.'		
4044	ARBUST	Rosa	'Niphetos'	Rosa 'Niphetos'		
4379	ARBUST	Rosa	'Nit I Dia'	Rosa 'Nit I Dia'		
3225	ARBUST	Rosa	'Noble Antony'	Rosa 'Noble Antony'		
4803	ARBUST	Rosa	'Noella Nabonnand'	Rosa 'Noella Nabonnand'		
4100	ARBUST	Rosa	'Notturno'	Rosa 'Notturno'		
3411	ARBUST	Rosa	'Nouvelle Transparente'	Rosa 'Nouvelle Transparente'		
3775	ARBUST	Rosa	'Nova Zembla'	Rosa 'Nova Zembla'		
5286656	ARBUST	Rosa	'Novalis'	Rosa 'Novalis'		
4236	ARBUST	Rosa	'Novaïa'	Rosa 'Novaïa'		
4438	ARBUST	Rosa	'Nozomi'	Rosa 'Nozomi'		
4997	ARBUST	Rosa	'Nuage Parfume'	Rosa 'Nuage Parfume'		
3124	ARBUST	Rosa	'Nuits De Young'	Rosa 'Nuits De Young'		
3501	ARBUST	Rosa	'Nur Mahal'	Rosa 'Nur Mahal'		
5286953	ARBUST	Rosa	'Nuria Feliu'	Rosa 'Nuria Feliu'		
5286955	ARBUST	Rosa	'Nuria Neus i Valveny'	Rosa 'Nuria Neus i Valveny'		
4357	ARBUST	Rosa	'Nuria'	Rosa 'Nuria'		
5286904	ARBUST	Rosa	'Nº 08.6817.7'	Rosa 'Nº 08.6817.7'		
5286920	ARBUST	Rosa	'Nº 08273'	Rosa 'Nº 08273'		
5286928	ARBUST	Rosa	'Nº 09.8383.6'	Rosa 'Nº 09.8383.6'		
5287093	ARBUST	Rosa	'Nº 09.8649.1 FLO'	Rosa 'Nº 09.8649.1 FLO'		
5286913	ARBUST	Rosa	'Nº 10 10241.3'	Rosa 'Nº 10 10241.3'		
5286925	ARBUST	Rosa	'Nº 10 10252.2'	Rosa 'Nº 10 10252.2'		
5286922	ARBUST	Rosa	'Nº 10 103451.1'	Rosa 'Nº 10 103451.1'		
4623	ARBUST	Rosa	'Nº1 De 2003'	Rosa 'Nº1 De 2003'		
4614	ARBUST	Rosa	'Nº2 De 2003'	Rosa 'Nº2 De 2003'		
4678	ARBUST	Rosa	'Nº3 De 2003'	Rosa 'Nº3 De 2003'		
5287026	ARBUST	Rosa	'ORA 130-044'	Rosa 'ORA 130-044'		
5287080	ARBUST	Rosa	'ORA 141-167'	Rosa 'ORA 141-167'		
5286879	ARBUST	Rosa	'ORA 798'	Rosa 'ORA 798'		
5287219	ARBUST	Rosa	'ORA Adassac'	Rosa 'ORA Adassac'		
5287217	ARBUST	Rosa	'ORA Digel'	Rosa 'ORA Digel'		
5287218	ARBUST	Rosa	'ORA Padreski'	Rosa 'ORA Padreski'		
4045	ARBUST	Rosa	'Octandre'	Rosa 'Octandre'		
3637	ARBUST	Rosa	'Octavia Hill'	Rosa 'Octavia Hill'		
4793	ARBUST	Rosa	'Odette Joyeux'	Rosa 'Odette Joyeux'		
3894	ARBUST	Rosa	'Oeillet Flamand'	Rosa 'Oeillet Flamand'		
3412	ARBUST	Rosa	'Oeillet Parfait'	Rosa 'Oeillet Parfait'		
3413	ARBUST	Rosa	'Ohl'	Rosa 'Ohl'		
3747	ARBUST	Rosa	'Old Blush'	Rosa 'Old Blush'		
3125	ARBUST	Rosa	'Old Pink Moss'	Rosa 'Old Pink Moss'		
3343	ARBUST	Rosa	'Omar Khayyám'	Rosa 'Omar Khayyám'		
3895	ARBUST	Rosa	'Ombrée Parfaite'	Rosa 'Ombrée Parfaite'		
3678	ARBUST	Rosa	'Omega'	Rosa 'Omega'		
3458	ARBUST	Rosa	'Omi Oswald'	Rosa 'Omi Oswald'		
3414	ARBUST	Rosa	'Omphale'	Rosa 'Omphale'		
3679	ARBUST	Rosa	'Ophelia'	Rosa 'Ophelia'		
4460	ARBUST	Rosa	'Orange Babyflor'	Rosa 'Orange Babyflor'		
4503	ARBUST	Rosa	'Orange Meillandina'	Rosa 'Orange Meillandina'		
4439	ARBUST	Rosa	'Orange Symphonie'	Rosa 'Orange Symphonie'		
5286923	ARBUST	Rosa	'Orford'	Rosa 'Orford'		

Ajuntament de Barcelona

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
4738	ARBUST	Rosa	'Orientale'	Rosa 'Orientale'		
3415	ARBUST	Rosa	'Ornement De La Nature'	Rosa 'Ornement De La Nature'		
3992	ARBUST	Rosa	'Ornement Des Bosquets'	Rosa 'Ornement Des Bosquets'		
3896	ARBUST	Rosa	'Orpheline De Juillet'	Rosa 'Orpheline De Juillet'		
4092	ARBUST	Rosa	'Orsola Spinola'	Rosa 'Orsola Spinola'		
3226	ARBUST	Rosa	'Othello'	Rosa 'Othello'		
5287074	ARBUST	Rosa	'Pacific Blue'	Rosa 'Pacific Blue'		
3416	ARBUST	Rosa	'Panachée Superbe'	Rosa 'Panachée Superbe'		
4440	ARBUST	Rosa	'Papa Falcón'	Rosa 'Papa Falcón'		
4046	ARBUST	Rosa	'Papa Gontier'	Rosa 'Papa Gontier'		
3941	ARBUST	Rosa	'Papa Hémeray'	Rosa 'Papa Hémeray'		
4279	ARBUST	Rosa	'Papa Meilland'	Rosa 'Papa Meilland'		
4680	ARBUST	Rosa	'Papi Delbard'	Rosa 'Papi Delbard'		
4989	ARBUST	Rosa	'Papillon Rose'	Rosa 'Papillon Rose'		
3942	ARBUST	Rosa	'Papillon'	Rosa 'Papillon'		
4531	ARBUST	Rosa	'Para Ti'	Rosa 'Para Ti'		
3159	ARBUST	Rosa	'Parade'	Rosa 'Parade'		
4358	ARBUST	Rosa	'Pare Mañanet'	Rosa 'Pare Mañanet'		
4280	ARBUST	Rosa	'Pareo'	Rosa 'Pareo'		
4205	ARBUST	Rosa	'Parfum D'Armor'	Rosa 'Parfum D'Armor'		
3776	ARBUST	Rosa	'Parfum De L'Häy'	Rosa 'Parfum De L'Häy'		
4985	ARBUST	Rosa	'Parfum Liffreen'	Rosa 'Parfum Liffreen'		
4281	ARBUST	Rosa	'Paris D'Yves'Saint-laurent'	Rosa 'Paris D'Yves'Saint-laurent'		
4776	ARBUST	Rosa	'Parkdirector Riggers'	Rosa 'Parkdirector Riggers'		
3126	ARBUST	Rosa	'Parkjewel'	Rosa 'Parkjewel'		
3127	ARBUST	Rosa	'Parkzauber'	Rosa 'Parkzauber'		
3044	ARBUST	Rosa	'Parkzierde'	Rosa 'Parkzierde'		
4120	ARBUST	Rosa	'Parmentier'	Rosa 'Parmentier'		
4506	ARBUST	Rosa	'Party Trick'	Rosa 'Party Trick'		
4753	ARBUST	Rosa	'Pascali'	Rosa 'Pascali'		
4507	ARBUST	Rosa	'Pascaline'	Rosa 'Pascaline'		
3189	ARBUST	Rosa	'Pat Austin'	Rosa 'Pat Austin'		
5286829	ARBUST	Rosa	'Pat Austin'	Rosa 'Pat Austin'		
3638	ARBUST	Rosa	'Pat James'	Rosa 'Pat James'		
4093	ARBUST	Rosa	'Paul Bocuse'	Rosa 'Paul Bocuse'		
4812	ARBUST	Rosa	'Paul Lédé'	Rosa 'Paul Lédé'		
4146	ARBUST	Rosa	'Paul Neyron'	Rosa 'Paul Neyron'		
4754	ARBUST	Rosa	'Paul Noël'	Rosa 'Paul Noël'		
4282	ARBUST	Rosa	'Paul Ricard'	Rosa 'Paul Ricard'		
3072	ARBUST	Rosa	'Paul Ricault'	Rosa 'Paul Ricault'		
5286868	ARBUST	Rosa	'Paul Rubens'	Rosa 'Paul Rubens'		
4723	ARBUST	Rosa	'Paul Transon'	Rosa 'Paul Transon'		
3045	ARBUST	Rosa	'Paul Verdier'	Rosa 'Paul Verdier'		
4122	ARBUST	Rosa	'Paul'S'Early Blush'	Rosa 'Paul'S'Early Blush'		
3502	ARBUST	Rosa	'Paul'S'Himalayan Musk'	Rosa 'Paul'S'Himalayan Musk'		
4573	ARBUST	Rosa	'Paul'S'Scarlet'	Rosa 'Paul'S'Scarlet'		
3962	ARBUST	Rosa	'Pavillon De Prégny'	Rosa 'Pavillon De Prégny'		
3503	ARBUST	Rosa	'Pax'	Rosa 'Pax'		
3680	ARBUST	Rosa	'Pearl Drift'	Rosa 'Pearl Drift'		
4976	ARBUST	Rosa	'Pelgolèse'	Rosa 'Pelgolèse'		
3504	ARBUST	Rosa	'Penelope'	Rosa 'Penelope'		
3681	ARBUST	Rosa	'Penthouse'	Rosa 'Penthouse'		
3190	ARBUST	Rosa	'Perdita'	Rosa 'Perdita'		
3359	ARBUST	Rosa	'Pergolèse'	Rosa 'Pergolèse'		

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL DISSENY, L'EXECUCIÓ I LA RECEPCIÓ D'ESPAIS VERDS

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
4510	ARBUST	Rosa	'Perla De Montserrat'	Rosa 'Perla De Montserrat'		
4509	ARBUST	Rosa	'Perla Di Alcanada'	Rosa 'Perla Di Alcanada'		
4783	ARBUST	Rosa	'Perla Rosa'	Rosa 'Perla Rosa'		
3943	ARBUST	Rosa	'Perle D'Or'	Rosa 'Perle D'Or'		
3963	ARBUST	Rosa	'Perle De Blanches'	Rosa 'Perle De Blanches'		
4714	ARBUST	Rosa	'Perle Des Jardins clg.'	Rosa 'Perle Des Jardins clg.'		
4047	ARBUST	Rosa	'Perle Des Jardins'	Rosa 'Perle Des Jardins'		
4198	ARBUST	Rosa	'Perle Noire'	Rosa 'Perle Noire'		
4359	ARBUST	Rosa	'Perli'	Rosa 'Perli'		
3545	ARBUST	Rosa	'Pernille Poulsen'	Rosa 'Pernille Poulsen'		
4688	ARBUST	Rosa	'Perpetually Yours'	Rosa 'Perpetually Yours'		
4512	ARBUST	Rosa	'Petit Canard'	Rosa 'Petit Canard'		
3073	ARBUST	Rosa	'Petite De Hollande'	Rosa 'Petite De Hollande'		
4283	ARBUST	Rosa	'Petite Folie'	Rosa 'Petite Folie'		
4515	ARBUST	Rosa	'Petite Françoise'	Rosa 'Petite Françoise'		
3075	ARBUST	Rosa	'Petite Lisette'	Rosa 'Petite Lisette'		
5286836	ARBUST	Rosa	'Petite Orleanaise'	Rosa 'Petite Orleanaise'		
3074	ARBUST	Rosa	'Petite Orléanaise'	Rosa 'Petite Orléanaise'		
4048	ARBUST	Rosa	'Philippa Pirette'	Rosa 'Philippa Pirette'		
4284	ARBUST	Rosa	'Philippe Noiret'	Rosa 'Philippe Noiret'		
3417	ARBUST	Rosa	'Philomène'	Rosa 'Philomène'		
4587	ARBUST	Rosa	'Phyllis Bide'	Rosa 'Phyllis Bide'		
5286873	ARBUST	Rosa	'Pierre Arditi'	Rosa 'Pierre Arditi'		
4124	ARBUST	Rosa	'Pierre Notting'	Rosa 'Pierre Notting'		
4516	ARBUST	Rosa	'Pilar Dot'	Rosa 'Pilar Dot'		
4441	ARBUST	Rosa	'Pink Bells'	Rosa 'Pink Bells'		
5286653	ARBUST	Rosa	'Pink Double Knock Out'	Rosa 'Pink Double Knock Out'		
3719	ARBUST	Rosa	'Pink Grootendorst'	Rosa 'Pink Grootendorst'		
5061	ARBUST	Rosa	'Pink Knock Out'	Rosa 'Pink Knock Out'		
4732	ARBUST	Rosa	'Pink Perpetue'	Rosa 'Pink Perpetue'		
3505	ARBUST	Rosa	'Pink Prosperity'	Rosa 'Pink Prosperity'		
3606	ARBUST	Rosa	'Pink Robusta'	Rosa 'Pink Robusta'		
4518	ARBUST	Rosa	'Pink Spray'	Rosa 'Pink Spray'		
4982	ARBUST	Rosa	'Pink Surprise'	Rosa 'Pink Surprise'		
4442	ARBUST	Rosa	'Pink Symphonie'	Rosa 'Pink Symphonie'		
3575	ARBUST	Rosa	'Pink Traumland'	Rosa 'Pink Traumland'		
4967	ARBUST	Rosa	'Pinta'	Rosa 'Pinta'		
3459	ARBUST	Rosa	'Plaisanterie'	Rosa 'Plaisanterie'		
4760	ARBUST	Rosa	'Pleine de Grace'	Rosa 'Pleine de Grace'		
4360	ARBUST	Rosa	'Poblet'	Rosa 'Poblet'		
3460	ARBUST	Rosa	'Poesie'	Rosa 'Poesie'		
4618	ARBUST	Rosa	'Polyantha Alba'	Rosa 'Polyantha Alba'		
3271	ARBUST	Rosa	'Pompon Blanc Parfait'	Rosa 'Pompon Blanc Parfait'		
4971	ARBUST	Rosa	'Pompon De Bourgogne'	Rosa 'Pompon De Bourgogne'		
3911	ARBUST	Rosa	'Pompon De Paris clg.'	Rosa 'Pompon De Paris clg.'		
3418	ARBUST	Rosa	'Pompon Panachée'	Rosa 'Pompon Panachée'		
5286645	ARBUST	Rosa	'Pomponella'	Rosa 'Pomponella'		
4520	ARBUST	Rosa	'Popcorn'	Rosa 'Popcorn'		
3228	ARBUST	Rosa	'Portmeirion'	Rosa 'Portmeirion'		
3547	ARBUST	Rosa	'Poulsen'S'Delight'	Rosa 'Poulsen'S'Delight'		
3944	ARBUST	Rosa	'Pourpre'	Rosa 'Pourpre'		
5286846	ARBUST	Rosa	'Pr. Charlene de Monaw'	Rosa 'Pr. Charlene de Monaw'		

Ajuntament de Barcelona

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
4125	ARBUST	Rosa	'President Briant'	Rosa 'President Briant'		
3720	ARBUST	Rosa	'President Herbert Hoover'	Rosa 'President Herbert Hoover'		
4361	ARBUST	Rosa	'President Tarradellas'	Rosa 'President Tarradellas'		
4126	ARBUST	Rosa	'President Willermoz'	Rosa 'President Willermoz'		
4285	ARBUST	Rosa	'Prestige De Lyon'	Rosa 'Prestige De Lyon'		
3461	ARBUST	Rosa	'Pretty Pink'	Rosa 'Pretty Pink'		
4979	ARBUST	Rosa	'Prima Ballerina'	Rosa 'Prima Ballerina'		
4763	ARBUST	Rosa	'Primevère'	Rosa 'Primevère'		
4127	ARBUST	Rosa	'Prince Camille De Rohan'	Rosa 'Prince Camille De Rohan'		
5008	ARBUST	Rosa	'Prince Charles'	Rosa 'Prince Charles'		
4521	ARBUST	Rosa	'Prince Meillandina'	Rosa 'Prince Meillandina'		
5286813	ARBUST	Rosa	'Prince de Luxemburg'	Rosa 'Prince de Luxemburg'		
5286812	ARBUST	Rosa	'Prince jardinier'	Rosa 'Prince jardinier'		
5060	ARBUST	Rosa	'Princess De Joinville'	Rosa 'Princess De Joinville'		
4286	ARBUST	Rosa	'Princesse De Monaco'	Rosa 'Princesse De Monaco'		
3506	ARBUST	Rosa	'Princesse De Nassau'	Rosa 'Princesse De Nassau'		
4658	ARBUST	Rosa	'Princesse Louise'	Rosa 'Princesse Louise'		
4801	ARBUST	Rosa	'Princesse Marie'	Rosa 'Princesse Marie'		
3046	ARBUST	Rosa	'Principe Charles'	Rosa 'Principe Charles'		
4362	ARBUST	Rosa	'Professor Pañella'	Rosa 'Professor Pañella'		
3076	ARBUST	Rosa	'Proliféra De Redouté'	Rosa 'Proliféra De Redouté'		
3507	ARBUST	Rosa	'Prosperity'	Rosa 'Prosperity'		
3419	ARBUST	Rosa	'Président De Sèze'	Rosa 'Président De Sèze'		
3462	ARBUST	Rosa	'Puccini'	Rosa 'Puccini'		
5286866	ARBUST	Rosa	'Pullman Orient Express'	Rosa 'Pullman Orient Express'		
4522	ARBUST	Rosa	'Purple Haze'	Rosa 'Purple Haze'		
5286837	ARBUST	Rosa	'Purple Lodge'	Rosa 'Purple Lodge'		
4504	ARBUST	Rosa	'Pâquerette'	Rosa 'Pâquerette'		
4508	ARBUST	Rosa	'Pêche Meillandina'	Rosa 'Pêche Meillandina'		
3128	ARBUST	Rosa	'Quatre Saisons Blanc Mousseux'	Rosa 'Quatre Saisons Blanc Mousseux'		
4659	ARBUST	Rosa	'Queen Elizabeth Clg'	Rosa 'Queen Elizabeth Clg'		
4588	ARBUST	Rosa	'Queen Elizabeth'	Rosa 'Queen Elizabeth'		
3553	ARBUST	Rosa	'Queen Margrethe'	Rosa 'Queen Margrethe'		
3047	ARBUST	Rosa	'Queen Of Bedders'	Rosa 'Queen Of Bedders'		
3048	ARBUST	Rosa	'Queen Of The Bourbons'	Rosa 'Queen Of The Bourbons'		
3508	ARBUST	Rosa	'Queen Of The Musks'	Rosa 'Queen Of The Musks'		
4149	ARBUST	Rosa	'R. Cooperi'	Rosa 'R. Cooperi'		
5286907	ARBUST	Rosa	'REU Vital'	Rosa 'REU Vital'		
5286935	ARBUST	Rosa	'REUvery'	Rosa 'REUvery'		
5287114	ARBUST	Rosa	'ROJLavGh'	Rosa 'ROJLavGh'		
5286897	ARBUST	Rosa	'RT 08242'	Rosa 'RT 08242'		
5286672	ARBUST	Rosa	'RT 10608 FL-Orange'	Rosa 'RT 10608 FL-Orange'		
5286875	ARBUST	Rosa	'RT 12621'	Rosa 'RT 12621'		
5287226	ARBUST	Rosa	'RT 15555'	Rosa 'RT 15555'		
5286688	ARBUST	Rosa	'RT-11616'	Rosa 'RT-11616'		
4287	ARBUST	Rosa	'Rabelais'	Rosa 'Rabelais'		
4984	ARBUST	Rosa	'Radio Times'	Rosa 'Radio Times'		
4523	ARBUST	Rosa	'Ragtime'	Rosa 'Ragtime'		
4707	ARBUST	Rosa	'Rambling Rector'	Rosa 'Rambling Rector'		
4151	ARBUST	Rosa	'Ramona'	Rosa 'Ramona'		

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL DISSENY, L'EXECUCIÓ I LA RECEPCIÓ D'ESPAIS VERDS

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
4101	ARBUST	Rosa	'Ranger'	Rosa 'Ranger'		
3129	ARBUST	Rosa	'Raphael'	Rosa 'Raphael'		
3302	ARBUST	Rosa	'Raubritter'	Rosa 'Raubritter'		
3682	ARBUST	Rosa	'Raymond Carver'	Rosa 'Raymond Carver'		
4524	ARBUST	Rosa	'Raymond Privat'	Rosa 'Raymond Privat'		
5286899	ARBUST	Rosa	'Red Easy Cover'	Rosa 'Red Easy Cover'		
3130	ARBUST	Rosa	'Red Moss'	Rosa 'Red Moss'		
4525	ARBUST	Rosa	'Red Pascal'	Rosa 'Red Pascal'		
4948	ARBUST	Rosa	'Red Robin'	Rosa 'Red Robin'		
5286799	ARBUST	Rosa	'Red parfum'	Rosa 'Red parfum'		
3191	ARBUST	Rosa	'Redouté'	Rosa 'Redouté'		
5286687	ARBUST	Rosa	'Redova (Poulciyo30) Poulsen Roser'	Rosa 'Redova (Poulciyo30) Poulsen Roser'		
4443	ARBUST	Rosa	'Regensberg'	Rosa 'Regensberg'		
4363	ARBUST	Rosa	'Regina Pacis'	Rosa 'Regina Pacis'		
3463	ARBUST	Rosa	'Reine Chabeau'	Rosa 'Reine Chabeau'		
3077	ARBUST	Rosa	'Reine Des Cent Feuilles'	Rosa 'Reine Des Cent Feuilles'		
3994	ARBUST	Rosa	'Reine Olga De Wurtenberg'	Rosa 'Reine Olga De Wurtenberg'		
5286854	ARBUST	Rosa	'Reine des Parfums'	Rosa 'Reine des Parfums'		
4128	ARBUST	Rosa	'Reine des Violettes'	Rosa 'Reine des Violettes'		
4288	ARBUST	Rosa	'Rendez-vous'	Rosa 'Rendez-vous'		
4808	ARBUST	Rosa	'René Andre'	Rosa 'René Andre'		
4787	ARBUST	Rosa	'René Daniele'	Rosa 'René Daniele'		
4526	ARBUST	Rosa	'Repandia'	Rosa 'Repandia'		
3683	ARBUST	Rosa	'Reu Gis'	Rosa 'Reu Gis'		
3684	ARBUST	Rosa	'Reu Tri'	Rosa 'Reu Tri'		
3685	ARBUST	Rosa	'Rhodologue Jules Graveraux'	Rosa 'Rhodologue Jules Graveraux'		
4102	ARBUST	Rosa	'Rinascimiento'	Rosa 'Rinascimiento'		
4176	ARBUST	Rosa	'Rita Levi Montalcini'	Rosa 'Rita Levi Montalcini'		
4049	ARBUST	Rosa	'Rival De Paestum'	Rosa 'Rival De Paestum'		
3325	ARBUST	Rosa	'Robbie Burns'	Rosa 'Robbie Burns'		
4216	ARBUST	Rosa	'Robe De Neige'	Rosa 'Robe De Neige'		
4528	ARBUST	Rosa	'Robe Fleurie'	Rosa 'Robe Fleurie'		
3078	ARBUST	Rosa	'Robert Le Diable'	Rosa 'Robert Le Diable'		
3132	ARBUST	Rosa	'Robert Léopold'	Rosa 'Robert Léopold'		
3509	ARBUST	Rosa	'Robin Hood'	Rosa 'Robin Hood'		
4529	ARBUST	Rosa	'Robin Red Breast'	Rosa 'Robin Red Breast'		
3607	ARBUST	Rosa	'Robusta'	Rosa 'Robusta'		
4324	ARBUST	Rosa	'Rocio Elias'	Rosa 'Rocio Elias'		
4129	ARBUST	Rosa	'Roger Lambelin'	Rosa 'Roger Lambelin'		
3360	ARBUST	Rosa	'Roi De Pourpres'	Rosa 'Roi De Pourpres'		
4775	ARBUST	Rosa	'Roi de Siam'	Rosa 'Roi de Siam'		
5287124	ARBUST	Rosa	'Roj10JF'	Rosa 'Roj10JF'		
3576	ARBUST	Rosa	'Rokoko'	Rosa 'Rokoko'		
4530	ARBUST	Rosa	'Romantique Meillandina'	Rosa 'Romantique Meillandina'		
3578	ARBUST	Rosa	'Romanze'	Rosa 'Romanze'		
4364	ARBUST	Rosa	'Rosa Majorica 80'	Rosa 'Rosa Majorica 80'		
4130	ARBUST	Rosa	'Rosa Paeonia'	Rosa 'Rosa Paeonia'		
4365	ARBUST	Rosa	'Rosa Union'	Rosa 'Rosa Union'		
5286814	ARBUST	Rosa	'Rosa centifolia onistata'	Rosa 'Rosa centifolia onistata'		
5286817	ARBUST	Rosa	'Rosa centifolia pomponia'	Rosa 'Rosa centifolia pomponia'		
5286803	ARBUST	Rosa	'Rosa x Centifolia Pomponia'	Rosa 'Rosa x Centifolia Pomponia'		
5029	ARBUST	Rosa	'Rosalita'	Rosa 'Rosalita'		

Ajuntament de Barcelona

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
4366	ARBUST	Rosa	'Rosaolor'	Rosa 'Rosaolor'		
3577	ARBUST	Rosa	'Rosario'	Rosa 'Rosario'		
4601	ARBUST	Rosa	'Rosarium Uetersen'	Rosa 'Rosarium Uetersen'		
4621	ARBUST	Rosa	'Rose Bordeaux'	Rosa 'Rose Bordeaux'		
3346	ARBUST	Rosa	'Rose D'Hivers'	Rosa 'Rose D'Hivers'		
3082	ARBUST	Rosa	'Rose De Meaux White'	Rosa 'Rose De Meaux White'		
3081	ARBUST	Rosa	'Rose De Meaux'	Rosa 'Rose De Meaux'		
3347	ARBUST	Rosa	'Rose De Puteaux'	Rosa 'Rose De Puteaux'		
3361	ARBUST	Rosa	'Rose De Rescht'	Rosa 'Rose De Rescht'		
3692	ARBUST	Rosa	'Rose De Tavel'	Rosa 'Rose De Tavel'		
4199	ARBUST	Rosa	'Rose Des Cisterciens'	Rosa 'Rose Des Cisterciens'		
4367	ARBUST	Rosa	'Rose Dot'	Rosa 'Rose Dot'		
3420	ARBUST	Rosa	'Rose Du Maître D'Ecole'	Rosa 'Rose Du Maître D'Ecole'		
3362	ARBUST	Rosa	'Rose Du Roi À Fleurs Pourpres'	Rosa 'Rose Du Roi À Fleurs Pourpres'		
3050	ARBUST	Rosa	'Rose Eduard'	Rosa 'Rose Eduard'		
3686	ARBUST	Rosa	'Rose Gaujard'	Rosa 'Rose Gaujard'		
4593	ARBUST	Rosa	'Rose Marie Viaud'	Rosa 'Rose Marie Viaud'		
5031	ARBUST	Rosa	'Rose de Cisterciens'	Rosa 'Rose de Cisterciens'		
4227	ARBUST	Rosa	'Roseraie Du Chatelet'	Rosa 'Roseraie Du Chatelet'		
5038	ARBUST	Rosa	'Roseraie de l'Haÿ'	Rosa 'Roseraie de l'Haÿ'		
5286858	ARBUST	Rosa	'Roseraire de l'Hay'	Rosa 'Roseraire de l'Hay'		
4444	ARBUST	Rosa	'Roseromantic'	Rosa 'Roseromantic'		
4050	ARBUST	Rosa	'Rosette Delizy'	Rosa 'Rosette Delizy'		
5286951	ARBUST	Rosa	'Rosina'	Rosa 'Rosina'		
5287148	ARBUST	Rosa	'Roslabh / 79'	Rosa 'Roslabh / 79'		
4532	ARBUST	Rosa	'Rosmarin'	Rosa 'Rosmarin'		
3548	ARBUST	Rosa	'Rosy Border'	Rosa 'Rosy Border'		
3470	ARBUST	Rosa	'Rosy Purple'	Rosa 'Rosy Purple'		
4207	ARBUST	Rosa	'Rouge Adam'	Rosa 'Rouge Adam'		
3945	ARBUST	Rosa	'Rouletii'	Rosa 'Rouletii'		
4574	ARBUST	Rosa	'Roundelay'	Rosa 'Roundelay'		
4223	ARBUST	Rosa	'Roxane'	Rosa 'Roxane'		
4536	ARBUST	Rosa	'Royal Bassino'	Rosa 'Royal Bassino'		
4368	ARBUST	Rosa	'Royal Dot'	Rosa 'Royal Dot'		
3721	ARBUST	Rosa	'Royal Highness'	Rosa 'Royal Highness'		
3904	ARBUST	Rosa	'Ruga'	Rosa 'Ruga'		
4533	ARBUST	Rosa	'Running Maid'	Rosa 'Running Maid'		
4217	ARBUST	Rosa	'Rush'	Rosa 'Rush'		
3779	ARBUST	Rosa	'Ruskin'	Rosa 'Ruskin'		
4290	ARBUST	Rosa	'Rusticana'	Rosa 'Rusticana'		
3131	ARBUST	Rosa	'Réné D'Anjou'	Rosa 'Réné D'Anjou'		
3049	ARBUST	Rosa	'Réveil'	Rosa 'Réveil'		
3995	ARBUST	Rosa	'Rêve D'Or'	Rosa 'Rêve D'Or'		
5287099	ARBUST	Rosa	'SAS 306-15'	Rosa 'SAS 306-15'		
5287069	ARBUST	Rosa	'SAS 307-15'	Rosa 'SAS 307-15'		
5287103	ARBUST	Rosa	'SAS 341-15'	Rosa 'SAS 341-15'		
5287067	ARBUST	Rosa	'SAS 348-15'	Rosa 'SAS 348-15'		
5287116	ARBUST	Rosa	'SAS 413-16'	Rosa 'SAS 413-16'		
5287237	ARBUST	Rosa	'SAS 443-16'	Rosa 'SAS 443-16'		
4051	ARBUST	Rosa	'Safrano'	Rosa 'Safrano'		
5286943	ARBUST	Rosa	'Saia'	Rosa 'Saia'		
4534	ARBUST	Rosa	'Saint Valentin'	Rosa 'Saint Valentin'		
3687	ARBUST	Rosa	'Saladino'	Rosa 'Saladino'		
3135	ARBUST	Rosa	'Salet'	Rosa 'Salet'		
3722	ARBUST	Rosa	'Sally Holmes'	Rosa 'Sally Holmes'		

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
3608	ARBUST	Rosa	'Samba'	Rosa 'Samba'		
4369	ARBUST	Rosa	'San Feliu De Llobregat'	Rosa 'San Feliu De Llobregat'		
4665	ARBUST	Rosa	'Sander'S'White Rambler'	Rosa 'Sander'S'White Rambler'		
5287138	ARBUST	Rosa	'Sandra'	Rosa 'Sandra'		
5286842	ARBUST	Rosa	'Sanger Jubilauns Rose'	Rosa 'Sanger Jubilauns Rose'		
3760	ARBUST	Rosa	'Sanguinaire'	Rosa 'Sanguinaire'		
5062	ARBUST	Rosa	'Sanguinea'	Rosa 'Sanguinea'		
4177	ARBUST	Rosa	'Sans Souci'	Rosa 'Sans Souci'		
4609	ARBUST	Rosa	'Santa Catalina'	Rosa 'Santa Catalina'		
3781	ARBUST	Rosa	'Sarah Van Fleet'	Rosa 'Sarah Van Fleet'		
5287146	ARBUST	Rosa	'Sardana'	Rosa 'Sardana'		
4535	ARBUST	Rosa	'Satina'	Rosa 'Satina'		
3784	ARBUST	Rosa	'Scabrosa'	Rosa 'Scabrosa'		
4291	ARBUST	Rosa	'Scarlet'	Rosa 'Scarlet'		
3422	ARBUST	Rosa	'Scarlett Fire'	Rosa 'Scarlett Fire'		
3192	ARBUST	Rosa	'Scepter d'Isle'	Rosa 'Scepter d'Isle'		
5044	ARBUST	Rosa	'Scharlachglut'	Rosa 'Scharlachglut'		
3766	ARBUST	Rosa	'Schenelicht'	Rosa 'Schenelicht'		
4537	ARBUST	Rosa	'Schneeköningin'	Rosa 'Schneeköningin'		
4538	ARBUST	Rosa	'Schneeküsschen'	Rosa 'Schneeküsschen'		
3783	ARBUST	Rosa	'Schneelicht'	Rosa 'Schneelicht'		
4445	ARBUST	Rosa	'Schneeweibchen'	Rosa 'Schneeweibchen'		
4539	ARBUST	Rosa	'Schneewittchen'	Rosa 'Schneewittchen'		
3785	ARBUST	Rosa	'Schneezwerg'	Rosa 'Schneezwerg'		
3609	ARBUST	Rosa	'Schoking Blue'	Rosa 'Schoking Blue'		
3579	ARBUST	Rosa	'Schone Berlinerin'	Rosa 'Schone Berlinerin'		
5046	ARBUST	Rosa	'Schoone Gezelle Blomme'	Rosa 'Schoone Gezelle Blomme'		
3464	ARBUST	Rosa	'Schubert'	Rosa 'Schubert'		
5287229	ARBUST	Rosa	'Schwerin'	Rosa 'Schwerin'		
3303	ARBUST	Rosa	'Scintillation'	Rosa 'Scintillation'		
3688	ARBUST	Rosa	'Sea Foam'	Rosa 'Sea Foam'		
4765	ARBUST	Rosa	'Seagull'	Rosa 'Seagull'		
3561	ARBUST	Rosa	'Sealing Wax'	Rosa 'Sealing Wax'		
3610	ARBUST	Rosa	'Sebastien Kneipp'	Rosa 'Sebastien Kneipp'		
4292	ARBUST	Rosa	'Seduction'	Rosa 'Seduction'		
4103	ARBUST	Rosa	'Senerissima'	Rosa 'Senerissima'		
5286864	ARBUST	Rosa	'Senteur Royale'	Rosa 'Senteur Royale'		
3946	ARBUST	Rosa	'Serratipelata'	Rosa 'Serratipelata'		
5286850	ARBUST	Rosa	'Sexi Perfumella'	Rosa 'Sexi Perfumella'		
4446	ARBUST	Rosa	'Sexy Rexy'	Rosa 'Sexy Rexy'		
3133	ARBUST	Rosa	'Shailer'S'White Moss'	Rosa 'Shailer'S'White Moss'		
3193	ARBUST	Rosa	'Sharifa Asma'	Rosa 'Sharifa Asma'		
5035	ARBUST	Rosa	'Shot Silk'	Rosa 'Shot Silk'		
4513	ARBUST	Rosa	'Si Bemol'	Rosa 'Si Bemol'		
3465	ARBUST	Rosa	'Sibelius'	Rosa 'Sibelius'		
4131	ARBUST	Rosa	'Sidonie'	Rosa 'Sidonie'		
3549	ARBUST	Rosa	'Silver Anniversary'	Rosa 'Silver Anniversary'		
3723	ARBUST	Rosa	'Silver Jubilee'	Rosa 'Silver Jubilee'		
4152	ARBUST	Rosa	'Silver Moon'	Rosa 'Silver Moon'		
4132	ARBUST	Rosa	'Silver Queen'	Rosa 'Silver Queen'		
4370	ARBUST	Rosa	'Simon Dot'	Rosa 'Simon Dot'		
3327	ARBUST	Rosa	'Single Cherry'	Rosa 'Single Cherry'		
3947	ARBUST	Rosa	'Single Pink'	Rosa 'Single Pink'		
3260	ARBUST	Rosa	'Sir Cedric Morris'	Rosa 'Sir Cedric Morris'		
3231	ARBUST	Rosa	'Sir Edward Elgar'	Rosa 'Sir Edward Elgar'		

Ajuntament de Barcelona

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
3689	ARBUST	Rosa	'Sir Frederic Ashton'	Rosa 'Sir Frederic Ashton'		
5286865	ARBUST	Rosa	'Sisi'	Rosa 'Sisi'		
4939	ARBUST	Rosa	'Sissi'	Rosa 'Sissi'		
3423	ARBUST	Rosa	'Sissighurst Castle'	Rosa 'Sissighurst Castle'		
4541	ARBUST	Rosa	'Snow Ballet'	Rosa 'Snow Ballet'		
4447	ARBUST	Rosa	'Snow Carpet'	Rosa 'Snow Carpet'		
4796	ARBUST	Rosa	'Snow Goose'	Rosa 'Snow Goose'		
4542	ARBUST	Rosa	'Snowball'	Rosa 'Snowball'		
4794	ARBUST	Rosa	'Soirée De Bonheur'	Rosa 'Soirée De Bonheur'		
3690	ARBUST	Rosa	'Soleil D'Or'	Rosa 'Soleil D'Or'		
4371	ARBUST	Rosa	'Soller 80'	Rosa 'Soller 80'		
4062	ARBUST	Rosa	'Sombreuil'	Rosa 'Sombreuil'		
4543	ARBUST	Rosa	'Sommerabend'	Rosa 'Sommerabend'		
4544	ARBUST	Rosa	'Sommermärchen'	Rosa 'Sommermärchen'		
4545	ARBUST	Rosa	'Sommerwind'	Rosa 'Sommerwind'		
4094	ARBUST	Rosa	'Sonia Rykiel'	Rosa 'Sonia Rykiel'		
4293	ARBUST	Rosa	'Sonia'	Rosa 'Sonia'		
4546	ARBUST	Rosa	'Sonnenkind'	Rosa 'Sonnenkind'		
4547	ARBUST	Rosa	'Sonnenschirm'	Rosa 'Sonnenschirm'		
5287072	ARBUST	Rosa	'Sophie Luise'	Rosa 'Sophie Luise'		
3912	ARBUST	Rosa	'Sophie'S'Perpetual'	Rosa 'Sophie'S'Perpetual'		
3232	ARBUST	Rosa	'Sophy'S'Rose'	Rosa 'Sophy'S'Rose'		
4591	ARBUST	Rosa	'Soraya'	Rosa 'Soraya'		
5287101	ARBUST	Rosa	'Soroptimist Women's Voice'	Rosa 'Soroptimist Women's Voice'		
3136	ARBUST	Rosa	'Soupert Et Notting'	Rosa 'Soupert Et Notting'		
4748	ARBUST	Rosa	'Sourire D'Orchidée'	Rosa 'Sourire D'Orchidée'		
5287049	ARBUST	Rosa	'Sourire De Sylvic'	Rosa 'Sourire De Sylvic'		
3440	ARBUST	Rosa	'Sourire Rose'	Rosa 'Sourire Rose'		
4133	ARBUST	Rosa	'Souvenir D'Alphonse'Lavallee'	Rosa 'Souvenir D'Alphonse'Lavallee'		
4056	ARBUST	Rosa	'Souvenir D'Un'Ami'	Rosa 'Souvenir D'Un'Ami'		
3149	ARBUST	Rosa	'Souvenir De Brod'	Rosa 'Souvenir De Brod'		
4789	ARBUST	Rosa	'Souvenir De Claudius Denoyel'	Rosa 'Souvenir De Claudius Denoyel'		
4052	ARBUST	Rosa	'Souvenir De François Gaulin'	Rosa 'Souvenir De François Gaulin'		
4053	ARBUST	Rosa	'Souvenir De J. B. Guillot'	Rosa 'Souvenir De J. B. Guillot'		
4135	ARBUST	Rosa	'Souvenir De Jeanne De Baladreau'	Rosa 'Souvenir De Jeanne De Baladreau'		
4757	ARBUST	Rosa	'Souvenir De La Malmaison clg.'	Rosa 'Souvenir De La Malmaison clg.'		
3051	ARBUST	Rosa	'Souvenir De La Malmaison'	Rosa 'Souvenir De La Malmaison'		
4200	ARBUST	Rosa	'Souvenir De Louis Amade'	Rosa 'Souvenir De Louis Amade'		
4201	ARBUST	Rosa	'Souvenir De Marcel Proust'	Rosa 'Souvenir De Marcel Proust'		
3052	ARBUST	Rosa	'Souvenir De Mme A. Charles'	Rosa 'Souvenir De Mme A. Charles'		
3790	ARBUST	Rosa	'Souvenir De Philemon Cochet'	Rosa 'Souvenir De Philemon Cochet'		
4054	ARBUST	Rosa	'Souvenir De Pierre Notting'	Rosa 'Souvenir De Pierre Notting'		
3137	ARBUST	Rosa	'Souvenir De Pierre Vibert'	Rosa 'Souvenir De Pierre Vibert'		
3466	ARBUST	Rosa	'Souvenir De Rose Marie'	Rosa 'Souvenir De Rose Marie'		
3053	ARBUST	Rosa	'Souvenir De St Anne's'	Rosa 'Souvenir De St Anne's'		
4134	ARBUST	Rosa	'Souvenir Del Docteur Jamain'	Rosa 'Souvenir Del Docteur Jamain'		
4055	ARBUST	Rosa	'Souvenir Du Rosiériste Rambaux'	Rosa 'Souvenir Du Rosiériste Rambaux'		
4548	ARBUST	Rosa	'Souvenir	Rosa 'Souvenir		

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL DISSENY, L'EXECUCIÓ I LA RECEPCIÓ D'ESPAIS VERDS

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
			d'Adolphe'Turc'	d'Adolphe'Turc'		
5286841	ARBUST	Rosa	'Souvenir de Baden-Baden'	Rosa 'Souvenir de Baden-Baden'		
4804	ARBUST	Rosa	'Souvenir de Mme Léonie Viennot'	Rosa 'Souvenir de Mme Léonie Viennot'		
5287044	ARBUST	Rosa	'Spanish Caravan'	Rosa 'Spanish Caravan'		
4136	ARBUST	Rosa	'Spencer'	Rosa 'Spencer'		
3905	ARBUST	Rosa	'Splendens'	Rosa 'Splendens'		
3083	ARBUST	Rosa	'Spong'	Rosa 'Spong'		
4448	ARBUST	Rosa	'Spot Meillandina'	Rosa 'Spot Meillandina'		
3194	ARBUST	Rosa	'St. Cecilia'	Rosa 'St. Cecilia'		
4549	ARBUST	Rosa	'St. Fiacre D'Orléans'	Rosa 'St. Fiacre D'Orléans'		
3348	ARBUST	Rosa	'St. Nicholas'	Rosa 'St. Nicholas'		
3639	ARBUST	Rosa	'St. Piers'	Rosa 'St. Piers'		
3195	ARBUST	Rosa	'St. Swithun'	Rosa 'St. Swithun'		
3328	ARBUST	Rosa	'Stanwell Perpetual'	Rosa 'Stanwell Perpetual'		
4178	ARBUST	Rosa	'Stile 800'	Rosa 'Stile 800'		
4137	ARBUST	Rosa	'Stämmler'	Rosa 'Stämmler'		
5287051	ARBUST	Rosa	'Stéphanie D'Ursel'	Rosa 'Stéphanie D'Ursel'		
4551	ARBUST	Rosa	'Suma'	Rosa 'Suma'		
4552	ARBUST	Rosa	'Summer Sunset'	Rosa 'Summer Sunset'		
4598	ARBUST	Rosa	'Summer Wine'	Rosa 'Summer Wine'		
5286669	ARBUST	Rosa	'Summermärchen'	Rosa 'Summermärchen'		
4179	ARBUST	Rosa	'Suni'	Rosa 'Suni'		
5286665	ARBUST	Rosa	'Sunny Knock Out'	Rosa 'Sunny Knock Out'		
5016	ARBUST	Rosa	'Super Star'	Rosa 'Super Star'		
3424	ARBUST	Rosa	'Surpasse Tout'	Rosa 'Surpasse Tout'		
5045	ARBUST	Rosa	'Sutter'S'Gold'	Rosa 'Sutter'S'Gold'		
4778	ARBUST	Rosa	'Suzanne Dot'	Rosa 'Suzanne Dot'		
4751	ARBUST	Rosa	'Suzette'	Rosa 'Suzette'		
4758	ARBUST	Rosa	'Suzon'	Rosa 'Suzon'		
3196	ARBUST	Rosa	'Swan'	Rosa 'Swan'		
4554	ARBUST	Rosa	'Sweet Dreams'	Rosa 'Sweet Dreams'		
4555	ARBUST	Rosa	'Sweet Magic'	Rosa 'Sweet Magic'		
5286871	ARBUST	Rosa	'Sweet Parole'	Rosa 'Sweet Parole'		
4581	ARBUST	Rosa	'Sympathie'	Rosa 'Sympathie'		
4556	ARBUST	Rosa	'Symphonie Lumière'	Rosa 'Symphonie Lumière'		
4795	ARBUST	Rosa	'Sénateur Amic'	Rosa 'Sénateur Amic'		
4749	ARBUST	Rosa	'Sénateur Lafollette'	Rosa 'Sénateur Lafollette'		
4792	ARBUST	Rosa	'Sénégal'	Rosa 'Sénégal'		
5287071	ARBUST	Rosa	'TAN 14550'	Rosa 'TAN 14550'		
3611	ARBUST	Rosa	'Tabris'	Rosa 'Tabris'		
3197	ARBUST	Rosa	'Tamora'	Rosa 'Tamora'		
4450	ARBUST	Rosa	'Tapis Volant'	Rosa 'Tapis Volant'		
5287047	ARBUST	Rosa	'Taranis'	Rosa 'Taranis'		
4372	ARBUST	Rosa	'Tarde Gris'	Rosa 'Tarde Gris'		
3198	ARBUST	Rosa	'Teasing Georgia'	Rosa 'Teasing Georgia'		
3236	ARBUST	Rosa	'Tess Of The D'Ubervilles'	Rosa 'Tess Of The D'Ubervilles'		
4634	ARBUST	Rosa	'Thalia'	Rosa 'Thalia'		
3084	ARBUST	Rosa	'The Bishop'	Rosa 'The Bishop'		
4057	ARBUST	Rosa	'The Bride'	Rosa 'The Bride'		
3725	ARBUST	Rosa	'The Brown'	Rosa 'The Brown'		
3237	ARBUST	Rosa	'The Countryman'	Rosa 'The Countryman'		
3238	ARBUST	Rosa	'The Dark Lady'	Rosa 'The Dark Lady'		
4426	ARBUST	Rosa	'The Fairy'	Rosa 'The Fairy'		
4558	ARBUST	Rosa	'The Faun'	Rosa 'The Faun'		
3510	ARBUST	Rosa	'The Garland'	Rosa 'The Garland'		

Ajuntament de Barcelona

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
3724	ARBUST	Rosa	'The General'	Rosa 'The General'		
3239	ARBUST	Rosa	'The Herbalist'	Rosa 'The Herbalist'		
3247	ARBUST	Rosa	'The Mayflower'	Rosa 'The Mayflower'		
4294	ARBUST	Rosa	'The Mccartney Rose'	Rosa 'The Mccartney Rose'		
3199	ARBUST	Rosa	'The Nun'	Rosa 'The Nun'		
3240	ARBUST	Rosa	'The Prince'	Rosa 'The Prince'		
3241	ARBUST	Rosa	'The Reeve'	Rosa 'The Reeve'		
5286703	ARBUST	Rosa	'The Reformation Rose'	Rosa 'The Reformation Rose'		
4644	ARBUST	Rosa	'Thelma'	Rosa 'Thelma'		
5287096	ARBUST	Rosa	'Theodor Fontane Rose'	Rosa 'Theodor Fontane Rose'		
5286828	ARBUST	Rosa	'Therèse Bougnet'	Rosa 'Therèse Bougnet'		
3511	ARBUST	Rosa	'Thisbe'	Rosa 'Thisbe'		
4852	ARBUST	Rosa	'Thérèse Bugnet'	Rosa 'Thérèse Bugnet'		
5286835	ARBUST	Rosa	'Tiffany'	Rosa 'Tiffany'		
3640	ARBUST	Rosa	'Tigris'	Rosa 'Tigris'		
4771	ARBUST	Rosa	'Times Past'	Rosa 'Times Past'		
3654	ARBUST	Rosa	'Tintinara'	Rosa 'Tintinara'		
4058	ARBUST	Rosa	'Tipsy Imperial Concubine'	Rosa 'Tipsy Imperial Concubine'		
3550	ARBUST	Rosa	'Tivoli'	Rosa 'Tivoli'		
4806	ARBUST	Rosa	'Toby Tristam'	Rosa 'Toby Tristam'		
3726	ARBUST	Rosa	'Tom Tom'	Rosa 'Tom Tom'		
4138	ARBUST	Rosa	'Tom Wood'	Rosa 'Tom Wood'		
4373	ARBUST	Rosa	'Tomas Garcés'	Rosa 'Tomas Garcés'		
4559	ARBUST	Rosa	'Tonic'	Rosa 'Tonic'		
4295	ARBUST	Rosa	'Toulouse Lautrec'	Rosa 'Toulouse Lautrec'		
3085	ARBUST	Rosa	'Tour De Malakoff'	Rosa 'Tour De Malakoff'		
3242	ARBUST	Rosa	'Tradescant'	Rosa 'Tradescant'		
4296	ARBUST	Rosa	'Traviata'	Rosa 'Traviata'		
3530	ARBUST	Rosa	'Treasure Trove'	Rosa 'Treasure Trove'		
3551	ARBUST	Rosa	'Trelleborg'	Rosa 'Trelleborg'		
3985	ARBUST	Rosa	'Trep.2 2003'	Rosa 'Trep.2 2003'		
3243	ARBUST	Rosa	'Trevor Griffiths'	Rosa 'Trevor Griffiths'		
3425	ARBUST	Rosa	'Tricolore De Flandre'	Rosa 'Tricolore De Flandre'		
3897	ARBUST	Rosa	'Tricolore'	Rosa 'Tricolore'		
3512	ARBUST	Rosa	'Trier'	Rosa 'Trier'		
4139	ARBUST	Rosa	'Triomphe De Caen'	Rosa 'Triomphe De Caen'		
4140	ARBUST	Rosa	'Triomphe De L'Exposition'	Rosa 'Triomphe De L'Exposition'		
3997	ARBUST	Rosa	'Triomphe Des Noisettes'	Rosa 'Triomphe Des Noisettes'		
4059	ARBUST	Rosa	'Triomphe Du Luxembourg'	Rosa 'Triomphe Du Luxembourg'		
4067	ARBUST	Rosa	'Troi De Sian'	Rosa 'Troi De Sian'		
3552	ARBUST	Rosa	'Troika'	Rosa 'Troika'		
3426	ARBUST	Rosa	'Tuscany Superb'	Rosa 'Tuscany Superb'		
3160	ARBUST	Rosa	'Tuscany'	Rosa 'Tuscany'		
5287143	ARBUST	Rosa	'Twist'	Rosa 'Twist'		
4827	ARBUST	Rosa	'Tyffany'	Rosa 'Tyffany'		
4141	ARBUST	Rosa	'Ulrich Brunner'	Rosa 'Ulrich Brunner'		
4142	ARBUST	Rosa	'Ulster'	Rosa 'Ulster'		
3277	ARBUST	Rosa	'Una'	Rosa 'Una'		
3086	ARBUST	Rosa	'Unique Blanche'	Rosa 'Unique Blanche'		
5287224	ARBUST	Rosa	'VEL 19FPOGU'	Rosa 'VEL 19FPOGU'		
5287125	ARBUST	Rosa	'VISauslen'	Rosa 'VISauslen'		
5287102	ARBUST	Rosa	'VMX 8020'	Rosa 'VMX 8020'		
5286822	ARBUST	Rosa	'Valencia'	Rosa 'Valencia'		
3727	ARBUST	Rosa	'Valeta'	Rosa 'Valeta'		

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL DISSENY, L'EXECUCIÓ I LA RECEPCIÓ D'ESPAIS VERDS

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
4326	ARBUST	Rosa	'Vanessa Campello'	Rosa 'Vanessa Campello'		
3787	ARBUST	Rosa	'Vanguard'	Rosa 'Vanguard'		
4560	ARBUST	Rosa	'Vanilla Cream'	Rosa 'Vanilla Cream'		
3513	ARBUST	Rosa	'Vanity'	Rosa 'Vanity'		
3054	ARBUST	Rosa	'Variegata Di Bologna'	Rosa 'Variegata Di Bologna'		
4764	ARBUST	Rosa	'Veilchenblau'	Rosa 'Veilchenblau'		
3948	ARBUST	Rosa	'Velours Episcopale'	Rosa 'Velours Episcopale'		
3899	ARBUST	Rosa	'Velours Pourpre'	Rosa 'Velours Pourpre'		
3907	ARBUST	Rosa	'Venusta Pendula'	Rosa 'Venusta Pendula'		
4095	ARBUST	Rosa	'Veronique B.'	Rosa 'Veronique B.'		
3542	ARBUST	Rosa	'Versailles Palace'	Rosa 'Versailles Palace'		
5287142	ARBUST	Rosa	'Versailles'	Rosa 'Versailles'		
4096	ARBUST	Rosa	'Versigny'	Rosa 'Versigny'		
4374	ARBUST	Rosa	'Via Romana'	Rosa 'Via Romana'		
4143	ARBUST	Rosa	'Vick'S'Caprice'	Rosa 'Vick'S'Caprice'		
4620	ARBUST	Rosa	'Vicomtesse Pierre Du Fou Clg'	Rosa 'Vicomtesse Pierre Du Fou Clg'		
3055	ARBUST	Rosa	'Victor Emmanuel'	Rosa 'Victor Emmanuel'		
4144	ARBUST	Rosa	'Victor Le Bihan'	Rosa 'Victor Le Bihan'		
4145	ARBUST	Rosa	'Victor Verdier'	Rosa 'Victor Verdier'		
5286692	ARBUST	Rosa	'Villa Pamphili'	Rosa 'Villa Pamphili'		
3467	ARBUST	Rosa	'Violet Hood'	Rosa 'Violet Hood'		
3996	ARBUST	Rosa	'Violete'	Rosa 'Violete'		
4561	ARBUST	Rosa	'Violett Satina'	Rosa 'Violett Satina'		
3693	ARBUST	Rosa	'Violette Parfumée'	Rosa 'Violette Parfumée'		
3580	ARBUST	Rosa	'Violina'	Rosa 'Violina'		
4378	ARBUST	Rosa	'Violonista Costa'	Rosa 'Violonista Costa'		
5287045	ARBUST	Rosa	'Visboprim'	Rosa 'Visboprim'		
5286678	ARBUST	Rosa	'Viscoal'	Rosa 'Viscoal'		
5286696	ARBUST	Rosa	'Vismarok'	Rosa 'Vismarok'		
5286689	ARBUST	Rosa	'Visvioli'	Rosa 'Visvioli'		
3056	ARBUST	Rosa	'Vivid'	Rosa 'Vivid'		
4791	ARBUST	Rosa	'Voie Lactée'	Rosa 'Voie Lactée'		
5287086	ARBUST	Rosa	'Voilá'	Rosa 'Voilá'		
5286909	ARBUST	Rosa	'WH C/08'	Rosa 'WH C/08'		
5286677	ARBUST	Rosa	'WR-533-FW'	Rosa 'WR-533-FW'		
5287115	ARBUST	Rosa	'WR/AM-815-MIN'	Rosa 'WR/AM-815-MIN'		
5286800	ARBUST	Rosa	'Warm Wishes'	Rosa 'Warm Wishes'		
3468	ARBUST	Rosa	'Waterloo'	Rosa 'Waterloo'		
4697	ARBUST	Rosa	'Wedding Day'	Rosa 'Wedding Day'		
3641	ARBUST	Rosa	'Welwyn Garden Glory'	Rosa 'Welwyn Garden Glory'		
5037	ARBUST	Rosa	'Wendy Cussons'	Rosa 'Wendy Cussons'		
3244	ARBUST	Rosa	'Wenloch'	Rosa 'Wenloch'		
5024	ARBUST	Rosa	'Westerland'	Rosa 'Westerland'		
4390	ARBUST	Rosa	'Wheisse Immense'	Rosa 'Wheisse Immense'		
4451	ARBUST	Rosa	'White Dream'	Rosa 'White Dream'		
3728	ARBUST	Rosa	'White Gold'	Rosa 'White Gold'		
3789	ARBUST	Rosa	'White Grootendorst'	Rosa 'White Grootendorst'		
5058	ARBUST	Rosa	'White Meilland'	Rosa 'White Meilland'		
4553	ARBUST	Rosa	'White Meillandina'	Rosa 'White Meillandina'		
3694	ARBUST	Rosa	'White Satin'	Rosa 'White Satin'		
5026	ARBUST	Rosa	'White Surprise'	Rosa 'White Surprise'		
3729	ARBUST	Rosa	'White Wings'	Rosa 'White Wings'		
3245	ARBUST	Rosa	'Wife Of Bath'	Rosa 'Wife Of Bath'		
3730	ARBUST	Rosa	'Wil 61-32'	Rosa 'Wil 61-32'		

Ajuntament de Barcelona

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
3514	ARBUST	Rosa	'Wilhelm'	Rosa 'Wilhelm'		
3998	ARBUST	Rosa	'William Allen Richardson'	Rosa 'William Allen Richardson'		
4097	ARBUST	Rosa	'William Christie'	Rosa 'William Christie'		
3329	ARBUST	Rosa	'William Iii'	Rosa 'William Iii'		
3138	ARBUST	Rosa	'William Lobb'	Rosa 'William Lobb'		
3200	ARBUST	Rosa	'William Morris'	Rosa 'William Morris'		
4060	ARBUST	Rosa	'William R. Smith'	Rosa 'William R. Smith'		
3201	ARBUST	Rosa	'Winchester Cathedral'	Rosa 'Winchester Cathedral'		
4799	ARBUST	Rosa	'Windermere'	Rosa 'Windermere'		
4452	ARBUST	Rosa	'Wishing'	Rosa 'Wishing'		
5287135	ARBUST	Rosa	'Wonderful'	Rosa 'Wonderful'		
3087	ARBUST	Rosa	'Wretham Rose'	Rosa 'Wretham Rose'		
5287126	ARBUST	Rosa	'Xara'	Rosa 'Xara'		
5286933	ARBUST	Rosa	'Y 1717'	Rosa 'Y 1717'		
5286937	ARBUST	Rosa	'Y 1812'	Rosa 'Y 1812'		
5286906	ARBUST	Rosa	'Y 1971'	Rosa 'Y 1971'		
5286700	ARBUST	Rosa	'Y.1784'	Rosa 'Y.1784'		
5287120	ARBUST	Rosa	'Y2489'	Rosa 'Y2489'		
3202	ARBUST	Rosa	'Yellow Charles Austin'	Rosa 'Yellow Charles Austin'		
3469	ARBUST	Rosa	'Yellow Light'	Rosa 'Yellow Light'		
4449	ARBUST	Rosa	'Yellow Meillandina'	Rosa 'Yellow Meillandina'		
3363	ARBUST	Rosa	'Yolande D'Aragon'	Rosa 'Yolande D'Aragon'		
4297	ARBUST	Rosa	'Yves Piaget'	Rosa 'Yves Piaget'		
4563	ARBUST	Rosa	'Yvonne Rabier'	Rosa 'Yvonne Rabier'		
5286901	ARBUST	Rosa	'ZR - VLB'	Rosa 'ZR - VLB'		
5287123	ARBUST	Rosa	'ZR-GOLD'	Rosa 'ZR-GOLD'		
5287122	ARBUST	Rosa	'ZR-VIOL'	Rosa 'ZR-VIOL'		
5286695	ARBUST	Rosa	'ZRTAO'	Rosa 'ZRTAO'		
3061	ARBUST	Rosa	'Zephyrine Drouhin'	Rosa 'Zephyrine Drouhin'		
4564	ARBUST	Rosa	'Zwergkönig'	Rosa 'Zwergkönig'		
4565	ARBUST	Rosa	'Zwergkönigin'	Rosa 'Zwergkönigin'		
5286559	ARBUST	Rosa	'bet figueras'	Rosa 'Bet Figueras'		
5286558	ARBUST	Rosa	'sparkling meidiland'	Rosa 'Sparkling Meidiland'		
4622	ARBUST	Rosa	'Étoile De Hollande'	Rosa 'Étoile De Hollande'		
5286958	ARBUST	Rosa	DAL 1_2	Rosa DAL 1_2		
4159	ARBUST	Rosa	anemoneflora	Rosa anemoneflora		
4150	ARBUST	Rosa	anemonoides	Rosa anemonoides		
3013	ARBUST	Rosa	arkansana	Rosa arkansana		
3371	ARBUST	Rosa	arvensis	Rosa arvensis		
3370	ARBUST	Rosa	arvensis 'Plena'	Rosa arvensis 'Plena'		
291	ARBUST	Rosa	banksiae	Rosa banksiae	roser de Lady Banks	rosal de Banks
3616	ARBUST	Rosa	banksiae 'Alba plena'	Rosa banksiae 'Alba plena'		
292	ARBUST	Rosa	banksiae 'Lutea'	Rosa banksiae 'Lutea'	-	-
3618	ARBUST	Rosa	banksiae 'Lutescens'	Rosa banksiae 'Lutescens'		
3615	ARBUST	Rosa	banksiae 'Normalis'	Rosa banksiae 'Normalis'		
3522	ARBUST	Rosa	beggeriana 'Polsjarnan'	Rosa beggeriana 'Polsjarnan'		
3429	ARBUST	Rosa	bierbersteinii	Rosa bierbersteinii		
3012	ARBUST	Rosa	blanda	Rosa blanda		
3017	ARBUST	Rosa	bracteata	Rosa bracteata		
3430	ARBUST	Rosa	brunonii	Rosa brunonii		
3014	ARBUST	Rosa	californica 'Plena'	Rosa californica 'Plena'		
2649	ARBUST	Rosa	canina	Rosa canina	roser caní	escaramujo
3367	ARBUST	Rosa	canina 'Kiese'	Rosa canina 'Kiese'		
3374	ARBUST	Rosa	cannabifolia	Rosa cannabifolia		

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
3005	ARBUST	Rosa	carolina	Rosa carolina		
3282	ARBUST	Rosa	centifolia	Rosa centifolia		
3080	ARBUST	Rosa	centifolia 'Parvifolia'	Rosa centifolia 'Parvifolia'		
3734	ARBUST	Rosa	chinensis 'Multipelata'	Rosa chinensis 'Multipelata'		
3733	ARBUST	Rosa	chinensis 'Mutabilis'	Rosa chinensis 'Mutabilis'		
3748	ARBUST	Rosa	chinensis 'Semperflorens'	Rosa chinensis 'Semperflorens'		
4813	ARBUST	Rosa	chinensis 'Vividiflora'	Rosa chinensis 'Vividiflora'		
3438	ARBUST	Rosa	corymbifera	Rosa corymbifera		
3517	ARBUST	Rosa	corymbulosa	Rosa corymbulosa		
3390	ARBUST	Rosa	damascena 'Bifera'	Rosa damascena 'Bifera'		
3345	ARBUST	Rosa	damascena 'Versicolor'	Rosa damascena 'Versicolor'		
3518	ARBUST	Rosa	davidii	Rosa davidii		
3436	ARBUST	Rosa	ecae	Rosa ecae		
3369	ARBUST	Rosa	eglanteria	Rosa eglanteria		
3479	ARBUST	Rosa	fargesii	Rosa fargesii		
3519	ARBUST	Rosa	farreri 'Persetosa'	Rosa farreri 'Persetosa'		
3386	ARBUST	Rosa	fedtschenkoana	Rosa fedtschenkoana		
3527	ARBUST	Rosa	filipes	Rosa filipes		
3471	ARBUST	Rosa	foetida	Rosa foetida		
3472	ARBUST	Rosa	foetida 'Bicolor'	Rosa foetida 'Bicolor'		
3394	ARBUST	Rosa	foetida 'Persiana'	Rosa foetida 'Persiana'		
3007	ARBUST	Rosa	foliolosa	Rosa foliolosa		
3477	ARBUST	Rosa	forrestiana	Rosa forrestiana		
3278	ARBUST	Rosa	gallica	Rosa gallica		
3279	ARBUST	Rosa	gallica 'Officinalis'	Rosa gallica 'Officinalis'		
3281	ARBUST	Rosa	gallica 'Velutinaeflora'	Rosa gallica 'Velutinaeflora'		
3280	ARBUST	Rosa	gallica 'Versicolor'	Rosa gallica 'Versicolor'		
4158	ARBUST	Rosa	gentiliana	Rosa gentiliana		
3754	ARBUST	Rosa	gigantea	Rosa gigantea		
4166	ARBUST	Rosa	giraldii	Rosa giraldii		
3373	ARBUST	Rosa	glabrifolia	Rosa glabrifolia		
3476	ARBUST	Rosa	headleyensis	Rosa headleyensis		
3523	ARBUST	Rosa	helenae	Rosa helenae		
3395	ARBUST	Rosa	hemisphaerica	Rosa hemisphaerica		
4157	ARBUST	Rosa	henryi	Rosa henryi		
3521	ARBUST	Rosa	holodonta	Rosa holodonta		
3473	ARBUST	Rosa	hugonis	Rosa hugonis		
4692	ARBUST	Rosa	indeterminada	Rosa indeterminada		
3150	ARBUST	Rosa	johannensis	Rosa johannensis		
4148	ARBUST	Rosa	laevigata	Rosa laevigata		
3525	ARBUST	Rosa	longicuspis	Rosa longicuspis		
3526	ARBUST	Rosa	longicuspis 'Bertoloni'	Rosa longicuspis 'Bertoloni'		
4167	ARBUST	Rosa	lucens erecta	Rosa lucens erecta		
4160	ARBUST	Rosa	luciae	Rosa luciae		
3142	ARBUST	Rosa	macounii	Rosa macounii		
4958	ARBUST	Rosa	macrantha	Rosa macrantha		
3387	ARBUST	Rosa	macrophylla	Rosa macrophylla		
3249	ARBUST	Rosa	majalis	Rosa majalis		
3964	ARBUST	Rosa	manettii	Rosa manettii		
3141	ARBUST	Rosa	melina	Rosa melina		
3372	ARBUST	Rosa	micranthosepium	Rosa micranthosepium		
3744	ARBUST	Rosa	microrugosa 'Alba'	Rosa microrugosa 'Alba'		
3745	ARBUST	Rosa	microrugosa 'Walter Butt'	Rosa microrugosa 'Walter Butt'		
3431	ARBUST	Rosa	moschata	Rosa moschata		

Ajuntament de Barcelona

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
3433	ARBUST	Rosa	moschata 'Autumnalis'	Rosa moschata 'Autumnalis'		
3434	ARBUST	Rosa	moschata 'Nastarana'	Rosa moschata 'Nastarana'		
3432	ARBUST	Rosa	moschata 'Umbrella'	Rosa moschata 'Umbrella'		
3478	ARBUST	Rosa	moyesii	Rosa moyesii		
3516	ARBUST	Rosa	multibracteata	Rosa multibracteata		
3533	ARBUST	Rosa	multiflora	Rosa multiflora		
3534	ARBUST	Rosa	multiflora 'Adenochaeta'	Rosa multiflora 'Adenochaeta'		
3537	ARBUST	Rosa	multiflora 'Carnea'	Rosa multiflora 'Carnea'		
3535	ARBUST	Rosa	multiflora 'Cathayensis'	Rosa multiflora 'Cathayensis'		
3538	ARBUST	Rosa	multiflora 'Platyphylla'	Rosa multiflora 'Platyphylla'		
3536	ARBUST	Rosa	multiflora 'Watsoniana'	Rosa multiflora 'Watsoniana'		
3286	ARBUST	Rosa	muscipula	Rosa muscipula		
3292	ARBUST	Rosa	muscosa 'Alba'	Rosa muscosa 'Alba'		
3134	ARBUST	Rosa	muscosa 'Japonica'	Rosa muscosa 'Japonica'		
3298	ARBUST	Rosa	myriacantha	Rosa myriacantha		
3003	ARBUST	Rosa	nitida	Rosa nitida		
3004	ARBUST	Rosa	nitida 'Darts defender'	Rosa nitida 'Darts defender'		
3015	ARBUST	Rosa	nutkana	Rosa nutkana		
3009	ARBUST	Rosa	palustris	Rosa palustris		
3250	ARBUST	Rosa	pendulina	Rosa pendulina		
3258	ARBUST	Rosa	pendulina 'Mount Everest'	Rosa pendulina 'Mount Everest'		
3287	ARBUST	Rosa	pimpinellifolia	Rosa pimpinellifolia		
3288	ARBUST	Rosa	pimpinellifolia 'Altaica'	Rosa pimpinellifolia 'Altaica'		
3297	ARBUST	Rosa	pimpinellifolia 'Lutea'	Rosa pimpinellifolia 'Lutea'		
3289	ARBUST	Rosa	pimpinellifolia 'Rubra'	Rosa pimpinellifolia 'Rubra'		
3140	ARBUST	Rosa	pisocarpa	Rosa pisocarpa		
4162	ARBUST	Rosa	pomifera	Rosa pomifera		
4164	ARBUST	Rosa	pomifera 'Recondita'	Rosa pomifera 'Recondita'		
4165	ARBUST	Rosa	pomifera 'Rollissima'	Rosa pomifera 'Rollissima'		
3290	ARBUST	Rosa	portlanica	Rosa portlanica		
3475	ARBUST	Rosa	primula	Rosa primula		
3531	ARBUST	Rosa	pruhoniciana 'Hillieri'	Rosa pruhoniciana 'Hillieri'		
3295	ARBUST	Rosa	pterragonis 'Cantabriensis'	Rosa pterragonis 'Cantabriensis'		
3255	ARBUST	Rosa	pulverulenta	Rosa pulverulenta		
3428	ARBUST	Rosa	richardii	Rosa richardii		
4153	ARBUST	Rosa	roxburghii	Rosa roxburghii		
4155	ARBUST	Rosa	roxburghii 'Normalis'	Rosa roxburghii 'Normalis'		
4154	ARBUST	Rosa	roxburghii 'Plena'	Rosa roxburghii 'Plena'		
3254	ARBUST	Rosa	rubrifolia	Rosa rubrifolia		
3253	ARBUST	Rosa	rubrifolia 'Mechlinae'	Rosa rubrifolia 'Mechlinae'		
3435	ARBUST	Rosa	rubus	Rosa rubus		
2650	ARBUST	Rosa	rugosa	Rosa rugosa	roser del Japó	rosal del Japón
2651	ARBUST	Rosa	rugosa 'Alba'	Rosa rugosa 'Alba'	-	-
2652	ARBUST	Rosa	rugosa 'Alboplena'	Rosa rugosa 'Alboplena'	-	-
3743	ARBUST	Rosa	rugosa 'Carmenetta'	Rosa rugosa 'Carmenetta'		
3741	ARBUST	Rosa	rugosa 'Germanica'	Rosa rugosa 'Germanica'		
3740	ARBUST	Rosa	rugosa 'Rubra'	Rosa rugosa 'Rubra'		
3742	ARBUST	Rosa	rugosa 'Scabrosa'	Rosa rugosa 'Scabrosa'		
2653	ARBUST	Rosa	rugosa 'Siesta'	Rosa rugosa 'Siesta'	-	-

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
3746	ARBUST	Rosa	rugosa 'Sueca'	Rosa rugosa 'Sueca'		
2654	ARBUST	Rosa	rugosa 'Tremenda'	Rosa rugosa 'Tremenda'	-	-
2655	ARBUST	Rosa	sempervirens	Rosa sempervirens	roser englantiner	mosqueta común
3294	ARBUST	Rosa	sempervirens 'Prostrata'	Rosa sempervirens 'Prostrata'		
3393	ARBUST	Rosa	sericea	Rosa sericea		
3437	ARBUST	Rosa	sericea 'Chrysocarpa'	Rosa sericea 'Chrysocarpa'		
3392	ARBUST	Rosa	sericea 'Pteracantha'	Rosa sericea 'Pteracantha'		
3146	ARBUST	Rosa	setigera	Rosa setigera		
3520	ARBUST	Rosa	setipoda	Rosa setipoda		
4161	ARBUST	Rosa	sinowilsonii	Rosa sinowilsonii		
4156	ARBUST	Rosa	souleiana	Rosa souleiana		
293	ARBUST	Rosa	sp.	Rosa sp.	roser de jardí	rosal de jardín
3016	ARBUST	Rosa	spaldingii	Rosa spaldingii		
3001	ARBUST	Rosa	stellata	Rosa stellata		
3002	ARBUST	Rosa	stellata 'Mirifica'	Rosa stellata 'Mirifica'		
3139	ARBUST	Rosa	suffulta	Rosa suffulta		
4168	ARBUST	Rosa	sweginzowii 'Macrocarpa'	Rosa sweginzowii 'Macrocarpa'		
3256	ARBUST	Rosa	tomentosa 'Cinearens'	Rosa tomentosa 'Cinearens'		
4163	ARBUST	Rosa	villosa 'Duplex'	Rosa villosa 'Duplex'		
3010	ARBUST	Rosa	virginiana	Rosa virginiana		
3011	ARBUST	Rosa	virginiana 'Plena'	Rosa virginiana 'Plena'		
4147	ARBUST	Rosa	viridifolia	Rosa viridifolia		
3257	ARBUST	Rosa	vosiagiaca	Rosa vosiagiaca		
3389	ARBUST	Rosa	wardii	Rosa wardii		
3388	ARBUST	Rosa	webbiana	Rosa webbiana		
3731	ARBUST	Rosa	wichuriana	Rosa wichuriana		
3737	ARBUST	Rosa	wichuriana 'Poteriifolia'	Rosa wichuriana 'Poteriifolia'		
3732	ARBUST	Rosa	wichuriana 'Variegata'	Rosa wichuriana 'Variegata'		
3735	ARBUST	Rosa	willmottiae	Rosa willmottiae		
3145	ARBUST	Rosa	woodsii 'Fendleri'	Rosa woodsii 'Fendleri'		
3364	ARBUST	Rosa	x alba	Rosa x alba		
3365	ARBUST	Rosa	x alba 'Maxima'	Rosa x alba 'Maxima'		
4962	ARBUST	Rosa	x alba 'Semi-plena'	Rosa x alba 'Semi-plena'		
3368	ARBUST	Rosa	x alba 'Semiplena'	Rosa x alba 'Semiplena'		
3753	ARBUST	Rosa	x borboniana	Rosa x borboniana		
3283	ARBUST	Rosa	x centifolia 'Bullata'	Rosa x centifolia 'Bullata'		
3079	ARBUST	Rosa	x centifolia 'Major'	Rosa x centifolia 'Major'		
3291	ARBUST	Rosa	x centifolia 'Muscosa'	Rosa x centifolia 'Muscosa'		
3284	ARBUST	Rosa	x centifolia 'Variegata'	Rosa x centifolia 'Variegata'		
3736	ARBUST	Rosa	x coryana	Rosa x coryana		
3391	ARBUST	Rosa	x damascena 'Trigentipelata'	Rosa x damascena 'Trigentipelata'		
3252	ARBUST	Rosa	x dupontii	Rosa x dupontii		
3619	ARBUST	Rosa	x fortuniana	Rosa x fortuniana		
3326	ARBUST	Rosa	x harisonii	Rosa x harisonii		
3296	ARBUST	Rosa	x hibernica	Rosa x hibernica		
3532	ARBUST	Rosa	x kamtchatica	Rosa x kamtchatica		
3006	ARBUST	Rosa	x kochiana	Rosa x kochiana		
3251	ARBUST	Rosa	x lheritieranea	Rosa x lheritieranea		
3285	ARBUST	Rosa	x macrantha	Rosa x macrantha		
3008	ARBUST	Rosa	x maria 'Graebnerae'	Rosa x maria 'Graebnerae'		
3750	ARBUST	Rosa	x odorata	Rosa x odorata		
3751	ARBUST	Rosa	x odorata 'Ochroleuca'	Rosa x odorata 'Ochroleuca'		

Ajuntament de Barcelona

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
3143	ARBUST	Rosa	x paulii	Rosa x paulii		
3144	ARBUST	Rosa	x paulli 'Rosea'	Rosa x paulli 'Rosea'		
3396	ARBUST	Rosa	x polliniana	Rosa x polliniana		
3474	ARBUST	Rosa	xanthina 'Canary Bird'	Rosa xanthina 'Canary Bird'		
362	ARBUST	Rosmarinus	officinalis	Rosmarinus officinalis	Romaní	Romero
2656	ARBUST	Rosmarinus	officinalis 'Boule'	Rosmarinus officinalis 'Boule'	-	-
363	ARBUST	Rosmarinus	officinalis 'Prostratus'	Rosmarinus officinalis 'Prostratus'	-	-
2657	ARBUST	Rubia	balearica	Rubia balearica	rogeta balear	rubia balear
365	ARBUST	Rubus	ulmifolius	Rubus ulmifolius	esbarzer comú	zarza común
2659	ARBUST	Rumex	lunaria	Rumex lunaria	agrella de Canàries	vinagrera de Canarias
2662	ARBUST	Russelia	equisetiformis	Russelia equisetiformis	russèlia de jardí	lluvia de coral
2669	ARBUST	Salix	atrocinerea	Salix atrocinerea	gatell	sarga negra
2671	ARBUST	Salix	babylonica 'Tortuosa'	Salix babylonica 'Tortuosa'	salze tortuós	sauce tortuoso
2670	ARBUST	Salix	babylonica f. babylonica	Salix babylonica f. babylonica	salze de Pequín	sauce de Pekín
2672	ARBUST	Salix	purpurea	Salix purpurea	sàlic	sargatillo
2673	ARBUST	Salix	repens	Salix repens	salenca repent	sauce rastrero
2674	ARBUST	Salix	triandra	Salix triandra	salze triandre	sargatilla negra
2675	ARBUST	Salix	viminalis	Salix viminalis	salze viminal	mimbrera
2676	ARBUST	Salpichroa	origanifolia	Salpichroa origanifolia	ouets de gall	huevito de gallo
2677	ARBUST	Salsola	vermiculata	Salsola vermiculata	siscall	caramillo
5287383	ARBUST	Salvia	'Christine Yeo'	Salvia 'Christine Yeo'		
5287572	ARBUST	Salvia	'Ember's wish'	Salvia 'Ember's wish'		
5286966	ARBUST	Salvia	'Indigo Spires'	Salvia 'Indigo Spires'		
5287366	ARBUST	Salvia	azurea	Salvia azurea		
5287186	ARBUST	Salvia	candelabrum	Salvia candelabrum		Salima basta
5287427	ARBUST	Salvia	chamaedryoides	Salvia chamaedryoides		
5287418	ARBUST	Salvia	coccinea	Salvia coccinea		
5287448	ARBUST	Salvia	elegans	Salvia elegans		
2682	ARBUST	Salvia	farinacea	Salvia farinacea	sàlvia farinosa	salvia harinosa
2683	ARBUST	Salvia	greggii	Salvia greggii	sàlvia de tardor	salvia de otoño
5287334	ARBUST	Salvia	greggii 'Alba'	Salvia greggii 'Alba'		
5287460	ARBUST	Salvia	greggii 'Peach'	Salvia greggii 'Peach'		
2684	ARBUST	Salvia	lavandulifolia	Salvia lavandulifolia	sàlvia d'Aragó	salvia de hojas estrechas
2685	ARBUST	Salvia	leucantha	Salvia leucantha	sàlvia bicolor	salvia bicolor
5287514	ARBUST	Salvia	leucophylla	Salvia leucophylla		
5287515	ARBUST	Salvia	leucophylla 'Bee's Bliss'	Salvia leucophylla 'Bee's Bliss'		
5287453	ARBUST	Salvia	lycioides	Salvia lycioides		
393	ARBUST	Salvia	microphylla	Salvia microphylla	sàlvia de fulla petita	salvia de jardín
5287362	ARBUST	Salvia	nemorosa	Salvia nemorosa	Salvia de bosc	Salvia del bosque
401	ARBUST	Salvia	officinalis	Salvia officinalis	Sàlvia; sàlvia oficinal	Salvia; salvia real
5287342	ARBUST	Salvia	sclarea	Salvia sclarea		
2686	ARBUST	Salvia	uliginosa	Salvia uliginosa	sàlvia d'aiguamoll	salvia de ciénaga
5287343	ARBUST	Salvia	verbenaca	Salvia verbenaca	tàrrec	balsamilla, gallocresta
2678	ARBUST	Salvia	x jamensis	Salvia x jamensis	sàlvia de Jame	salvia de Jame
2679	ARBUST	Salvia	x jamensis 'Cherry Queen'	Salvia x jamensis 'Cherry Queen'	-	-
5287249	ARBUST	Salvia	x jamensis 'Hot Lips'	Salvia x jamensis 'Hot Lips'		
5287462	ARBUST	Salvia	x jamensis 'James Compton'	Salvia x jamensis 'James Compton'		
2680	ARBUST	Salvia	x jamensis 'La Siesta'	Salvia x jamensis 'La Siesta'	-	-
5287177	ARBUST	Salvia	x jamensis 'Royal Bumble'	Salvia x jamensis 'Royal Bumble'		
2681	ARBUST	Salvia	x superba	Salvia x superba	sàlvia superba	salvia híbrida
2687	ARBUST	Sambucus	nigra 'Aureomarginata'	Sambucus nigra 'Aureomarginata'	-	-
2688	ARBUST	Sambucus	nigra 'Marginata'	Sambucus nigra	-	-

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
				'Marginata'		
409	ARBUST	Santolina	chamaecyparissus	Santolina chamaecyparissus	Espernallac	Santolina; abrótano hembra
5287498	ARBUST	Santolina	virens	Santolina virens		
5286626	ARBUST	Satureja	montana	Satureja montana		
2640	ARBUST	Searsia	burchellii	Searsia burchellii	sumac de Burchell	zumaque de Burchell
5286612	ARBUST	Searsia	crenata	Searsia crenata		
5286560	ARBUST	Searsia	lucida	Searsia lucida		
2703	ARBUST	Senecio	angulatus	Senecio angulatus	seneci enfiladís de flor groga	zuzón trepador de flores amarillas
2706	ARBUST	Senecio	deltoideus	Senecio deltoideus	seneci entapissant	zuzón tapizante
2705	ARBUST	Senecio	macroglossus	Senecio macroglossus	heura del Cap	hiedra del Cabo
2704	ARBUST	Senecio	pseudolongifolius	Senecio pseudolongifolius	seneci arbustiu	zuzón de hojas lineares
423	ARBUST	Senecio	tamoides	Senecio tamoides	seneci groc canari	zuzón amarillo canario
5286606	ARBUST	Senna	alexandrina	Senna alexandrina		
2707	ARBUST	Senna	corymbosa	Senna corymbosa	càssia d'Argentina	casia de Buenos Aires
2708	ARBUST	Senna	spectabilis	Senna spectabilis	càssia noble	carnaval
7003	ARBUST	Sense	planta	Sense planta		
426	ARBUST	Smilax	aspera	Smilax aspera	arítjol	zarzaparrilla
2711	ARBUST	Solandra	maxima	Solandra maxima	copa d'or	copa de oro
2712	ARBUST	Solanum	bonariense	Solanum bonariense	mentider	granadillo
2713	ARBUST	Solanum	laxum	Solanum laxum	gessamí fals	falso jazmín
2714	ARBUST	Solanum	laxum 'Album'	Solanum laxum 'Album'	-	-
2715	ARBUST	Solanum	mauritianum	Solanum mauritianum	solànum tomentós	tabaquillo
2716	ARBUST	Solanum	nigrum	Solanum nigrum	morella vera	hierba mora
445	ARBUST	Sorbaria	sorbifolia	Sorbaria sorbifolia		
2718	ARBUST	Sparrmannia	africana	Sparrmannia africana	esparmània	tilo de salón
2719	ARBUST	Sparrmannia	africana 'Flore Pleno'	Sparrmannia africana 'Flore Pleno'	-	-
1464	ARBUST	Spartium	junceum	Spartium junceum	Genista; ginesta	Ginesta; gayomba
469	ARBUST	Spiraea	cantoniensis	Spiraea cantoniensis	Corona de núvia; espirea de jardí	Corona de novia
2722	ARBUST	Spiraea	cantoniensis 'Lanceata'	Spiraea cantoniensis 'Lanceata'	-	-
5286595	ARBUST	Spiraea	crenata	Spiraea crenata		
2723	ARBUST	Spiraea	japonica	Spiraea japonica	espirea del Japó	espirea del Japón
2724	ARBUST	Spiraea	japonica 'Anthony Waterer'	Spiraea japonica 'Anthony Waterer'	-	-
2725	ARBUST	Spiraea	japonica 'Bumalda'	Spiraea japonica 'Bumalda'	-	-
470	ARBUST	Spiraea	prunifolia	Spiraea prunifolia	espirea de fulla de prunera	espirea de hojas de ciruelo
2720	ARBUST	Spiraea	× cinerea	Spiraea × cinerea	espirea cendrosa	espirea cenicienta
2721	ARBUST	Spiraea	× cinerea 'Grefsheim'	Spiraea × cinerea 'Grefsheim'	-	-
1465	ARBUST	Spiraea	× vanhouttei	Spiraea × vanhouttei	espirea de van Houtte	espirea de van Houtte
2726	ARBUST	Stachys	byzantina	Stachys byzantina	herba de Sant Pelegrí	orejas de liebre
2727	ARBUST	Stenocarpus	sinuatus	Stenocarpus sinuatus	arbre de la roda de foc	rueda de fuego
1655	ARBUST	Stranvaesia	nussia	Stranvaesia nussia	estranvaèsia de l'Himàlaia	estranvaesia del Himalaya
5287162	ARBUST	Strophanthus	speciosus	Strophanthus speciosus	Corda verinosa	Cuerda venenosa
486	ARBUST	Syringa	vulgaris	Syringa vulgaris	lilà	lila
2732	ARBUST	Syringa	vulgaris 'Madame Florent Stepman'	Syringa vulgaris 'Madame Florent Stepman'	-	-
5286551	ARBUST	Syringa	× laciniata	Syringa × laciniata		
2731	ARBUST	Syringa	× persica	Syringa × persica	lilà de Pèrsia	lila de Persia
2734	ARBUST	Tamarix	canariensis	Tamarix canariensis	tamariu canari	taray canario
2735	ARBUST	Tamarix	parviflora	Tamarix parviflora	tamariu de flor petita	tamariz de flores pequeñas
5287178	ARBUST	Tamarix	ramosissima 'Pink	Tamarix ramosissima		

Ajuntament de Barcelona

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
			Cascade'	'Pink Cascade'		
2146	ARBUST	Tara	spinosa	Tara spinosa	cesalpínia espinosa	tara
2739	ARBUST	Tecoma	stans	Tecoma stans	tecoma groga	guarán amarillo
2738	ARBUST	Tecomaria	capensis	Tecomaria capensis	bignònia del Cap	bignonia roja
2742	ARBUST	Templetonia	retusa	Templetonia retusa	templetònia escarlata	arbusto de coral
2743	ARBUST	Tetrapanax	papyrifer	Tetrapanax papyrifer	arbre del paper d'arròs	aralia papelera
2744	ARBUST	Tetrastigma	voinierianum	Tetrastigma voinierianum	vinya de fulla torrada	vid de Tonquín
5287425	ARBUST	Teucrium	ackermannii	Teucrium ackermannii		
2747	ARBUST	Teucrium	aureum	Teucrium aureum	timó mascle	zamarrilla
5287305	ARBUST	Teucrium	chamaedris	Teucrium chamaedris	Alzineta	Camaedrio
5287184	ARBUST	Teucrium	flavum	Teucrium flavum	Frígoles grogues	Cordial
520	ARBUST	Teucrium	fruticans	Teucrium fruticans	teucri fruticós	olivilla blanca
2746	ARBUST	Teucrium	fruticans 'azureum'	Teucrium fruticans 'Azureum'	-	-
5287451	ARBUST	Teucrium	hircanicum	Teucrium hircanicum		
5286629	ARBUST	Teucrium	marum	Teucrium marum		
2745	ARBUST	Teucrium	× lucidrys	Teucrium × lucidrys	teucri híbridq	teucrio híbrido
2749	ARBUST	Thunbergia	grandiflora	Thunbergia grandiflora	trompeta blava	trompeta de Bengala
5287185	ARBUST	Thymbra	capitata	Thymbra capitata	Frígola de Sant Joan	Tomillo Andaluz
2750	ARBUST	Thymelaea	hirsuta	Thymelaea hirsuta	bufalaga marina	boja marina
5287424	ARBUST	Thymus	praecox	Thymus praecox		serpol serrano
5287197	ARBUST	Thymus	serpyllum	Thymus serpyllum	Sèrpol	Serpollo
542	ARBUST	Thymus	vulgaris	Thymus vulgaris	Farigola	Tomillo
2751	ARBUST	Thymus	vulgaris 'Compactus'	Thymus vulgaris 'Compactus'	-	-
5286711	ARBUST	Trachelospermum	asiaticum	Trachelospermum asiaticum	Gessamí asiàtic	Jazmín asiático
564	ARBUST	Trachelospermum	jasminoides	Trachelospermum jasminoides	gessamí estrellat	jazmín de leche
5029170	ARBUST	Ulex	parviflorus	Ulex parviflorus	gatosa	aulaga morisca
5287307	ARBUST	Veronica	incana	Veronica incana		
5019817	ARBUST	Vesalea	floribunda	Vesalea floribunda		Abèlia
2772	ARBUST	Viburnum	acerifolium	Viburnum acerifolium	viburn de fulla d'auró	viburno de hojas de arce
2773	ARBUST	Viburnum	carlesii	Viburnum carlesii	viburn de Carles	viburno de Carles
603	ARBUST	Viburnum	lantana	Viburnum lantana		
2774	ARBUST	Viburnum	nudum	Viburnum nudum	viburn nu	viburno nítido
605	ARBUST	Viburnum	odoratissimum	Viburnum odoratissimum		
2775	ARBUST	Viburnum	opulus	Viburnum opulus	aliguer	mundillo
2776	ARBUST	Viburnum	opulus 'Roseum'	Viburnum opulus 'Roseum'	boles de neu	bola de nieve
606	ARBUST	Viburnum	rhytidophyllum	Viburnum rhytidophyllum	viburn de fulla arrugada	viburno de hojas arrugadas
611	ARBUST	Viburnum	suspensum	Viburnum suspensum	viburn de les Ryukyu	viburno de las islas Ryukyu
612	ARBUST	Viburnum	tinus	Viburnum tinus	Marfull	Durillo
2777	ARBUST	Viburnum	tinus 'Compactum'	Viburnum tinus 'Compactum'	-	-
2778	ARBUST	Viburnum	tinus 'Eve Price'	Viburnum tinus 'Eve Price'	-	-
5029197	ARBUST	Viburnum	tinus 'Variegatum'	Viburnum tinus 'Variegatum'		
2779	ARBUST	Viburnum	utile	Viburnum utile	viburn útil	viburno útil
2771	ARBUST	Viburnum	× burkwoodii	Viburnum × burkwoodii	viburn de Burkwood	viburno de Burkwood
2780	ARBUST	Vitex	agnus-castus	Vitex agnus-castus	aloc	sauzgatillo
5286610	ARBUST	Vitis	riparia	Vitis riparia		
2781	ARBUST	Vitis	vinifera	Vitis vinifera	vinya, parra	vid, parra
2782	ARBUST	Weigela	florida	Weigela florida	weigela comuna	weigela común
2783	ARBUST	Westringia	fruticosa	Westringia fruticosa	romaní d'Austràlia	romero australiano
5287170	ARBUST	Westringia	fruticosa 'Jervis Gem'	Westringia fruticosa 'Jervis Gem'		
5287174	ARBUST	Westringia	fruticosa MUNDI® 'Wes05'	Westringia fruticosa MUNDI® 'Wes05'		

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
5287416	ARBUST	Westringia	longifolia	Westringia longifolia		
1665	ARBUST	Wigandia	urens	Wigandia urens		
2784	ARBUST	Wisteria	floribunda	Wisteria floribunda	glicina del Japó	glicinia del Japóm
1666	ARBUST	Wisteria	sinensis	Wisteria sinensis	glicina	glicinia
2785	ARBUST	Withania	aristata	Withania aristata	bufera de Canàries	oroval de Canarias
5019818	ARBUST	Xx ficus	pumila	Xx ficus pumila		
2002	ARBUST	Zabelia	triflora	Zabelia triflora	abèlia de l'Himàlaia	abelia de tres flores
2792	ARBUST	Zanthoxylum	armatum	Zanthoxylum armatum	pebrer del Nepal	pimentero del Nepal
2793	ARBUST	Zapoteca	portoricensis	Zapoteca portoricensis	cal·liandra de Puerto Rico	plumerillo de Puerto Rico
871	FALGUERA	Adiantum	capillus-veneris	Adiantum capillus-veneris	falzia	culantrillo
2095	FALGUERA	Asplenium	ceterach	Asplenium ceterach	dauradella	doradilla
5088	FALGUERA	Asplenium	nidus	Asplenium nidus	clívia de fulla estreta	clivia noble
1013	FALGUERA	Asplenium	onopteris	Asplenium onopteris	falzia de bosc	culantrillo negro
2096	FALGUERA	Asplenium	scolopendrium	Asplenium scolopendrium	llengua de cérvol	lengua cerval
1292	FALGUERA	Cyrtomium	falcatum	Cyrtomium falcatum	cirtomi	cirtomio
2260	FALGUERA	Dicksonia	antarctica	Dicksonia antarctica	falguera arbòria de Tasmània	helecho arbóreo de Tasmania
771	FALGUERA	Nephrolepis	cordifolia	Nephrolepis cordifolia	falguera de xerrac	helecho serrucho
2510	FALGUERA	Nephrolepis	exaltata	Nephrolepis exaltata	falguera d'espasa	helecho de Boston
5072	FALGUERA	Platycerium	bifurcatum	Platycerium bifurcatum	corn de cérvol	helecho cuerno de alce, cuerno de ciervo
2608	FALGUERA	Polypodium	cambricum	Polypodium cambricum	polipodi austral	polipodio austral
2620	FALGUERA	Pteridium	aquilinum	Pteridium aquilinum	falguera aquilina	helecho común
5287469	GRAMINEA O SIMILAR	Agropyron	cristatum	Agropyron cristatum		
2068	GRAMINEA O SIMILAR	Ampelodesmos	mauritanicus	Ampelodesmos mauritanicus	càrritx	carrizo de Mauritania
2087	GRAMINEA O SIMILAR	Arundo	donax	Arundo donax	canya	caña común
2088	GRAMINEA O SIMILAR	Arundo	donax 'Versicolor'	Arundo donax 'Versicolor'	-	-
5098	GRAMINEA O SIMILAR	Bambusa	multiplex	Bambusa multiplex	bambú enano	bambú nan
1021	GRAMINEA O SIMILAR	Bambusa	vulgaris	Bambusa vulgaris		
5287282	GRAMINEA O SIMILAR	Brachypodium	phoenicoides	Brachypodium phoenicoides	Segadissa, Fenàs	Lastón, Botea
5286561	GRAMINEA O SIMILAR	Brachypodium	retusum	Brachypodium retusum	llistó	fenazo
5287326	GRAMINEA O SIMILAR	Calamagrostis	arenaria	Calamagrostis arenaria		
5287571	GRAMINEA O SIMILAR	Calamagrostis	arundinacea	Calamagrostis arundinacea		
2147	GRAMINEA O SIMILAR	Calamagrostis	× acutiflora	Calamagrostis × acutiflora	calamagrostis híbrida	calamagrostis híbrida
5287350	GRAMINEA O SIMILAR	Carex	brunnea	Carex brunnea		
5287505	GRAMINEA O SIMILAR	Carex	brunnea 'Variegata'	Carex brunnea 'Variegata'		
5287417	GRAMINEA O SIMILAR	Carex	buchananii	Carex buchananii		
5287252	GRAMINEA O SIMILAR	Carex	comans 'Frosted Curls'	Carex comans 'Frosted Curls'		
5287291	GRAMINEA O SIMILAR	Carex	dipsacea	Carex dipsacea		
5287478	GRAMINEA O SIMILAR	Carex	flacca	Carex flacca		

Ajuntament de Barcelona

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
2159	GRAMINEA O SIMILAR	Carex	morrowii	Carex morrowii	càrex de Morrow	cárex de Morrow
2160	GRAMINEA O SIMILAR	Carex	muricata	Carex muricata	càrex muricat	marcieguilla
5286989	GRAMINEA O SIMILAR	Carex	oshimensis 'Evergold'	Carex oshimensis 'Evergold'		
5287506	GRAMINEA O SIMILAR	Carex	oshimensis 'Everillo'	Carex oshimensis 'Everillo'		
1056	GRAMINEA O SIMILAR	Carex	pendula	Carex pendula	càrex pèndul	espadaña
5287311	GRAMINEA O SIMILAR	Carex	punicea	Carex punicea		
5287486	GRAMINEA O SIMILAR	Carex	solandri	Carex solandri		
5287251	GRAMINEA O SIMILAR	Carex	testacea	Carex testacea		
2161	GRAMINEA O SIMILAR	Carex	vulpina	Carex vulpina	càrex de guineu	cárex de zorro
2554	GRAMINEA O SIMILAR	Cenchrus	alopecuroides	Cenchrus alopecuroides	penniset de la Xina	peniseto chino
5287168	GRAMINEA O SIMILAR	Cenchrus	alopecuroides 'Hameln'	Cenchrus alopecuroides 'Hameln'		
5287519	GRAMINEA O SIMILAR	Cenchrus	alopecuroides 'Little Bunny'	Cenchrus alopecuroides 'Little Bunny'		
2556	GRAMINEA O SIMILAR	Cenchrus	longisetus	Cenchrus longisetus	penniset pelut	peniseto peludo
5287566	GRAMINEA O SIMILAR	Cenchrus	massaicus 'Red bottoms'	Cenchrus massaicus 'Red bottoms'		
2555	GRAMINEA O SIMILAR	Cenchrus	setaceus	Cenchrus setaceus	penniset de setes	peniseto setáceo
5287169	GRAMINEA O SIMILAR	Cenchrus	setaceus 'Rubrum'	Cenchrus setaceus 'Rubrum'		
5287449	GRAMINEA O SIMILAR	Cenchrus	x cupreus	Cenchrus x cupreus		
1208	GRAMINEA O SIMILAR	Cortaderia	selloana	Cortaderia selloana	Herba de la Pampa; cortadèria	Hierba de la Pampa; hierba de las Pampas
2227	GRAMINEA O SIMILAR	Cortaderia	selloana 'roi des roses'	Cortaderia selloana 'Roi des Roses'	-	-
2252	GRAMINEA O SIMILAR	Cyperus	eragrostis	Cyperus eragrostis	castanyola	juncia olorosa
2253	GRAMINEA O SIMILAR	Cyperus	papyrus	Cyperus papyrus	papir	papiro
5287317	GRAMINEA O SIMILAR	Dactylis	glomerata	Dactylis glomerata	Cucurulla	Pasto ovillo
5287428	GRAMINEA O SIMILAR	Elegia	tectorum	Elegia tectorum		
5287325	GRAMINEA O SIMILAR	Eragrostis	spectabilis	Eragrostis spectabilis		
1632	GRAMINEA O SIMILAR	Eragrostis	tenella	Eragrostis tenella		
5287367	GRAMINEA O SIMILAR	Eragrostis	trichodes	Eragrostis trichodes		
5287476	GRAMINEA O SIMILAR	Festuca	gautieri	Festuca gautieri		
2325	GRAMINEA O SIMILAR	Festuca	glauca	Festuca glauca	festuca blava	festuca azul
2326	GRAMINEA O SIMILAR	Festuca	rubra	Festuca rubra	pèl de guilla	cañuela roja
5287182	GRAMINEA O SIMILAR	Hakonechloa	macra	Hakonechloa macra		

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
2388	GRAMINEA O SIMILAR	Hyparrhenia	hirta	Hyparrhenia hirta	albellatge	cerrillo
5287562	GRAMINEA O SIMILAR	Imperata	cylindrica	Imperata cylindrica		
2400	GRAMINEA O SIMILAR	Isolepis	cernua	Isolepis cernua	escirp pèndul	escirpillo cabizbajo
2412	GRAMINEA O SIMILAR	Juncus	acutus	Juncus acutus	jonc agut	junco redondo
2413	GRAMINEA O SIMILAR	Juncus	articulatus	Juncus articulatus	jonc articulat	junco articulado
2414	GRAMINEA O SIMILAR	Juncus	effusus	Juncus effusus	jonc d'estores	junco de esteras
2415	GRAMINEA O SIMILAR	Juncus	inflexus	Juncus inflexus	jonquina	junco común de cama
2416	GRAMINEA O SIMILAR	Juncus	maritimus	Juncus maritimus	jonc marí	junco marino
2442	GRAMINEA O SIMILAR	Leymus	arenarius	Leymus arenarius	sègol de mar	centeno de mar
2466	GRAMINEA O SIMILAR	Lygeum	spartum	Lygeum spartum	espart albardí	albardín
2470	GRAMINEA O SIMILAR	Macrochloa	tenacissima	Macrochloa tenacissima	espart	esparto
2493	GRAMINEA O SIMILAR	Miscanthus	sinensis	Miscanthus sinensis	eulàlia	eulalia
5287332	GRAMINEA O SIMILAR	Miscanthus	sinensis 'Adagio'	Miscanthus sinensis 'Adagio'		
5287171	GRAMINEA O SIMILAR	Miscanthus	sinensis 'Flamingo'	Miscanthus sinensis 'Flamingo'		
5287310	GRAMINEA O SIMILAR	Miscanthus	sinensis 'Gracillimus'	Miscanthus sinensis 'Gracillimus'		
2494	GRAMINEA O SIMILAR	Miscanthus	sinensis 'Graziella'	Miscanthus sinensis 'Graziella'	-	-
5286988	GRAMINEA O SIMILAR	Miscanthus	sinensis 'Morning Light'	Miscanthus sinensis 'Morning Light'		
2495	GRAMINEA O SIMILAR	Miscanthus	sinensis 'Variegatus'	Miscanthus sinensis 'Variegatus'	-	-
5287172	GRAMINEA O SIMILAR	Miscanthus	sinensis 'Yaku-jima'	Miscanthus sinensis 'Yaku-jima'		
2496	GRAMINEA O SIMILAR	Miscanthus	sinensis 'Zebrinus'	Miscanthus sinensis 'Zebrinus'	-	-
5287163	GRAMINEA O SIMILAR	Muhlenbergia	capillaris	Muhlenbergia capillaris		
2507	GRAMINEA O SIMILAR	Nassella	tenuissima	Nassella tenuissima	estipa fina	paja blanca
2523	GRAMINEA O SIMILAR	Oplismenus	undulatifolius	Oplismenus undulatifolius	gram de cistella ondulat	grama de cesto ondulado
2539	GRAMINEA O SIMILAR	Panicum	virgatum	Panicum virgatum	xereix erecte	pasto azulado
5287333	GRAMINEA O SIMILAR	Panicum	virgatum 'Rehbraun'	Panicum virgatum 'Rehbraun'		
2560	GRAMINEA O SIMILAR	Phalaris	arundinacea	Phalaris arundinacea	escaiola d'aigua	alpiste arundináceo
2572	GRAMINEA O SIMILAR	Phragmites	australis	Phragmites australis	canyís	carrizo
2577	GRAMINEA O SIMILAR	Phyllostachys	aurea	Phyllostachys aurea	bambú groc	bambú amarillo
2578	GRAMINEA O SIMILAR	Phyllostachys	nigra	Phyllostachys nigra	bambú negre	bambú negro
5090	GRAMINEA O SIMILAR	Phyllostachys	reticulata	Phyllostachys reticulata	caña de Indias	madake

Ajuntament de Barcelona

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
2579	GRAMINEA O SIMILAR	Phyllostachys	viridiglaucescens	Phyllostachys viridiglaucescens	bambú verd	bambú chino
2085	GRAMINEA O SIMILAR	Pleioblastus	chino	Pleioblastus chino	bambú nan	bambú enano
2086	GRAMINEA O SIMILAR	Pleioblastus	chino 'Elegantissimus'	Pleioblastus chino 'Elegantissimus'	-	-
5092	GRAMINEA O SIMILAR	Pleioblastus	gramineus	Pleioblastus gramineus	arundinaria de Ryukyu	arundinària de les Ryukyu
2619	GRAMINEA O SIMILAR	Pseudosasa	japonica	Pseudosasa japonica	bambú japonès	sasa falsa
2573	GRAMINEA O SIMILAR	Saccharum	officinarum	Saccharum officinarum	canyís elevat	carrizo elevado
2574	GRAMINEA O SIMILAR	Saccharum	officinarum	Saccharum officinarum	-	-
2691	GRAMINEA O SIMILAR	Sasa	palmata	Sasa palmata	bambú de fulla ampla	bambú de hojas anchas
5287239	GRAMINEA O SIMILAR	Schoenoplectus	lacustris	Schoenoplectus lacustris	Jonc de llac	Junco de laguna
5287475	GRAMINEA O SIMILAR	Sesleria	albicans	Sesleria albicans		
2709	GRAMINEA O SIMILAR	Sesleria	caerulea	Sesleria caerulea	seslèria blava	sesleria azul
5287308	GRAMINEA O SIMILAR	Sporobolus	heterolepis	Sporobolus heterolepis		
5287344	GRAMINEA O SIMILAR	Stipa	capillata	Stipa capillata		
5287464	GRAMINEA O SIMILAR	Stipa	gigantea	Stipa gigantea		
5287538	GRAMINEA O SIMILAR	Stipa	offneri	Stipa offneri		
5287465	GRAMINEA O SIMILAR	Stipa	tenacissima	Stipa tenacissima		
2761	GRAMINEA O SIMILAR	Typha	angustifolia	Typha angustifolia	boga de fulla estreta	espadaña de hojas estrechas
2762	GRAMINEA O SIMILAR	Typha	latifolia	Typha latifolia	boga de fulla ampla	espadaña de hojas anchas
2794	GRAMINEA O SIMILAR	Zoysia	tenuifolia	Zoysia tenuifolia	zòisia fina	zoisia fina
5095	PALMERA O SIMILAR	Archontophoenix	alexandrae	Archontophoenix alexandrae	Palma d'Alexandria	Palma de Alejandría; Palma real de Australia
2080	PALMERA O SIMILAR	Archontophoenix	cunninghamiana	Archontophoenix cunninghamiana	Palmera de Cunningham	Palmera de Cunningham
2105	PALMERA O SIMILAR	Beaucarnea	recurvata	Beaucarnea recurvata	cua de cavall	pata de elefante
5287150	PALMERA O SIMILAR	Bismarckia	nobilis	Bismarckia nobilis	Palmera de Bismarck	Palmera de Bismarck
967	PALMERA O SIMILAR	Brahea	armata	Brahea armata	palmera blava	palmera azul
2128	PALMERA O SIMILAR	Brahea	edulis	Brahea edulis	palmera de Guadalupe	palmera de Guadalupe
977	PALMERA O SIMILAR	Butia	odorata	Butia odorata	Bútia; Palma del Brasil	Palmera de la jalea
2139	PALMERA O SIMILAR	Butia	yatay	Butia yatay	lataí; Palma iataí	Palma yatay
5078	PALMERA O SIMILAR	Caryota	mitis	Caryota mitis	palmera de cua de peix	palmera de cola de pescado
2164	PALMERA O SIMILAR	Caryota	urens	Caryota urens	palmera de cua de peix	palmera de cola de pescado
2192	PALMERA O SIMILAR	Chamaedorea	elegans	Chamaedorea elegans	palmera de saló	palmera de salón

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
1155	PALMERA O SIMILAR	Chamaerops	humilis	Chamaerops humilis	Margalló	Palmito
5287151	PALMERA O SIMILAR	Copernicia	alba	Copernicia alba	Caranday	Caranday
1193	PALMERA O SIMILAR	Cordyline	australis	Cordyline australis	Palmera real; cordilina de Nova Zelanda	Palmera real; cordiline de Nueva Zelanda
2221	PALMERA O SIMILAR	Cordyline	australis 'Atropurpurea'	Cordyline australis 'Atropurpurea'	-	-
2222	PALMERA O SIMILAR	Cordyline	australis 'Marginata'	Cordyline australis 'Marginata'	-	-
2223	PALMERA O SIMILAR	Cordyline	australis 'Purpurea'	Cordyline australis 'Purpurea'	-	-
2224	PALMERA O SIMILAR	Cordyline	australis 'Variegata'	Cordyline australis 'Variegata'	-	-
2225	PALMERA O SIMILAR	Cordyline	stricta	Cordyline stricta	cordilina de fulla estreta	cordiline de hojas estrechas
2250	PALMERA O SIMILAR	Cycas	circinalis	Cycas circinalis	ciques de l'Índia	sagú de la India
1288	PALMERA O SIMILAR	Cycas	revoluta	Cycas revoluta	Palma de Sagú; ciques	Palma de iglesia
2256	PALMERA O SIMILAR	Dasylirion	acrotrichum	Dasylirion acrotrichum	dasilírion cabellut	cucharilla
2257	PALMERA O SIMILAR	Dasylirion	glaucophyllum	Dasylirion glaucophyllum	dasilírion blau	sotol azul
5103	PALMERA O SIMILAR	Dioon	edule	Dioon edule	chamal, palma de la Virgen	sagú de Mèxic
5075	PALMERA O SIMILAR	Dracaena	concinna	Dracaena concinna	dracena de Maurici	dracena de Mauricio
1331	PALMERA O SIMILAR	Dracaena	draco	Dracaena draco	Drago	Drago
5070	PALMERA O SIMILAR	Dracaena	fragrans	Dracaena fragrans	dracena d'olor	dracena de olor
5077	PALMERA O SIMILAR	Dracaena	fragrans 'Warneckei'	Dracaena fragrans 'Warneckei'	dracena de Derema	dracena de Derema
5076	PALMERA O SIMILAR	Dracaena	reflexa	Dracaena reflexa	dracena de Madagascar	dracena de Madagascar
5286605	PALMERA O SIMILAR	Dracaena	reflexa var. angustifolia	Dracaena reflexa var. angustifolia		
5068	PALMERA O SIMILAR	Dypsis	decaryi	Dypsis decaryi	palmera triangular	palmera triangular
5073	PALMERA O SIMILAR	Dypsis	lutescens	Dypsis lutescens	palmera groga	palmera amarilla, palmera de frutos de oro
2386	PALMERA O SIMILAR	Howea	forsteriana	Howea forsteriana	kèntia de Forster	kentia de Forster
2828	PALMERA O SIMILAR	Indeterminat	Palmera	Indeterminat Palmera		
2410	PALMERA O SIMILAR	Jubaea	chilensis	Jubaea chilensis	palmera de Xile	palmera de Chile
677	PALMERA O SIMILAR	Livistona	australis	Livistona australis	Palmera d'Austràlia; livistona d'Austràlia	Palmera de Australia; palmera de abanico de Australia
678	PALMERA O SIMILAR	Livistona	chinensis	Livistona chinensis	Latània; livistona de la Xina	Palmera de abanico china; palmera de abanico de China
5287152	PALMERA O SIMILAR	Livistona	decora	Livistona decora		Palmera llorona
763	PALMERA O SIMILAR	Musa	x paradisiaca	Musa x paradisiaca	Bananer	Platanera
5286591	PALMERA O SIMILAR	Nannorrhops	ritchieana	Nannorrhops ritchieana		

Ajuntament de Barcelona

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
1623	PALMERA O SIMILAR	Nolina	beldingii	Nolina beldingii	nolina de Belding	zacate de Baja California
47	PALMERA O SIMILAR	Phoenix	canariensis	Phoenix canariensis	Palmera de Canaries; palmera de Canàries	Palmera canaria
48	PALMERA O SIMILAR	Phoenix	dactylifera	Phoenix dactylifera	Palmera datilera; palmera de dàtils	Palmera datilera
2568	PALMERA O SIMILAR	Phoenix	loureiroi	Phoenix loureiroi	palmera de Loureiro	palmera de Loureiro
49	PALMERA O SIMILAR	Phoenix	reclinata	Phoenix reclinata	Palmera de Senegal; palmera del Senegal	Palmera de Senegal; palmera del Senegal
2569	PALMERA O SIMILAR	Phoenix	roebelenii	Phoenix roebelenii	palmera nana	palmera datilera enana
5287153	PALMERA O SIMILAR	Pritchardia	hillebrandii	Pritchardia hillebrandii	Pritchardia	Pritchardia
2638	PALMERA O SIMILAR	Rhapis	excelsa	Rhapis excelsa	palmera de la senyora	palmera de la señora
5287154	PALMERA O SIMILAR	Roystonea	regia	Roystonea regia	Palmera reial	Palmera real
5287155	PALMERA O SIMILAR	Sabal	domingensis	Sabal domingensis		Palma cana
2665	PALMERA O SIMILAR	Sabal	mauritiiformis	Sabal mauritiiformis	sabal de sabana	palma de vaca
2666	PALMERA O SIMILAR	Sabal	mexicana	Sabal mexicana	sabal de Mèxic	palma de mícharos
1662	PALMERA O SIMILAR	Sabal	minor	Sabal minor	sabal nan	sabal enano
485	PALMERA O SIMILAR	Syagrus	romanzoffiana	Syagrus romanzoffiana	palmera de la reina	palmera pindó
566	PALMERA O SIMILAR	Trachycarpus	fortunei	Trachycarpus fortunei	margalló de la Xina	Palmito elevado
2755	PALMERA O SIMILAR	Trithrinax	brasiliensis	Trithrinax brasiliensis	carandaí del Brasil	palmera de buriti
2756	PALMERA O SIMILAR	Trithrinax	campestris	Trithrinax campestris	carandaí de l'Argentina	carandá
2757	PALMERA O SIMILAR	Trithrinax	schizophylla	Trithrinax schizophylla	carandaí menor	carandilla
620	PALMERA O SIMILAR	Washingtonia	filifera	Washingtonia filifera	washingtònia de Califòrnia	Washingtonia; palmera de abanico de California
621	PALMERA O SIMILAR	Washingtonia	filifera var. robusta	Washingtonia filifera var. robusta	washingtònia de Mèxic	Palmera de abanico mejicana; palmera de abanico de México
5286572	PALMERA O SIMILAR	Washingtonia	sp	Washingtonia sp		
5287156	PALMERA O SIMILAR	Wodyetia	bifurcata	Wodyetia bifurcata	Cua de guineu	Cola de zorro
2140	PALMERA O SIMILAR	X BUTYAGRUS	nabonnandii	Butyagrus nabonnandii	palmera mula	palmera mula
634	PALMERA O SIMILAR	Yucca	aloifolia	Yucca aloifolia	Yuca; iuca comuna	Yuca; izote común
2786	PALMERA O SIMILAR	Yucca	aloifolia 'Marginata'	Yucca aloifolia 'Marginata'	-	-
2788	PALMERA O SIMILAR	Yucca	baccata var. baccata	Yucca baccata var. baccata	iuca de fils	izote triste
5286983	PALMERA O SIMILAR	Yucca	carnerosana	Yucca carnerosana		Palma Salmandoca
2787	PALMERA O SIMILAR	Yucca	desmetiana	Yucca desmetiana	iuca de De Smet	yuca de De Smet
1663	PALMERA O SIMILAR	Yucca	faxoniana	Yucca faxoniana	Yuca	Yuca

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
5287504	PALMERA O SIMILAR	Yucca	filamentosa	Yucca filamentosa		
636	PALMERA O SIMILAR	Yucca	gigantea	Yucca gigantea	Iuca peu d'elefant	Yuca pie de elefante
5287158	PALMERA O SIMILAR	Yucca	gigantea 'Variegata'	Yucca gigantea 'Variegata'		
637	PALMERA O SIMILAR	Yucca	gloriosa	Yucca gloriosa	Yuca; iuca de duna	Yuca; bayoneta española
2789	PALMERA O SIMILAR	Yucca	gloriosa var. tristis	Yucca gloriosa var. tristis	iuca de fulla recurvada	yuca de hojas recorvadas
2790	PALMERA O SIMILAR	Yucca	gloriosa var. tristis 'Variegata'	Yucca gloriosa var. tristis 'Variegata'	-	-
639	PALMERA O SIMILAR	Yucca	rostrata	Yucca rostrata	Yuca	Yuca
5083	PALMERA O SIMILAR	Zamia	furfuracea	Zamia furfuracea	zàmia de fulla coriàcia	zamia de cartón
5286717	SUCULENTA	Adenium	oleifolium	Adenium oleifolium		
2030	SUCULENTA	Aeonium	arboreum	Aeonium arboreum	pinya groga	bejeque arbóreo
2031	SUCULENTA	Aeonium	arboreum 'Zwartkop'	Aeonium arboreum 'Zwartkop'	-	-
2034	SUCULENTA	Agave	americana	Agave americana	atzavara	pita
2036	SUCULENTA	Agave	americana 'Marginata Aurea'	Agave americana 'Marginata Aurea'	-	-
2035	SUCULENTA	Agave	americana 'Marginata'	Agave americana 'Marginata'	-	-
2037	SUCULENTA	Agave	americana 'Striata'	Agave americana 'Striata'	-	-
2038	SUCULENTA	Agave	americana 'Variegata'	Agave americana 'Variegata'	-	-
2039	SUCULENTA	Agave	attenuata	Agave attenuata	cua de lleó	agave drago
5287399	SUCULENTA	Agave	beauleriana	Agave beauleriana		agave majestuoso
5286718	SUCULENTA	Agave	bracteosa	Agave bracteosa		
5286719	SUCULENTA	Agave	filifera	Agave filifera		
5286720	SUCULENTA	Agave	geminiflora	Agave geminiflora		
2040	SUCULENTA	Agave	lophantha	Agave lophantha	atzavara crestada	maguey mezortillo
5286721	SUCULENTA	Agave	parviflora	Agave parviflora		
5286967	SUCULENTA	Agave	salmiana var. ferox	Agave salmiana var. ferox		Agave Gigante / Agave salmiana
2041	SUCULENTA	Agave	salmiana var. ferox	Agave salmiana var. ferox	faraona	maguey pulquero
2042	SUCULENTA	Agave	schidigera	Agave schidigera	-	-
2043	SUCULENTA	Agave	sisalana	Agave sisalana	sisal	sisal
5286722	SUCULENTA	Agave	victoriae-reginae	Agave victoriae-reginae		
5286968	SUCULENTA	Alluaudia	procera	Alluaudia procera		
5286723	SUCULENTA	Alluaudia	procera	Alluaudia procera		
5286724	SUCULENTA	Alocasia	× mortfontanensis	Alocasia × mortfontanensis		
2051	SUCULENTA	Aloe	arborescens	Aloe arborescens	àloe arborescent	áloe candelabro
5287244	SUCULENTA	Aloe	brevifolia	Aloe brevifolia		
2054	SUCULENTA	Aloe	ferox	Aloe ferox	àloe del Cap	áloe del Cabo
2055	SUCULENTA	Aloe	glauca	Aloe glauca	àloe blau	áloe azul
2056	SUCULENTA	Aloe	maculata	Aloe maculata	àloe de sabó	áloe manchado
5286725	SUCULENTA	Aloe	marlothii	Aloe marlothii		
2057	SUCULENTA	Aloe	mutabilis	Aloe mutabilis	-	-
2058	SUCULENTA	Aloe	perfoliata	Aloe perfoliata	àloe de mitra	áloe de mitra
5286727	SUCULENTA	Aloe	squarrosa	Aloe squarrosa		
2062	SUCULENTA	Aloe	thraskii	Aloe thraskii	àloe de costa	áloe de duna
2063	SUCULENTA	Aloe	vera	Aloe vera	àloe ver	zabila
2050	SUCULENTA	Aloe	× spinosissima	Aloe × spinosissima	-	-
2053	SUCULENTA	Aloiampelos	ciliaris	Aloiampelos ciliaris	àloe enfiladís	áloe trepador
5286726	SUCULENTA	Aloiampelos	pillansii	Aloiampelos pillansii		
2059	SUCULENTA	Aloiampelos	ramosissimum	Aloiampelos ramosissimum	-	-
2061	SUCULENTA	Aloiampelos	tenuior	Aloiampelos tenuior	-	-

Ajuntament de Barcelona

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
2075	SUCULENTA	Aptenia	cordifolia	Aptenia cordifolia	aptènia comuna	rocío
2076	SUCULENTA	Aptenia	lancifolia	Aptenia lancifolia	aptènia purpúria	aptenia púrpura
2052	SUCULENTA	Aristaloe	aristata	Aristaloe aristata	àloe de punta	áloe de encaje
5286728	SUCULENTA	Astrophytum	myriostigma	Astrophytum myriostigma		
5286729	SUCULENTA	Astrophytum	ornatum	Astrophytum ornatum		
2098	SUCULENTA	Austrocylindropuntia	subulata	Austrocylindropuntia subulata	cactus de les agulles d'Eva	cactus de los alfileres de Eva
1	SUCULENTA	Austrocylindropuntia	subulata	Austrocylindropuntia subulata		Alfileres de Eva
2113	SUCULENTA	Beschorneria	yuccoides	Beschorneria yuccoides	lliri de Mèxic	azucena de México
5286730	SUCULENTA	Carnegiea	gigantea	Carnegiea gigantea		
2163	SUCULENTA	Carpobrotus	acinaciformis	Carpobrotus acinaciformis	bàlsam menut	hierba del cuchillo
1073	SUCULENTA	Carpobrotus	edulis	Carpobrotus edulis	Ungla de lleó, patata fregida; bàlsam	Uña de león, patata frita; uña de león
5286770	SUCULENTA	Cephalocereus	polylophus	Cephalocereus polylophus		
5286731	SUCULENTA	Cephalocereus	senilis	Cephalocereus senilis		
2181	SUCULENTA	Cereus	hildmannianus	Cereus hildmannianus	cua del diable	cirio del Perú
2182	SUCULENTA	Cereus	hildmannianus 'Monstruosus'	Cereus hildmannianus 'Monstruosus'	muntanya de Montserrat	montaña de Montserrat
1116	SUCULENTA	Cereus	hildmannianus subsp. uruguayanus	Cereus hildmannianus subsp. uruguayanus		
2183	SUCULENTA	Cereus	jamacaru	Cereus jamacaru	mandacarú	mandacarú
2184	SUCULENTA	Cereus	repandus	Cereus repandus	cactus canelobre gegant	cactus candelabro gigante
5287261	SUCULENTA	Cheiridopsis	robusta	Cheiridopsis robusta		
5286969	SUCULENTA	Cleistocactus	Cleistocactus sp.	Cleistocactus Cleistocactus sp.		
5286970	SUCULENTA	Cleistocactus	hyalacanthus	Cleistocactus hyalacanthus		
5286971	SUCULENTA	Cleistocactus	hyalacanthus?	Cleistocactus hyalacanthus?		
5286732	SUCULENTA	Cleistocactus	strausii	Cleistocactus strausii		
5286734	SUCULENTA	Crassula	acinaciformis	Crassula acinaciformis		
5029190	SUCULENTA	Crassula	multicava	Crassula multicava		
2236	SUCULENTA	Crassula	muscosa	Crassula muscosa	pinets	crásula musgosa
2237	SUCULENTA	Crassula	ovata	Crassula ovata	càssula ovada	planta de jade
2238	SUCULENTA	Crassula	perfoliata var. minor	Crassula perfoliata var. minor	càssula de flor vermella	hermosa
2239	SUCULENTA	Crassula	tetragona	Crassula tetragona	arbre de pisets	pino miniatura
5286789	SUCULENTA	Curio	talinoides var. mandraliscae	Curio talinoides var. mandraliscae		
5286735	SUCULENTA	Dasylirion	longissimum	Dasylirion longissimum		
5287242	SUCULENTA	Dasylirion	serratifolium	Dasylirion serratifolium		
5287262	SUCULENTA	Delosperma	congestum	Delosperma congestum		
5287263	SUCULENTA	Delosperma	cooperi	Delosperma cooperi		
5287401	SUCULENTA	Delosperma	lehmannii	Delosperma lehmannii		
5287264	SUCULENTA	Delosperma	lineare	Delosperma lineare		
5286624	SUCULENTA	Delosperma	nubigenum	Delosperma nubigenum		
1332	SUCULENTA	Drosanthemum	floribundum	Drosanthemum floribundum	drosantem pàl·lid	drosantemo rosa
1333	SUCULENTA	Drosanthemum	hispidum	Drosanthemum hispidum	drosantem purpuri	drosantemo purpúreo
5287340	SUCULENTA	Dyckia	brevifolia	Dyckia brevifolia	serradeta	caraguatá
5287341	SUCULENTA	Dyckia	fosteriana	Dyckia fosteriana		
5286736	SUCULENTA	Echeveria	chihuahuaensis	Echeveria chihuahuaensis		
5286737	SUCULENTA	Echeveria	elegans	Echeveria elegans		
5286739	SUCULENTA	Echeveria	lilacina	Echeveria lilacina		
5287190	SUCULENTA	Echeveria	multicaulis	Echeveria multicaulis		
5286740	SUCULENTA	Echeveria	pulvinata	Echeveria pulvinata		
5286741	SUCULENTA	Echeveria	runyonii	Echeveria runyonii		
5286738	SUCULENTA	Echeveria	secunda	Echeveria secunda		
5286742	SUCULENTA	Echeveria	setosa	Echeveria setosa		
5286743	SUCULENTA	Echinocactus	platyacanthus	Echinocactus		

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
				platyacanthus		
5286973	SUCULENTA	Echinopsis	Echinopsis	Echinopsis Echinopsis		
5286769	SUCULENTA	Echinopsis	bruchii	Echinopsis bruchii		
5286791	SUCULENTA	Echinopsis	candicans	Echinopsis candicans		
5286765	SUCULENTA	Echinopsis	chiloensis	Echinopsis chiloensis		
5287241	SUCULENTA	Echinopsis	riviere-de-caraltii	Echinopsis riviere-de-caraltii		
5286733	SUCULENTA	Echinopsis	schickendantzii	Echinopsis schickendantzii		
5286744	SUCULENTA	Espostoa	lanata	Espostoa lanata		
5286974	SUCULENTA	Espostoa	sp	Espostoa sp		
2312	SUCULENTA	Euphorbia	abyssinica	Euphorbia abyssinica	canelobre d'Abissínia	candelabro de Abisinia
5287408	SUCULENTA	Euphorbia	ammak	Euphorbia ammak		
2313	SUCULENTA	Euphorbia	atropurpurea	Euphorbia atropurpurea	tabaiba vermella	tabaiba roja
5287387	SUCULENTA	Euphorbia	caerulescens	Euphorbia caerulescens		
5286768	SUCULENTA	Euphorbia	cupularis	Euphorbia cupularis		
5287388	SUCULENTA	Euphorbia	curvirama	Euphorbia curvirama		
2314	SUCULENTA	Euphorbia	dendroides	Euphorbia dendroides	lleterassa	lechetrezna arbórea
5286745	SUCULENTA	Euphorbia	ferox	Euphorbia ferox		
5286746	SUCULENTA	Euphorbia	ingens	Euphorbia ingens		
5287400	SUCULENTA	Euphorbia	mammilaris	Euphorbia mammilaris		
7001	SUCULENTA	Euphorbia	milii	Euphorbia milii		
5287292	SUCULENTA	Euphorbia	myrsinites	Euphorbia myrsinites		
5286749	SUCULENTA	Euphorbia	polygona var. horrida	Euphorbia polygona var. horrida		
5286747	SUCULENTA	Euphorbia	pulcherrima	Euphorbia pulcherrima		
5287477	SUCULENTA	Euphorbia	regis-jubae	Euphorbia regis-jubae		
5286748	SUCULENTA	Euphorbia	resinifera	Euphorbia resinifera		
5287389	SUCULENTA	Euphorbia	royleana	Euphorbia royleana		
2315	SUCULENTA	Euphorbia	tirucalli	Euphorbia tirucalli	tirucal·li	árbol de los dedos
2316	SUCULENTA	Euphorbia	xylophylloides	Euphorbia xylophylloides	eufòrbia xilofil·loide	euforbia xilofiloide
5286750	SUCULENTA	Faucaria	tigrina	Faucaria tigrina		
5287402	SUCULENTA	Ferocactus	flavovirens	Ferocactus flavovirens		
5286751	SUCULENTA	Ferocactus	glaucescens	Ferocactus glaucescens		
5286754	SUCULENTA	Ferocactus	herrerae	Ferocactus herrerae		
5286752	SUCULENTA	Ferocactus	histrix	Ferocactus histrix		
5286975	SUCULENTA	Ferocactus	peninsulae	Ferocactus peninsulae		cactus horrible
5286753	SUCULENTA	Ferocactus	peninsulae	Ferocactus peninsulae		
5286976	SUCULENTA	Ferocactus	pilosus	Ferocactus pilosus		Cactus espinas rojas / Biznaga de barril
5286755	SUCULENTA	Ferocactus	pottsii	Ferocactus pottsii		
5286756	SUCULENTA	Ferocactus	robustus	Ferocactus robustus		
5286757	SUCULENTA	Ferocactus	wislizeni	Ferocactus wislizeni		
2340	SUCULENTA	Furcraea	foetida	Furcraea foetida	furcrea gegant	cáñamo de Mauricio
2339	SUCULENTA	Furcraea	parmentieri	Furcraea parmentieri	furcrea de Bedinghaus	cabuya de Bedinghaus
2341	SUCULENTA	Furcraea	selloa	Furcraea selloa	furcrea de Samalá	magueyón
2342	SUCULENTA	Furcraea	selloa 'Marginata'	Furcraea selloa 'Marginata'	-	-
5287243	SUCULENTA	Glottiphyllum	linguiforme	Glottiphyllum linguiforme		
5286759	SUCULENTA	Graptopetalum	paraguayense	Graptopetalum paraguayense		
5286758	SUCULENTA	Graptopetalum	superbum	Graptopetalum superbum		
5029411	SUCULENTA	Hechtia	sp.	Hechtia sp.		
5287240	SUCULENTA	Hechtia	texensis	Hechtia texensis		
2387	SUCULENTA	Hylotelephium	telephium	Hylotelephium telephium	fabària	hierba callera
5286977	SUCULENTA	Isolatocereus	dumortieri	Isolatocereus dumortieri		
2428	SUCULENTA	Kalanchoe	beharensis	Kalanchoe beharensis	orella d'elefant	oreja de elefante
2429	SUCULENTA	Kalanchoe	blossfeldiana	Kalanchoe	calàncoe	caláncoe de

Ajuntament de Barcelona

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
				blossfeldiana	flamejant	Navidad
5287385	SUCULENTA	Kalanchoe	bracteata	Kalanchoe bracteata		
5286761	SUCULENTA	Kalanchoe	crenata	Kalanchoe crenata		
2430	SUCULENTA	Kalanchoe	daigremontiana	Kalanchoe daigremontiana	esquena del diable	espalda del diablo
5287189	SUCULENTA	Kalanchoe	orgyalis	Kalanchoe orgyalis		
5286760	SUCULENTA	Kalanchoe	thyrsiflora	Kalanchoe thyrsiflora		
5286788	SUCULENTA	Kleinia	neriifolia	Kleinia neriifolia		
2276	SUCULENTA	Kroenleinia	grusonii	Kroenleinia grusonii	seient de sogra	asiento de la suegra
5286972	SUCULENTA	Kroenleinia	grusonii 'Albispina'	Kroenleinia grusonii 'Albispina'		asiento de suegra
5029193	SUCULENTA	Lampranthus	deltoides	Lampranthus deltoides		
5286980	SUCULENTA	Lemaireocereus	hollianus	Lemaireocereus hollianus		
5287407	SUCULENTA	Leucostele	atacamensis	Leucostele atacamensis		
5287409	SUCULENTA	Lobivia	mamillosa	Lobivia mamillosa		
5286979	SUCULENTA	Lophocereus	marginatus	Lophocereus marginatus		
5286981	SUCULENTA	Lophocereus	marginatus	Lophocereus marginatus		
5286762	SUCULENTA	Macrozamia	moorei	Macrozamia moorei		
5286763	SUCULENTA	Mammillaria	compressa	Mammillaria compressa		
5286978	SUCULENTA	Mammillaria	spinosissima	Mammillaria spinosissima		Biznaga espinosa
5287290	SUCULENTA	Mesembryanthemum	crystallinum	Mesembryanthemum crystallinum		
5286764	SUCULENTA	Myrtillocactus	geometrizans	Myrtillocactus geometrizans		
5286771	SUCULENTA	Neoraimondia	herzogiana	Neoraimondia herzogiana		
5287393	SUCULENTA	Opuntia	elatior	Opuntia elatior		
2524	SUCULENTA	Opuntia	engelmannii	Opuntia engelmannii	opúncia d'Engelmann	nopal de Engelmann
2525	SUCULENTA	Opuntia	ficus-indica	Opuntia ficus-indica	figuera de moro	higuera chumba
5287396	SUCULENTA	Opuntia	leucotricha	Opuntia leucotricha		
2526	SUCULENTA	Opuntia	monacantha	Opuntia monacantha	opúncia pèndula	chumbera llorona
5286772	SUCULENTA	Opuntia	robusta	Opuntia robusta		
2527	SUCULENTA	Opuntia	rufida	Opuntia rufida	opúncia vermella	nopal rojizo
5287395	SUCULENTA	Opuntia	stricta	Opuntia stricta		
5286773	SUCULENTA	Oreocereus	celsianus	Oreocereus celsianus		
5286774	SUCULENTA	Oreocereus	trollii	Oreocereus trollii		
5286775	SUCULENTA	Pachycereus	pecten-aboriginum	Pachycereus pecten-aboriginum		
5286776	SUCULENTA	Pachycereus	pringlei	Pachycereus pringlei		
5287391	SUCULENTA	Pachypodium	geayi	Pachypodium geayi		
5286767	SUCULENTA	Parodia	lenninghausii	Parodia lenninghausii		
2557	SUCULENTA	Pereskia	aculeata	Pereskia aculeata	perèskia blanca	jazmín de uvas
2702	SUCULENTA	Petrosedum	sediforme	Petrosedum sediforme	crespinell gros	uña de gato
5287193	SUCULENTA	Phedimus	spurius 'Dragon's Blood'	Phedimus spurius 'Dragon's Blood'		
5286779	SUCULENTA	Pilosocereus	sp.	Pilosocereus sp.		
5286780	SUCULENTA	Polaskia	chende	Polaskia chende		
5286781	SUCULENTA	Polaskia	chichipe	Polaskia chichipe		
164	SUCULENTA	Portulacaria	afra	Portulacaria afra	planta dels elefants	planta de los elefantes
5287405	SUCULENTA	Puya	mirabilis	Puya mirabilis		
5287403	SUCULENTA	Ruschia	lineolata	Ruschia lineolata		
5286782	SUCULENTA	Ruschia	perfoliata	Ruschia perfoliata		
5029192	SUCULENTA	Ruschia	tumidula	Ruschia tumidula		
5287394	SUCULENTA	Salmonopuntia	schickendantzii	Salmonopuntia schickendantzii		
5287372	SUCULENTA	Sedum	acre	Sedum acre		
5287373	SUCULENTA	Sedum	album	Sedum album		
5287192	SUCULENTA	Sedum	burrito	Sedum burrito	Cua d'ase	Cola de burro
5286784	SUCULENTA	Sedum	dasyphyllum	Sedum dasyphyllum		
5287379	SUCULENTA	Sedum	divergens	Sedum divergens		

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
5287380	SUCULENTA	Sedum	floriferum	Sedum floriferum		
5287374	SUCULENTA	Sedum	gracile	Sedum gracile		
5287375	SUCULENTA	Sedum	kamtschaticum	Sedum kamtschaticum		
5287376	SUCULENTA	Sedum	moranense	Sedum moranense		
5287191	SUCULENTA	Sedum	multiceps	Sedum multiceps		
5286785	SUCULENTA	Sedum	nussbaumerianum	Sedum nussbaumerianum		
5287381	SUCULENTA	Sedum	rupestre	Sedum rupestre		
5287377	SUCULENTA	Sedum	sarmentosum	Sedum sarmentosum		
5287378	SUCULENTA	Sedum	sexangulare	Sedum sexangulare		
5287369	SUCULENTA	Sedum	spectabile	Sedum spectabile		
5287382	SUCULENTA	Sedum	spurium	Sedum spurium		
5286786	SUCULENTA	Sedum	x rubrotinctum	Sedum x rubrotinctum		
5287392	SUCULENTA	Selenicereus	undatus	Selenicereus undatus	Pitahaya	Pitahaya
5286787	SUCULENTA	Sempervivum	sp.	Sempervivum sp.		
5287188	SUCULENTA	Sempervivum	tectorum	Sempervivum tectorum	Sempreviva de les teulades	Siempreviva de los tejados
5287410	SUCULENTA	Soehrensia	spachiana	Soehrensia spachiana		
5286790	SUCULENTA	Stetsonia	coryne	Stetsonia coryne		
5287404	SUCULENTA	Trichocereus	bridgesii	Trichocereus bridgesii		
5287406	SUCULENTA	Trichocereus	macrogonus	Trichocereus macrogonus		
5286766	SUCULENTA	Trichocereus	macrogonus var. pachanoi	Trichocereus macrogonus var. pachanoi		
5286982	SUCULENTA	Trichocereus	uyupampensis	Trichocereus uyupampensis		
2767	SUCULENTA	Umbilicus	rupestris	Umbilicus rupestris	barretets	ombligo de Venus
5286792	SUCULENTA	Vatricania	guentheri	Vatricania guentheri		
5286783	SUCULENTA	Yucca	carnerosana	Yucca carnerosana		
5286793	SUCULENTA	Zamioculcas	zamiifolia	Zamioculcas zamiifolia		
5029181	VIVAÇ	Acanthus	mollis	Acanthus mollis	acant	acanto
5087	VIVAÇ	Aechmea	fasciata	Aechmea fasciata	bromèlia fasciada, ecmea	bromelia fasciada, ecmea
891	VIVAÇ	Agapanthus	africanus	Agapanthus africanus	Flor de l'amor	Agapanto
5287297	VIVAÇ	Agapanthus	africanus 'Peter Pan'	Agapanthus africanus 'Peter Pan'		
892	VIVAÇ	Agapanthus	praecox	Agapanthus praecox	flor de l'amor	lirio africano
2033	VIVAÇ	Agapanthus	praecox subsp. orientalis 'Albus'	Agapanthus praecox subsp. orientalis 'Albus'	-	-
5287254	VIVAÇ	Allium	moly	Allium moly		
5287255	VIVAÇ	Allium	neapolitanum	Allium neapolitanum		
2049	VIVAÇ	Allium	roseum	Allium roseum	all de bruixa	ajo de culebra
5287256	VIVAÇ	Allium	sphaerocephalon	Allium sphaerocephalon		
5287257	VIVAÇ	Allium	triquetrum	Allium triquetrum		
5287309	VIVAÇ	Allium	tuberosum	Allium tuberosum	Cibolet chinés	Cebollino Chino
916	VIVAÇ	Alocasia	odora	Alocasia odora	marquesa	marquesa
2065	VIVAÇ	Alpinia	vittata	Alpinia vittata	gingebre variegat	jengibre variegado
5029203	VIVAÇ	Amaryllis	belladonna	Amaryllis belladonna		
2071	VIVAÇ	Anigozanthos	flavidus	Anigozanthos flavidus	pota de cangur	pata de canguro
5286548	VIVAÇ	Aquilegia	coerulea	Aquilegia coerulea	Aquilegia	Aquilegia
5029410	VIVAÇ	Arum	italicum	Arum italicum	sarriassa	aro común
2084	VIVAÇ	Arum	pictum subsp. sagittifolium	Arum pictum subsp. sagittifolium	rapa blava	aro de Baleares
1002	VIVAÇ	Asparagus	acutifolius	Asparagus acutifolius	esparreguera boscana	espárrago triguero
1003	VIVAÇ	Asparagus	aethiopicus 'Sprengeri'	Asparagus aethiopicus 'Sprengeri'		
2091	VIVAÇ	Asparagus	densiflorus	Asparagus densiflorus	-	-
2090	VIVAÇ	Asparagus	densiflorus 'myersii'	Asparagus densiflorus 'Myersii'	-	-
2092	VIVAÇ	Asparagus	falcatus	Asparagus falcatus	esparraguera falciforme	espárrago falcado
2093	VIVAÇ	Asparagus	scoparius	Asparagus scoparius	esparreguera d'escombres	espárrago de escobas
1004	VIVAÇ	Asparagus	setaceus	Asparagus setaceus	esparreguera fina	helecho plumoso

Ajuntament de Barcelona

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
1011	VIVAÇ	Aspidistra	elatior	Aspidistra elatior	Fulles	Hojas de salón
1012	VIVAÇ	Aspidistra	lurida	Aspidistra lurida	Fulles matitzades	Hojas de salón matizadas
2114	VIVAÇ	Billbergia	nutans	Billbergia nutans	llàgrimes de la reina	avena de salón
5287397	VIVAÇ	Biltanthus	'Red Burst'	Biltanthus 'Red Burst'		
5286706	VIVAÇ	Bistorta	affinis	Bistorta affinis	Bistorta de l'Himàlaia	Bistorta del Himalaya
2137	VIVAÇ	Bulbine	frutescens	Bulbine frutescens	flor de serp	flor de serpiente
2138	VIVAÇ	Bulbine	frutescens 'Hallmark'	Bulbine frutescens 'Hallmark'	-	-
5029414	VIVAÇ	Campsis	grandiflora	Campsis grandiflora	bignònia de flor grossa	bignonia de China
2156	VIVAÇ	Canna	indica	Canna indica	canya d'Índia	cañacoro
2155	VIVAÇ	Canna	× generalis	Canna × generalis	canya d'Índia híbrida	cañacoro híbrido
2174	VIVAÇ	Centranthus	ruber	Centranthus ruber	herba de Sant Jordi	milamores
2175	VIVAÇ	Centranthus	ruber 'Albus'	Centranthus ruber 'Albus'	-	-
2176	VIVAÇ	Centranthus	ruber 'Atrococcineus'	Centranthus ruber 'Atrococcineus'	-	-
2177	VIVAÇ	Centranthus	ruber 'Roseus'	Centranthus ruber 'Roseus'	-	-
5287296	VIVAÇ	Chlorophytum	capense	Chlorophytum capense	cintes	Cintas
5000716	VIVAÇ	Chlorophytum	comosum	Chlorophytum comosum	cintes	cintas
5000717	VIVAÇ	Chlorophytum	comosum 'Vittatum'	Chlorophytum comosum 'Vittatum'	-	-
1182	VIVAÇ	Clivia	miniata	Clivia miniata	clívia de flor escarlata	clivia de flores escarlatas
1186	VIVAÇ	Clivia	× cyrtanthiflora	Clivia × cyrtanthiflora	Llengües	Lenguas
1181	VIVAÇ	Clivia	× cyrtanthiflora	Clivia × cyrtanthiflora	lliri dels cafres	lirio de los cafres
2244	VIVAÇ	Crinum	× powellii	Crinum × powellii	crínum de Powell	crino de Powell
5029200	VIVAÇ	Crocus	sativus	Crocus sativus		
5029409	VIVAÇ	Cyclamen	persicum	Cyclamen persicum	ciclamen de Pèrsia	ciclamen de Persia
1293	VIVAÇ	Danae	racemosa	Danae racemosa	llorer d'Alexandria	laurel de Alejandría
5286707	VIVAÇ	Deschampsia	cespitosa	Deschampsia cespitosa	Descàmpsia	Cerillo
5287509	VIVAÇ	Dianella	caerulea	Dianella caerulea		
5287370	VIVAÇ	Dianella	revoluta	Dianella revoluta		
5287559	VIVAÇ	Dianella	revoluta 'Little Jess'	Dianella revoluta 'Little Jess'		
5286990	VIVAÇ	Dianella	revoluta 'Little Rev Dr5000'	Dianella revoluta 'Little Rev Dr5000'		
5286589	VIVAÇ	Dianella	tasmanica 'Silver Streak'	Dianella tasmanica 'Silver Streak'	Dianella platejada	Dianella plateada
5287196	VIVAÇ	Dichondra	repens	Dichondra repens	Dichondra	Oreja de ratón
5286608	VIVAÇ	Dietes	bicolor	Dietes bicolor		
5286603	VIVAÇ	Dietes	grandiflora	Dietes grandiflora		
5286986	VIVAÇ	Dietes	iridioides	Dietes iridioides		
7	VIVAÇ	Dimorphotheca	'Cannington Roy'	Dimorphotheca 'Cannington Roy'	-	-
8	VIVAÇ	Dimorphotheca	jucunda	Dimorphotheca jucunda	margarida morada	margarita morada
5029186	VIVAÇ	Dimorphotheca	sp.	Dimorphotheca		
5286708	VIVAÇ	Echinops	ritro	Echinops ritro	Card blau	Cardo yesquero
2285	VIVAÇ	Ensete	ventricosum	Ensete ventricosum	bananer d'Abissínia	plátano de Abisinia
5287175	VIVAÇ	Equisetum	hyemale	Equisetum hyemale		
5286709	VIVAÇ	Eutrochium	maculatum 'Atropurpureum'	Eutrochium maculatum 'Atropurpureum'	Eupatori	Eupatorio
4942379	VIVAÇ	Farfugium	japonicum	Farfugium japonicum	ligulària del Japó	hojas de la reverenda madre
2323	VIVAÇ	Farfugium	japonicum 'Aureomaculatum'	Farfugium japonicum 'Aureomaculatum'	-	-
1415	VIVAÇ	Fatsia	japonica	Fatsia japonica	Aràlia; aràlia del Japó	Aralia; aralia del Japón
5287159	VIVAÇ	Fatsia	japonica 'Variegata'	Fatsia japonica 'Variegata'		
5029177	VIVAÇ	Felicia	petiolata	Felicia petiolata	margarida blava reptant	margarita azul rastrera
1456	VIVAÇ	Freesia	leichtlinii subsp. alba	Freesia leichtlinii subsp. alba	frèsia blanca	fresia blanca

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
2349	VIVAÇ	Geranium	'Johnson's Blue'	Geranium 'Johnson's Blue'	-	-
2350	VIVAÇ	Geranium	macrorrhizum	Geranium macrorrhizum	gerani dels Balcans	geranio de raíz gruesa
2351	VIVAÇ	Geranium	rotundifolium	Geranium rotundifolium	suassana	suasana
2352	VIVAÇ	Geranium	sanguineum	Geranium sanguineum	gerani sanguini	geranio de sangre
2353	VIVAÇ	Geranium	sanguineum 'Album'	Geranium sanguineum 'Album'	-	-
2347	VIVAÇ	Geranium	x oxonianum	Geranium x oxonianum	gerani d'Oxford	geranio de Oxford
2348	VIVAÇ	Geranium	x oxonianum 'Wargrave Pink'	Geranium x oxonianum 'Wargrave Pink'	-	-
2371	VIVAÇ	Hedera	algeriensis	Hedera algeriensis	heura d'Algèria	hiedra de Argelia
2372	VIVAÇ	Hedera	helix 'Parsley Crested'	Hedera helix 'Parsley Crested'	heura crespa	hiedra crespa
2373	VIVAÇ	Hedera	helix 'Sagittifolia'	Hedera helix 'Sagittifolia'	-	-
5029413	VIVAÇ	Hedera	helix 'Variegata'	Hedera helix 'Variegata'		
2374	VIVAÇ	Hedera	nepalensis var. sinensis	Hedera nepalensis var. sinensis	heura de la Xina	hiedra china
5091	VIVAÇ	Hedychium	coccineum	Hedychium coccineum	lirio-jengibre escarlata	lliri-gingebre escarlata
2375	VIVAÇ	Hedychium	gardnerianum	Hedychium gardnerianum	gingebre blanc	jengibre blanco
5287473	VIVAÇ	Heliotropium	arborescens	Heliotropium arborescens		
5287445	VIVAÇ	Hemerocallis	'Earlianna'	Hemerocallis 'Earlianna'		
2377	VIVAÇ	Hemerocallis	'Frans Hals'	Hemerocallis 'Frans Hals'	-	-
5287441	VIVAÇ	Hemerocallis	'Mary Guenther'	Hemerocallis 'Mary Guenther'		
2380	VIVAÇ	Hemerocallis	'Mary Todd'	Hemerocallis 'Mary Todd'	-	-
5287294	VIVAÇ	Hemerocallis	'Stafford'	Hemerocallis 'Stafford'		
2378	VIVAÇ	Hemerocallis	fulva	Hemerocallis fulva	lliri d'un dia	flor de un día
2379	VIVAÇ	Hemerocallis	fulva 'Flore Pleno'	Hemerocallis fulva 'Flore Pleno'	-	-
1498	VIVAÇ	Hemerocallis	fulva var. aurantiaca	Hemerocallis fulva var. aurantiaca		
5287516	VIVAÇ	Heuchera	sanguinea	Heuchera sanguinea		
5287517	VIVAÇ	Heuchera	sanguinea 'White cloud'	Heuchera sanguinea 'White cloud'		
5287299	VIVAÇ	Heuchera	villosa	Heuchera villosa		
5287520	VIVAÇ	Heuchera	x brizoides	Heuchera x brizoides		
5287398	VIVAÇ	Hohenbergia	stellata	Hohenbergia stellata		
2384	VIVAÇ	Homalocladium	platycladum	Homalocladium platycladum	planta del centpeus	planta del ciempiés
2385	VIVAÇ	Hosta	sp.	Hosta sp.	hosta	hermosa de día
5287573	VIVAÇ	Iris	'Harvest Of Memories'	Iris 'Harvest Of Memories'		
5287528	VIVAÇ	Iris	florentina	Iris florentina		
2399	VIVAÇ	Iris	foetidissima	Iris foetidissima	lliri pudent	lirio hediondo
5287295	VIVAÇ	Iris	formosana	Iris formosana		
5029198	VIVAÇ	Iris	longifolius	Iris longifolius		
5029179	VIVAÇ	Iris	pseudacorus	Iris pseudacorus	lliri groc	lirio amarillo
1531	VIVAÇ	Iris	× germanica	Iris × germanica		Lirio
5287563	VIVAÇ	Kniphofia	roperi	Kniphofia roperi		
5029195	VIVAÇ	Lemna	minor	Lemna minor		
5287353	VIVAÇ	Libertia	ixioides	Libertia ixioides		
5287472	VIVAÇ	Libertia	peregrinans	Libertia peregrinans		
5287503	VIVAÇ	Ligularia	dentata	Ligularia dentata		
5287181	VIVAÇ	Ligularia	japonica	Ligularia japonica	Ligularia del Japó	Ligularia Dragon chino
664	VIVAÇ	Lilium	martagon	Lilium martagon		
672	VIVAÇ	Liriope	muscari	Liriope muscari	liríope blava	liríope azul
5287518	VIVAÇ	Liriope	muscari 'Monroe White'	Liriope muscari 'Monroe White'		
5287480	VIVAÇ	Liriope	spicata	Liriope spicata		
5287014	VIVAÇ	Lomandra	longifolia TANIKA® 'Lm300'	Lomandra longifolia TANIKA® 'Lm300'		
740	VIVAÇ	Melissa	officinalis	Melissa officinalis	tarongina	toronjil
2501	VIVAÇ	Muehlenbeckia	complexa	Muehlenbeckia	filferrera	enredadera de

Ajuntament de Barcelona

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
				complexa		alambre
5029202	VIVAÇ	Muscari	armeniacum	Muscari armeniacum		
5287270	VIVAÇ	Muscari	comosum	Muscari comosum		
5287271	VIVAÇ	Muscari	neglectum	Muscari neglectum	All de bruixa, Calabruixa	Nazareno
5029201	VIVAÇ	Narcissus	SP	Narcissus SP		
2508	VIVAÇ	Nelumbo	nucifera	Nelumbo nucifera	nelumbe	loto sagrado
5096	VIVAÇ	Neoregelia	carolinae	Neoregelia carolinae		
2515	VIVAÇ	Nuphar	lutea	Nuphar lutea	nenúfar groc	nenúfar amarillo
2516	VIVAÇ	Nymphaea	alba	Nymphaea alba	nimfea blanca	nenúfar blanco
5029196	VIVAÇ	Nymphaea	sp	Nymphaea sp		
5029184	VIVAÇ	Nymphaea	x hybrida	Nymphaea x hybrida		
2517	VIVAÇ	Ochagavia	litoralis	Ochagavia litoralis	fasciculària	calilla
5287487	VIVAÇ	Omphalodes	cappadocica	Omphalodes cappadocica		
788	VIVAÇ	Ophiopogon	jaburan	Ophiopogon jaburan	cintes del Japó	cintas del Japón
789	VIVAÇ	Ophiopogon	japonicus	Ophiopogon japonicus	cintetes	hierba de las turquesas
5287442	VIVAÇ	Ophiopogon	japonicus 'Kyoto Dwarf'	Ophiopogon japonicus 'Kyoto Dwarf'		
5287276	VIVAÇ	Ophiopogon	japonicus 'Nana variegata'	Ophiopogon japonicus 'Nana variegata'		
2521	VIVAÇ	Ophiopogon	planiscapus	Ophiopogon planiscapus	cintes negres	cintas negras
2522	VIVAÇ	Ophiopogon	planiscapus 'Nigrescens'	Ophiopogon planiscapus 'Nigrescens'	-	-
2528	VIVAÇ	Origanum	vulgare	Origanum vulgare	orenga	orégano
2549	VIVAÇ	Pelargonium	capitatum	Pelargonium capitatum	malva-rosa	geranio de olor a rosa
2550	VIVAÇ	Pelargonium	graveolens	Pelargonium graveolens	gerani de rosa	geranio de olor
6005	VIVAÇ	Pelargonium	odoratissimum	Pelargonium odoratissimum		
6004	VIVAÇ	Pelargonium	peltatum	Pelargonium peltatum		
2551	VIVAÇ	Pelargonium	quercifolium	Pelargonium quercifolium	gerani de fulla de roure	geranio de hojas de roble
2552	VIVAÇ	Pelargonium	quercifolium 'Royal Oak'	Pelargonium quercifolium 'Royal Oak'	-	-
2546	VIVAÇ	Pelargonium	× domesticum	Pelargonium × domesticum	gerani de pensament	geranio de pensamiento
2547	VIVAÇ	Pelargonium	× fragrans	Pelargonium × fragrans	gerani d'olor de nou moscada	geranio de olor a nuez moscada
2548	VIVAÇ	Pelargonium	× hortorum	Pelargonium × hortorum	gerani de jardí	geranio de jardín
5286777	VIVAÇ	Philodendron	'Imperial Green'	Philodendron 'Imperial Green'		
5286778	VIVAÇ	Philodendron	'Imperial Red'	Philodendron 'Imperial Red'		
2562	VIVAÇ	Philodendron	bipinnatifidum	Philodendron bipinnatifidum	filodendre arborescent	filodendro arbóreo
5287173	VIVAÇ	Philodendron	bipinnatifidum 'Winterbourn'	Philodendron bipinnatifidum 'Winterbourn'		
5089	VIVAÇ	Philodendron	hederaceum	Philodendron hederaceum		
6006	VIVAÇ	Philodendron	pedatum	Philodendron pedatum		
54	VIVAÇ	Phormium	tenax	Phormium tenax	Formi; lli de Nova Zelanda	Lino de Nueva Zelanda
5286607	VIVAÇ	Phormium	tenax 'Atropurpureum'	Phormium tenax 'Atropurpureum'		
5287331	VIVAÇ	Phormium	tenax 'Evening Glow'	Phormium tenax 'Evening Glow'		
5287422	VIVAÇ	Phormium	tenax 'Maori Queen'	Phormium tenax 'Maori Queen'		
5287494	VIVAÇ	Phormium	tenax 'Nana'	Phormium tenax 'Nana'		
5287200	VIVAÇ	Phormium	tenax 'Nanum Purpureum'	Phormium tenax 'Nanum Purpureum'		
5287493	VIVAÇ	Phormium	tenax 'Platts Black'	Phormium tenax 'Platts Black'		
2570	VIVAÇ	Phormium	tenax 'Variegatum'	Phormium tenax 'Variegatum'	-	-
2591	VIVAÇ	Pistia	stratiotes	Pistia stratiotes	enciam d'aigua	lechuga de agua
2609	VIVAÇ	Pontederia	cordata	Pontederia cordata	pontedèria	camalote grande
290	VIVAÇ	Rohdea	japonica	Rohdea japonica	rodea	rodea

CAT_ESPECIE_ID	TIPUS	GENERE	ESPECIE	NOM_CIENTIFIC	NOM_CATALA	NOM_CASTELLA
2645	VIVAÇ	Rohdea	japonica 'Marginata'	Rohdea japonica 'Marginata'	rodea; -	rodea; -
2646	VIVAÇ	Roldana	petasitis	Roldana petasitis	petasitis	hoja de queso
366	VIVAÇ	Ruscus	aculeatus	Ruscus aculeatus	galzeran	brusco
5287491	VIVAÇ	Ruscus	hypoglossum	Ruscus hypoglossum		
2661	VIVAÇ	Ruscus	hypophyllum	Ruscus hypophyllum	galzeran major	laurel alejandrino
369	VIVAÇ	Ruscus	× microglossus	Ruscus × microglossus		
5086	VIVAÇ	Sanseviera	trifasciata	Sanseviera trifasciata	Rabo de tigre	Rabo de tigre
5287313	VIVAÇ	Saponaria	ocymoides	Saponaria ocymoides	Falsa alfàbrega	Jabonera rocosa
5287479	VIVAÇ	Saxifraga	stolonifera	Saxifraga stolonifera		
5286623	VIVAÇ	Sisyrinchium	striatum	Sisyrinchium striatum		
5084	VIVAÇ	Spathiphyllum	wallisii	Spathiphyllum wallisii	espatifil·le, lliri de la pau	espatifilo, lirio de la paz
2728	VIVAÇ	Strelitzia	alba	Strelitzia alba	estrelítzia del Cap	plátano falso
5029194	VIVAÇ	Strelitzia	reginae	Strelitzia reginae	ocell del paradís	ave del paraíso
2748	VIVAÇ	Thalia	dealbata	Thalia dealbata	tàlia blanca	talia blanca
5286710	VIVAÇ	Thunbergia	gregoryi	Thunbergia gregoryi	Trompeta taronja	Tunbergia flor naranja
5287521	VIVAÇ	Tiarella	cordifolia	Tiarella cordifolia	Flor d'escuma	Flor de espuma
2753	VIVAÇ	Tradescantia	fluminensis	Tradescantia fluminensis	tradescàntia	amor de hombre
5286599	VIVAÇ	Tradescantia	pallida	Tradescantia pallida	Cua de mico	
2754	VIVAÇ	Tradescantia	zebrina	Tradescantia zebrina	zebrina	hierba de pollo
2759	VIVAÇ	Tulbaghia	violacea	Tulbaghia violacea	all sud-africà	ajo sudafricano
2760	VIVAÇ	Tulbaghia	violacea 'Silver Lace'	Tulbaghia violacea 'Silver Lace'	-	-
5287274	VIVAÇ	Vinca	difformis	Vinca difformis		
613	VIVAÇ	Vinca	major	Vinca major	vinca ciliada	vinca mayor
614	VIVAÇ	Vinca	major 'Variegata'	Vinca major 'Variegata'	-	-
5286547	VIVAÇ	Vinca	minor	Vinca minor	Vinca menor	Vinca menor
5287253	VIVAÇ	Vinca	minor 'Variegata'	Vinca minor 'Variegata'		
640	VIVAÇ	Zantedeschia	aethiopica	Zantedeschia aethiopica	lliri d'aigua	cala

ASBUILT_13_9_ANNEX_CATALEG_JOCS_INFANTILS

CAT_JOC_INF_ID	TIPUS_ELEMENT	MODEL	REFERENCIA	FABRICANT
5117814	EQUILIBRI	BARRA	KPL819	JUEGOS KOMPAN
57	EQUILIBRI	BARRA EQUILIBRI (ref. 120204)	120204	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
269	EQUILIBRI	BARRA EQUILIBRI (ref. 593582)	593582	HAGS SWELEK, S.A.
5015607	EQUILIBRI	BARRA EQUILIBRI (ref. 593583)	593583	HAGS SWELEK, S.A.
5102629	EQUILIBRI	BARRA EQUILIBRIO	020415	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5006411	EQUILIBRI	BARRA EQUILIBRIO (ref. eq-003)	eq-003	Tecam
15	EQUILIBRI	BLUES (ref. 010241)	010241	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
556	EQUILIBRI	BOLET GRAN	ES-069	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
555	EQUILIBRI	BOLET PETIT	ES-068	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5117657	EQUILIBRI	CAMP D' ESFERES	121447	JUEGOS KOMPAN
5113273	EQUILIBRI	CIRCUIT EQUILIBRI	J16A	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5006329	EQUILIBRI	CULEBRA (ref. 7.6)	7.6	Tecam
557	EQUILIBRI	ELEFANT	ES-70	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
305	EQUILIBRI	EQUILIBRI	6.51700	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
4996283	EQUILIBRI	EQUILIBRI	eq-001	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
3556	EQUILIBRI	EQUILIBRI 3224	s/ref	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
132	EQUILIBRI	EQUILIBRI (ref. 1BP0530B)	1BP0530B	Plastic Omnium
5004738	EQUILIBRI	EQUILIBRI (ref. eq-002)	eq-002	Ludo Parc
5117698	EQUILIBRI	E(ref101074)	101074	LAPPSET
3329	EQUILIBRI	ESCALERA	SPFE28645	JUEGOS KOMPAN
4996777	EQUILIBRI	GIANT REVOLVING DISC	7.25000	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
3038	EQUILIBRI	HAGS GERMINIA	408654	HAGS SWELEK, S.A.
5006627	EQUILIBRI	HOOPER (ref. 593231)	593231	HAGS SWELEK, S.A.
14	EQUILIBRI	JAZZ (ref. 010240)	010240	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
4	EQUILIBRI	JOC D'EQUILIBRI	101001	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5117857	EQUILIBRI	JOC D'ESFERES	SENSE REFERENCIA	Desconegut
5117923	EQUILIBRI	JOC GIRATORI	J259M	KAISER & KÜHNE
4998648	EQUILIBRI	MADERAS OSCILANTES	6.52200	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5018851	EQUILIBRI	MAMBO	5553055	EIBE
5118100	EQUILIBRI	MIKADO	6.50600	RICHTER (BDU)
267	EQUILIBRI	OLEAJE	593551	HAGS SWELEK, S.A.
5018240	EQUILIBRI	PASARELA DE CINTA	6.64700	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5117931	EQUILIBRI	PIROUTTE	8012849	HAGS SWELEK, S.A.
5018954	EQUILIBRI	PLACA GIRATORIA	6.32000	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
16	EQUILIBRI	PLATAFORMA BALANCEANTE	010250	LAPPSET
5117999	EQUILIBRI	Plataformas para saltar	44130	KAISER & KÜHNE
5017539	EQUILIBRI	PUENTE DE CUERDAS (ref. SPV-24650)	SPV-24650	JUEGOS KOMPAN
5018244	EQUILIBRI	PUENTE DE CUERDAS SUSPENDIDAS	6.51800	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
257	EQUILIBRI	RESTES NAUFRAGI	555307	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5118076	EQUILIBRI	RODONES EQUILIBRI	44131	KAISER & KÜHNE
17	EQUILIBRI	SAMBA INTEGRADO (ref. 010251)	010251	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5117836	EQUILIBRI	SUPERFICIE BALANCEANTE	200-44141-000	KAISER & KÜHNE
4980800	EQUILIBRI	TANGO (ref. 010262)	010262	LAPPSET
5118339	EQUILIBRI	TRAMPOLÍN	R34-ETP-004	HPC IBÉRICA
4980746	EQUILIBRI	TRONC GIRATORI (ref. 6.51500)	6.51500	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5025154	EQUILIBRI	TRONC (ref. 6.81000)	6.81000	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5118299	EQUILIBRI	TRONCOS HORIZONTALES	183734	EIBE
5118354	EQUILIBRI	TRONCOS HORIZONTALES	S / REF	BDU
5118332	EQUILIBRI	TRONCOS VERTICALES	6.82003	RICHTER (BDU)
5118255	MOLLA	2A CABALLO	80005	KRAMER&CO

CAT_JOC_INF_ID	TIPUS_ELEMENT	MODEL	REFERENCIA	FABRICANT
5118085	MOLLA	2A HELIOS	12840	Contenur
5117627	MOLLA	ALCE	010444	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
469	MOLLA	ANEC ref(aaa-301)	aaa-301	Tecam
5118314	MOLLA	ANKY 2 PLAZAS	8049898	HAGS ANEBY AB
5118122	MOLLA	ARDILLA	R781	FABREGAS
4997117	MOLLA	ARDILLA (ref. 1FR0780M)	1FR0780M	Plastic Omnium
4997266	MOLLA	ARIES (ref. mo-014)	mo-014	JUEGOS KOMPAN
206	MOLLA	ASE (ref. 411)	411	LAPPSET
4979136	MOLLA	AVION	JI308B	MOBISER
5004312	MOLLA	AVIÓN	J-3961	Desconegut
604	MOLLA	AVIÓN	LN408	Sarba
5019336	MOLLA	AVIÓN DOBLE	JI317	Contenur
4993671	MOLLA	AVIÓN (ref. M-131)	M-131	JUEGOS KOMPAN
4999830	MOLLA	AVIONETA (ref. J-816A)	J-816A	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
4997120	MOLLA	AVISPA (ref. 1FR0750M)	1FR0750M	Plastic Omnium
5117744	MOLLA	BALANCIN	011409	LEGNOLANDIA (SILMAR)
5095335	MOLLA	BALANCIN	821	Ludo Parc
5095337	MOLLA	BALANCIN	831	Ludo Parc
5095343	MOLLA	BALANCIN	SENSE REF.	Ludo Parc
5117810	MOLLA	BALANCÍN DE ANILLOS 5	6.11705	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
679	MOLLA	BALANCÍN LA MOTO	M130	JUEGOS KOMPAN
5118044	MOLLA	Balancin Muelle Tipo 2A ABC Pico	J51511M	LAPPSET
3099	MOLLA	BALANCIN MUELLES 4 PLAZAS	LN/416	Sarba
5117907	MOLLA	BALANCIN TIPO 2A	5005.45	SPEELTOESTELLEN
5118063	MOLLA	BALANCÍN TIPO 2A EL GALLO BROMISTA	M101	JUEGOS KOMPAN
5118295	MOLLA	BALANCIN TIPO 2B	44231	KAISER & KÜHNE
5118303	MOLLA	BALANCÍN TRIÁNGULO	B106A	GALOPÍN PLAYGROUNDS, S.L.
3063	MOLLA	BALENA	010505	LAPPSET
5026005	MOLLA	BALENA NATURAL (ref. 011118)	011118	LEGNOLANDIA (SILMAR)
5117778	MOLLA	BAMBI NATURA	011116	LEGNOLANDIA (SILMAR)
5018490	MOLLA	BAMBI (ref. IM73113)	IM73113	Desconegut
5117681	MOLLA	BICICLETA	PARC2	FDF
648	MOLLA	BIKY (ref. J-835)	J-835	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
3034	MOLLA	BLAZER (ref. ELE400021)	ELE400021	JUEGOS KOMPAN
3539	MOLLA	BOB BLUE	121432	HAGS SWELEK, S.A.
3035	MOLLA	BOB GREY	121431	HAGS SWELEK, S.A.
5117928	MOLLA	BOB GRIS	80000899	HAGS SWELEK, S.A.
3036	MOLLA	BOB RED	121433	HAGS SWELEK, S.A.
5117929	MOLLA	BOBBY	8000811	HAGS SWELEK, S.A.
5117873	MOLLA	BOBCAT	M171P	JUEGOS KOMPAN
70	MOLLA	BRUNO	121585	HAGS SWELEK, S.A.
5006542	MOLLA	BUGGY (ref. J-810B)	J-810B	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5117690	MOLLA	BUTACA	5672190	EIBE
5018857	MOLLA	BUTACA (ref. mo-038)	mo-038	EIBE
5118182	MOLLA	CABALLITA DE MAR	J854B	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5117833	MOLLA	CABALLITO DE MAR	010511	LAPPSET
5117625	MOLLA	CABALLITO DE MAR	PLA003	GALOPÍN PLAYGROUNDS, S.L.
5020158	MOLLA	CABALLITO DE MAR (ref. mo-045)	mo-045	Giochiparc
5118003	MOLLA	Caballo	FG 404	FABREGAS
24	MOLLA	CABALLO	010440	LAPPSET
636	MOLLA	CABALLO	J819	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5004330	MOLLA	CABALLO	LN-403	Sarba
5117769	MOLLA	CABALLO	M142P	JUEGOS KOMPAN
5117770	MOLLA	CABALLO	M172P	JUEGOS KOMPAN

Ajuntament de Barcelona

CAT_JOC_INF_ID	TIPUS_ELEMENT	MODEL	REFERENCIA	FABRICANT
5115959	MOLLA	CABALLO	SSA700	MAYCOSA
5092005	MOLLA	CABALLO DE PRIMAVERA	10100	TARGET PLAY
4996320	MOLLA	CABALLO (mo-006)	mo-006	HAGS SWELEK, S.A.
4979482	MOLLA	CABALLO MÓVIL	4.24150	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
3406	MOLLA	CABALLO (ref. 010501)	010501	LAPPSET
5021050	MOLLA	CABALLO (ref. IS-3M05)	IS-3M05	ISABA
22	MOLLA	CAMELLO	010412	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5118148	MOLLA	CANGURO	JFS105	BENITO URBAN
5118036	MOLLA	CAPERUCITA ROJA	PF 063 AT	SIK-HOLZ
298	MOLLA	CARRUSEL DE NEUMÁTICO	6.27000	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
669	MOLLA	CAVALL	29010	Guber Casas
215	MOLLA	CAVALL	4.24130	Desconegut
5117680	MOLLA	CAVALL	PARC4	FDF
494	MOLLA	CAVALL ref(aaa-54)	aaa-54	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5117078	MOLLA	CAVALLET	L-403	Sarba
5117777	MOLLA	CAVALUCCIO NATURA	011115	LEGNOLANDIA (SILMAR)
671	MOLLA	CISNE	M106P	JUEGOS KOMPAN
5117913	MOLLA	CLAY	121466	HAGS SWELEK, S.A.
5118004	MOLLA	Coche	FG 408	FABREGAS
5004324	MOLLA	COCHE	29022	Guber Casas
4979218	MOLLA	COCHE DEPORTIVO (ref. B60A)	B60A	FDB
4969112	MOLLA	COCHE (ref. 121223)	121223	HAGS SWELEK, S.A.
5018835	MOLLA	COCHE (ref. mo-037)	mo-037	HAGS SWELEK, S.A.
4993665	MOLLA	CONEJO (ref. M-117)	M-117	JUEGOS KOMPAN
628	MOLLA	CONILL (ref. J-805)	J-805	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
3520	MOLLA	COTXE 0278	S/REF.	Desconegut
5118150	MOLLA	CYCLO	J828A	HPC IBÉRICA
5117718	MOLLA	DAFFODI	M629R	JUEGOS KOMPAN
5019432	MOLLA	DELFÍN (ref. J-981)	J-981	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5117862	MOLLA	DESCONEGUT	M192	JUEGOS KOMPAN
5116058	MOLLA	DINO	010503	Desconegut
5003341	MOLLA	DINO (ref. 1DR0760M)	1DR0760M	Plastic Omnium
5017900	MOLLA	DINO (ref. IM73118)	IM73118	Desconegut
741	MOLLA	DOBLE CONEJO (ref. 1BR0220M)	1BR0220M	Plastic Omnium
638	MOLLA	DOFÍ (ref. J-822)	J-822	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5117675	MOLLA	DONKEY RIDE	SPFE25350	JUEGOS KOMPAN
283	MOLLA	DOS PÀJAROS SENTADOS (ref. 6060-063)	6060-063	Contenur
635	MOLLA	DRAC (ref. J-817)	J-817	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
672	MOLLA	DRAGON	M113	JUEGOS KOMPAN
5117952	MOLLA	EDOUARD EL PATO	J837	HPC IBÉRICA
3352	MOLLA	EL AVIÓN (ref. JU10A)	JU10A	FDB
5007522	MOLLA	EL BARCO	44221	KAISER & KÜHNE
5117827	MOLLA	EL BURRITO	JFS103B	FDB
5117956	MOLLA	EL CABALLO	J857	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
789	MOLLA	EL CERDITO	U60A	GALOPÍN PLAYGROUNDS, S.L.
5118133	MOLLA	EL CISNE	M106	JUEGOS KOMPAN
5117823	MOLLA	EL DRAGON PELEON	NMUP0111	Mein
5080506	MOLLA	EL FANTASMA	J803A	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
4995879	MOLLA	EL GALOPADOR	M120	JUEGOS KOMPAN
5118054	MOLLA	El Gorila	M165	JUEGOS KOMPAN
5070390	MOLLA	EL GÓS	010502	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
627	MOLLA	EL GOS (ref. J-804A)	J-804	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5117824	MOLLA	EL HELICOPTERO	NMUP071	Mein
788	MOLLA	EL LORITO (ref. U50A)	U50A	FDB

CAT_JOC_INF_ID	TIPUS_ELEMENT	MODEL	REFERENCIA	FABRICANT
676	MOLLA	EL MAMUT	M123	JUEGOS KOMPAN
5117716	MOLLA	EL PATITO FEO	M188P	JUEGOS KOMPAN
5004327	MOLLA	EL PATO	29020	MECAJOC
4998783	MOLLA	EL PATO VOLADOR	12800	Contenur
5004430	MOLLA	EL PEZ (ref. J-821)	J-821	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5117771	MOLLA	EL PLATILLO VOLANTE	M128P	JUEGOS KOMPAN
688	MOLLA	EL SIDECAR	M-158	JUEGOS KOMPAN
4980828	MOLLA	EL SILLÓN (ref. 0-44226-000)	0-44226-000	KAISER & KÜHNE
5019358	MOLLA	EL VELERITO (ref. B50A)	B50A	FDB
79	MOLLA	EL ZORRO (ref. 12815)	12815	Contenur
212	MOLLA	ELEFANTE	416	LEDON
3106	MOLLA	ELEFANTE	LN/409	Sarba
5091951	MOLLA	ELEFANTE DE PRIMAVERA	10104	JUEGOS Agapito
5117676	MOLLA	ELEPHANT RIDE	SPFE25360	JUEGOS KOMPAN
3342	MOLLA	ERIZO	LN/404	Sarba
5070407	MOLLA	ESFERA	160001	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
634	MOLLA	ESQUIROL (ref. J-814)	J-814	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5117654	MOLLA	ESTRELLA	PARC104	FDF
5050510	MOLLA	ESTRELLA	PLA001	GALOPÍN PLAYGROUNDS, S.L.
5118109	MOLLA	ESTRELLA DE MAR	LD108.08	moycosa
5117618	MOLLA	ESTRELLA DE MAR	PLA103	FDB
5112807	MOLLA	ESTRELLA FUGAÇ	J809	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
3086	MOLLA	ESTRRELLA FUGAZ	J839B	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5117691	MOLLA	FLOR SALTARINA	5590070	EIBE
633	MOLLA	FOCA	J-813	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5118229	MOLLA	FOCA	PML3	IPLAY (PLAYWORLD)
723	MOLLA	FOCA (ref. NI-2102)	NI-2102	Fundición de Hierros Colomer, S.A.
411	MOLLA	FOCA ref(aaa-210)	aaa-210	Desconegut
5117789	MOLLA	Fresa Spring	017114	Desconegut
3378	MOLLA	FROGGY (ref. 1.304/A)	1.304/A	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5118130	MOLLA	GALLINA	R701	Ludo Parc
3394	MOLLA	GALLINA	s/ref	Ludo Parc
625	MOLLA	GALLO (ref. J-802)	J-802	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5117839	MOLLA	GALLONA PB	80006	KRAMER&CO
4999826	MOLLA	GATO	121590	HAGS SWELEK, S.A.
647	MOLLA	GEMENIS (ref. J-833)	J-833	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
722	MOLLA	GOS (ref. NI-2101)	NI-2101	Fundición de Hierros Colomer, S.A.
5071429	MOLLA	GRUA	29023	MECAJOC
3529	MOLLA	HELICÒPTER	J-836B	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
3458	MOLLA	HELICOPTER SPRINGIE	SSB500	moycosa
5050511	MOLLA	JEEP	JB11OA	FDB
5020202	MOLLA	JEEP (ref. 150125)	150125	HAGS SWELEK, S.A.
5118103	MOLLA	JETSKY SPRING TOY	8050904	HAGS ANEBY AB
4983572	MOLLA	JIRAFA (ref. 010508)	010508	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
3040	MOLLA	JUEGO DE MUELLE INTEGRACION	SSB300	moycosa
68	MOLLA	JUMBO	121565	HAGS SWELEK, S.A.
65	MOLLA	KING	121467	HAGS SWELEK, S.A.
5052308	MOLLA	L¿ ACUARI	M 163	JUEGOS KOMPAN
786	MOLLA	LA BALLENITA	U31A	GALOPÍN PLAYGROUNDS, S.L.
785	MOLLA	LA CULEBRITA (ref. U20A)	U20A	FDB
5117666	MOLLA	LA FLOR	JB20A	FDB
5117667	MOLLA	LA FOCA	JFS2004	FDB
5019309	MOLLA	LA FURIA	JFS-101	JUEGOS KOMPAN
4998782	MOLLA	LA GALLINA (ref. 12805)	12805	Contenur

Ajuntament de Barcelona

CAT_JOC_INF_ID	TIPUS_ELEMENT	MODEL	REFERENCIA	FABRICANT
790	MOLLA	LA GALLINA (ref. U80A)	U80A	FDB
3410	MOLLA	LA MOTO CHISPA	NMUP020	Mein
5117825	MOLLA	LA MOTOCICLETA	J842A	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
749	MOLLA	LA ORUGA WIPPY (ref. SH 1.31)	SH 1.31	Tecam
110	MOLLA	LA TORTUGA	150472	HAGS SWELEK, S.A.
5117762	MOLLA	LA VACA	J844	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5118139	MOLLA	LABERINTO	B70A P	GALOPÍN PLAYGROUNDS, S.L.
5117603	MOLLA	LECHUZA DORMILONA	NMUP010	Mein
4996331	MOLLA	LIBELULA (ref. LP-123)	LP-123	Plastic Omnium
3051	MOLLA	LIEBRE	010443	LAPPSET
3521	MOLLA	LIEBRE	PARC-102	FABREGAS
5016923	MOLLA	LIEBRE	PARC-3	FABREGAS
386	MOLLA	LLEÓ	aaa-182	HAGS SWELEK, S.A.
5041519	MOLLA	LOMBRIZ	096319	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5117954	MOLLA	LOS POLLITOS	J846	HPC IBÉRICA
3537	MOLLA	LOS POSTES OSCILANTES (ref. NMUP050)	NMUP050	Mein
667	MOLLA	LUCIERNAGA (ref. 1LP-1020)	1LP-1020	Plastic Omnium
5118223	MOLLA	MANZANA	121219	LAPPSET
4997261	MOLLA	MANZANA	121220	HAGS SWELEK, S.A.
5007162	MOLLA	MARIPOSA (ref. LD.S25)	LD.S25	Tecam
5004353	MOLLA	MARIQUITA (ref. 096325)	096325	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
4996329	MOLLA	MARIQUITA (ref. LP-132)	LP-132	Plastic Omnium
5118320	MOLLA	MARIQUITA TIPO 2A	1.5	SIK-HOLZ
5019310	MOLLA	MIKI	JFS106	FDB
4995925	MOLLA	MILTON	121560	HAGS ANEBY AB
297	MOLLA	MOLLA	626000	Desconegut
666	MOLLA	MOLLA	LN/475	Sarba
5115658	MOLLA	MOLLA	M 12805P	JUEGOS KOMPAN
742	MOLLA	MOLLA	R-24	Ludo Parc
389	MOLLA	MOLLA ref(aaa-188)	aaa-188	Desconegut
524	MOLLA	MOLLA ref(aaa-87)	aaa-87	Desconegut
3561	MOLLA	MOLLA CAVALL 9175	S/REF.	Desconegut
3114	MOLLA	MOLLA COCODRIL	SSB400	moycosa
3100	MOLLA	MOLLA DÀLMATA FHMETAL	FHMIM84130	Desconegut
3467	MOLLA	MOLLA ESPINETE CONTENUR	ESPINETE	Contenur
3562	MOLLA	MOLLA FANTASMA 9175	S/REF.	Desconegut
3492	MOLLA	MOLLA FOCA KOMPAN	M-999	JUEGOS KOMPAN
3560	MOLLA	MOLLA GOS 9175	S/REF.	Desconegut
3466	MOLLA	MOLLA GOS CONTENUR	BEETHOVEN	Contenur
4997264	MOLLA	MOLLA (ref. mo-013)	mo-013	JUEGOS KOMPAN
5003323	MOLLA	MOLLA (ref. mo-018)	mo-018	EIBE
5006548	MOLLA	MOLLA (ref. mo-032)	mo-032	Desconegut
5017576	MOLLA	MOLLA (ref. mo-035)	mo-035	EIBE
5019679	MOLLA	MOLLA (ref. mo-041)	mo-041	MOBISER
5019681	MOLLA	MOLLA (ref. mo-042)	mo-042	MOBISER
5019683	MOLLA	MOLLA (ref. mo-043)	mo-043	MOBISER
5020178	MOLLA	MOLLA (ref. mo-046)	mo-046	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5020204	MOLLA	MOLLA (ref. mo-047)	mo-047	JUEGOS KOMPAN
5022275	MOLLA	MOLLA (ref. mo-048)	mo-048	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5022281	MOLLA	MOLLA (ref. mo-049)	mo-049	EIBE
5030636	MOLLA	MOLLA (ref. mo-050)	mo-050	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5030924	MOLLA	MOLLA (ref. mo-052)	mo-052	Desconegut
5117845	MOLLA	MONOPATIN	2B MONOPATIN01	Desconegut
5115960	MOLLA	MONSTER	SSA900	MAYCOSA

CAT_JOC_INF_ID	TIPUS_ELEMENT	MODEL	REFERENCIA	FABRICANT
5117903	MOLLA	Moto	0-44206-000	KAISER & KÜHNE
5117702	MOLLA	MOTO	010504	LAPPSET
5118132	MOLLA	MOTO	150457	HAGS ANEBY AB
230	MOLLA	MOTO	44211	KAISER & KÜHNE
4979135	MOLLA	MOTO	JI307B	MOBISER
5020210	MOLLA	MOTO	LN405	Sarba
4998787	MOLLA	MOTO (ref. 10451)	10451	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
629	MOLLA	MOTO (ref. J-807)	J-807	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5017891	MOLLA	MOTO (ref. mo-034)	mo-034	Desconegut
724	MOLLA	MOTO (ref. NI-2105)	NI-2105	Fundición de Hierros Colomer, S.A.
787	MOLLA	MOTO (ref. U40A)	U40A	FDB
5117756	MOLLA	MUELLE BALANCEANTE	200-44204-00N	KAISER & KÜHNE
5117811	MOLLA	MUELLE DE ANILLOS 7	6.11707	BDU
5118009	MOLLA	MUELLE ESTRELLA	J856	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5118064	MOLLA	Muelle platillo volante	M12870	JUEGOS KOMPAN
5117917	MOLLA	MUELLE TIPO 2A COCHE	29022	MECAJOC
5117993	MOLLA	MUELLE TIPO 2A FILOU EL PERRITO	J855	HPC IBÉRICA
5118180	MOLLA	MUELLE TIPO 2A ZORRO	29013	MECAJOC
5118018	MOLLA	Muelle tipo 2B Tortuga	8000942	HAGS SWELEK, S.A.
5118181	MOLLA	MUELLES WILLY	8000869	HAGS ANEBY AB
3050	MOLLA	OCELL	10430	LAPPSET
4999818	MOLLA	OCELL (ref. 1BR0270M)	1BR0270M	Plastic Omnium
668	MOLLA	ORUGA (ref. 1LP-1030)	1LP-1030	Plastic Omnium
3055	MOLLA	OSCILADOR	6.04000	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5018833	MOLLA	OSO (ref. mo-036)	mo-036	HAGS SWELEK, S.A.
5114639	MOLLA	OVIS	121463	HAGS SWELEK, S.A.
5050337	MOLLA	PAJARITA	PLA002	GALOPÍN PLAYGROUNDS, S.L.
5007192	MOLLA	PANDA (ref. mo-033)	mo-033	Desconegut
4999828	MOLLA	PANDY	121550	HAGS SWELEK, S.A.
454	MOLLA	PARDAL (ref. mo-029)	mo-029	Desconegut
3496	MOLLA	PATITO DUCK (ref. IM73117)	IM73117	Mein
4993673	MOLLA	PATITO (ref. mo-004)	mo-004	JUEGOS KOMPAN
25	MOLLA	PATO	010441M	LAPPSET
5092004	MOLLA	PATO SG PRIMAVERA	10301	TARGET PLAY
5117939	MOLLA	PEIX	CLAS-M103/09	FUNDICIÓN COLOMER
396	MOLLA	PEIX	aaa-197	Desconegut
5117910	MOLLA	PELLI	121461	HAGS ANEBY AB
5118053	MOLLA	Pequeño Elefante	M189	JUEGOS KOMPAN
3048	MOLLA	PERRO	010445M	LAPPSET
5004322	MOLLA	PERRO	29012	Guber Casas
5017902	MOLLA	PERRO (ref. IM73110)	IM73110	Desconegut
5006379	MOLLA	PERRO (ref. mo-027)	mo-027	Desconegut
5019298	MOLLA	PERRO (ref. mo-040)	mo-040	Desconegut
3343	MOLLA	PEZ BOLA	LN/406	Sarba
5052301	MOLLA	PLAT VOLADOR	M128	JUEGOS KOMPAN
3348	MOLLA	PLATAFORMA TRIO (ref. SSD010)	SSD010	Desconegut
5030920	MOLLA	PNEUMÀTIC (ref. mo-051)	mo-051	Desconegut
5117689	MOLLA	POLKA	010264	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5117900	MOLLA	POLLITO	4.08100	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
71	MOLLA	PONEY AZUL	121662	HAGS SWELEK, S.A.
624	MOLLA	PONEY (ref. J-800)	J-800	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
67	MOLLA	PONEY ROJO	121652	HAGS SWELEK, S.A.
4979133	MOLLA	PONI (ref. JI305B)	JI305B	MOBISER

Ajuntament de Barcelona

CAT_JOC_INF_ID	TIPUS_ELEMENT	MODEL	REFERENCIA	FABRICANT
5117940	MOLLA	PORQUET	CLAS-M102/06	COLOMER
5117605	MOLLA	POSTE BANBOLEANTE	NMUP040	Mein
552	MOLLA	RACER	ELE400002	JUEGOS KOMPAN
5017898	MOLLA	RANA (ref. IM73114)	IM73114	Desconegut
5007156	MOLLA	RATÓN	S211	Tecam
4955556	MOLLA	RATÓN (ref. 010506)	010506	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5006381	MOLLA	RATÓN (ref. mo-028)	mo-028	Desconegut
222	MOLLA	REINA DE LOS CARACOLES	4.24220	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5118012	MOLLA	Rhodium	22013M	LAPPSET
4983570	MOLLA	RINOCERONTE (ref. 010507)	010507	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
4979134	MOLLA	RONI	JI300B	MOBISER
5117909	MOLLA	SALMO	121462	BDU
5016924	MOLLA	SAN BERNARDO	PARC-1	FDB
643	MOLLA	SCOOT (ref. J-829)	J-829	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5026009	MOLLA	SCOOTER NATURA (ref. 011117)	011117	LEGNOLANDIA (SILMAR)
5117687	MOLLA	SCOOTY	121465	HAGS SWELEK, S.A.
231	MOLLA	SEE SAW	44216	KAISER & KÜHNE
5117749	MOLLA	SENSE NOM	S/REF	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
637	MOLLA	SERP (ref. J-820)	J-820	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5004318	MOLLA	SERPIENTE	29011	Guber Casas
5117763	MOLLA	SERPIENTE	M169P	JUEGOS KOMPAN
3091	MOLLA	SPACE MOTO	SC/506	Sarba
5117936	MOLLA	SPACE ROCKER 2	6.07020 13	BDU
5117937	MOLLA	SPACE ROCKER 3	6.07030 13	BDU
5117938	MOLLA	SPACE ROCKER 4	6.07040 13	BDU
5117935	MOLLA	SPACE ROKER 1	6.07010 13	BDU
5117602	MOLLA	SPEEDER	ELE400019	JUEGOS KOMPAN
64	MOLLA	SPEEDY	121447	HAGS SWELEK, S.A.
3555	MOLLA	SPIRIT	121464	HAGS SWELEK, S.A.
4979209	MOLLA	STINGER (ref. ELE400020)	ELE400020	JUEGOS KOMPAN
5004320	MOLLA	SUBMARINO	29021	Guber Casas
5114048	MOLLA	THINK SPRING	011403	LEGNOLANDIA (SILMAR)
5117779	MOLLA	THINK SPRING 3	011407	LEGNOLANDIA (SILMAR)
5118144	MOLLA	TIGRE	010509	LAPPSET
5118347	MOLLA	TIPO 2A FANTASÍA 5	011419	LEGNOLANDIA (SILMAR)
5118312	MOLLA	TIPO 3A CON DOS ASIENTOS	IP2420	LANDSCAPE STRUCTURES
5118343	MOLLA	TIPO 3B ROCK R	8069338	HAGS SWELEK, S.A.
5118131	MOLLA	TORITO	P731	Ludo Parc
5118065	MOLLA	Tortuga 4	8000940	HAGS SWELEK, S.A.
4989667	MOLLA	TORTUGA (ref. M-124)	M-124	JUEGOS KOMPAN
5118097	MOLLA	TORUS	160012-2015	LAPPSET
5070397	MOLLA	TORUS	160012B	LAPPSET
5117788	MOLLA	TOTTER PLATFORM	0-44141.000	KAISER & KÜHNE
5020156	MOLLA	TRACTOR (ref. JOC-02B)	JOC-02B	Mobipark
5020154	MOLLA	TRACTOR (ref. M-132)	M-132	JUEGOS KOMPAN
4980823	MOLLA	TUMLE (ref. 121682)	121682	HAGS SWELEK, S.A.
5117914	MOLLA	TURTLE	121472	HAGS SWELEK, S.A.
3530	MOLLA	Twiny	J-834B	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5117959	MOLLA	UFO	JI322	Contenur
5118120	MOLLA	VACA	R731	Ludo Parc
4997119	MOLLA	VAQUITA (ref. 1CR0730M)	1CR0730M	Plastic Omnium
3090	MOLLA	VOSTOK	SC/519	Sarba
5117984	MOLLA	WIPPER	6.04000	BDU
646	MOLLA	WOOBY	J832A	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
682	MOLLA	ZAGGY	M134	JUEGOS KOMPAN

CAT_JOC_INF_ID	TIPUS_ELEMENT	MODEL	REFERENCIA	FABRICANT
681	MOLLA	ZIGGY	M133	JUEGOS KOMPAN
5118121	MOLLA	ZORRO	R751	FABREGAS
5117773	GRONXADOR	ALTALENA DOPPIA YOUNG	015000	LEGNOLANDIA (SILMAR)
3573	GRONXADOR	ARCO COLUMPIO CAN ASIENTO NIDO	M97401	JUEGOS KOMPAN
5118304	GRONXADOR	ASIENTO PLANO Y ASIENTO CUNA	COL-001	FABREGAS
5117989	GRONXADOR	Asiento Plano y Cuna	020415M	LAPPSET
3093	GRONXADOR	BASIC	BASIC-900P	Desconegut
5118059	GRONXADOR	Columpio	220061M	LAPPSET
147	GRONXADOR	COLUMPIO	020214	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5118137	GRONXADOR	COLUMPIO	137415M	LAPPSET
5118185	GRONXADOR	COLUMPIO	40292	KAISER & KÜHNE
5117669	GRONXADOR	COLUMPIO	J457	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5117741	GRONXADOR	COLUMPIO	M961P	JUEGOS KOMPAN
4970354	GRONXADOR	COLUMPIO	TJCORFU34	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5118050	GRONXADOR	Columpio 2 asientos	JL15_FT	BENITO URBAN
5117830	GRONXADOR	COLUMPIO 2 ASIENTOS	JL10A-Z	FDB
5117829	GRONXADOR	COLUMPIO 2 ASIENTOS	JL10DG	FDB
3516	GRONXADOR	COLUMPIO 2 PLAZAS 202/TZA TLF	1.202/TZA	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5117957	GRONXADOR	COLUMPIO 2,2 M	J450P	HPC IBÉRICA
5118191	GRONXADOR	COLUMPIO ASIENTO CESTA	NAT904	JUEGOS KOMPAN
5117898	GRONXADOR	COLUMPIO ASIENTO PLANO Y CUNA	J472	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5118197	GRONXADOR	COLUMPIO ASIENTOS PLANOS	020212	LAPPSET
5118205	GRONXADOR	COLUMPIO ASIENTOS PLANOS	F6170FT	Sarba
5118177	GRONXADOR	COLUMPIO CDOS ASIENTOS PLANOS	10256	KAISER & KÜHNE
5117896	GRONXADOR	Columpio cesta	J441A	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5118285	GRONXADOR	COLUMPIO CON ASIENTO NIDO	KSW902	JUEGOS KOMPAN
5118256	GRONXADOR	COLUMPIO CON ASIENTO NIDO	PGR8005	SIK-HOLZ
5116126	GRONXADOR	COLUMPIO CON ASIENTO NIDO	SPME 40095	JUEGOS KOMPAN
5118008	GRONXADOR	COLUMPIO CON ASIENTO PLANO Y CUNA	J473	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5118081	GRONXADOR	COLUMPIO CON ASIENTO THALLIUM	220066	LAPPSET
5118017	GRONXADOR	Columpio con asientos Plano y Cuna	8020966	HAGS SWELEK, S.A.
5117996	GRONXADOR	Columpio con dos asientos planos	0-40332-000	KAISER & KÜHNE
544	GRONXADOR	COLUMPIO CON DOS ASIENTOS PLANOS	BASIC 900P	JUEGOS KOMPAN
5117969	GRONXADOR	Columpio con rueda de tractor	7.45000-2013	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5117854	GRONXADOR	COLUMPIO CURVO DOBLE	JKSP3M	FDB
5117925	GRONXADOR	Columpio curvo metalico	JKS1MSB	BENITO URBAN
5113274	GRONXADOR	COLUMPIO DOBLE	J476	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5052295	GRONXADOR	COLUMPIO DOBLE	M964	Desconegut
5118189	GRONXADOR	COLUMPIO DOBLE COSN DOS ASIENTOS Y CUNA	9-40340-005	GALOPÍN PLAYGROUNDS, S.L.
5117853	GRONXADOR	COLUMPIO DOBLE CURVO	JKSP3	FDB
5117838	GRONXADOR	COLUMPIO DOBLE MIXTO FRUTS	016084	LEGNOLANDIA (SILMAR)
5117745	GRONXADOR	COLUMPIO DOS ASIENTOS	011049	LEGNOLANDIA (SILMAR)

Ajuntament de Barcelona

CAT_JOC_INF_ID	TIPUS_ELEMENT	MODEL	REFERENCIA	FABRICANT
5017560	GRONXADOR	COLUMPIO DOS ASIENTOS	KSW91013	JUEGOS KOMPAN
5118129	GRONXADOR	COLUMPIO DOS ASIENTOS	M511	Ludo Parc
5118116	GRONXADOR	COLUMPIO DOS ASIENTOS CUNA	612820	RICHTER (BDU)
5118119	GRONXADOR	COLUMPIO DOS ASIENTOS CUNA	SI306 - 2015	FABREGAS
4989921	GRONXADOR	COLUMPIO DUO	SPV24595	JUEGOS KOMPAN
5117949	GRONXADOR	COLUMPIO ESPECIAL DOBLE PARA NIÑOS PEQUEÑOS	6.12720	RICHTER (BDU)
5118093	GRONXADOR	COLUMPIO GORO	8051036	HAGS SWELEK, S.A.
5117819	GRONXADOR	COLUMPIO GRANDE	SPFE25050	JUEGOS KOMPAN
47	GRONXADOR	COLUMPIO INDIVIDUAL	120002	RICHTER (BDU)
5117887	GRONXADOR	COLUMPIO INDIVIDUAL	SL6.12620	BDU
5118108	GRONXADOR	COLUMPIO INDIVIDUAL CON ASIENTO CUNA	LD170.05	moycosa
5026242	GRONXADOR	COLUMPIO LIANA (ref. HG2001090)	HG2001090	Tecam
5117604	GRONXADOR	COLUMPIO MEGAKIT	NMKI501	Mein
5117752	GRONXADOR	COLUMPIO METAL	J477	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
4955487	GRONXADOR	COLUMPIO METAL 2,4 M	J-479	HPC IBÉRICA
4955488	GRONXADOR	COLUMPIO METAL 2,40 M	J-481	HPC IBÉRICA
5118107	GRONXADOR	COLUMPIO METÁLICO DOS ASIENTOS	LD170.01	moycosa
5118141	GRONXADOR	COLUMPIO MIXTO	0 - 12	GALOPÍN PLAYGROUNDS, S.L.
5118142	GRONXADOR	COLUMPIO MIXTO	L10AM-IN-P	GALOPÍN PLAYGROUNDS, S.L.
5118291	GRONXADOR	COLUMPIO OMEGA MÓDULO EXTRA	8057895	HAGS SWELEK, S.A.
5018847	GRONXADOR	COLUMPIO PARA NIÑOS PEQUEÑOS (ref. 120222)	120222	HAGS SWELEK, S.A.
5115656	GRONXADOR	COLUMPIO PEQUEÑO	SPFE 25050	JUEGOS KOMPAN
5117974	GRONXADOR	COLUMPIO PLATAFORMA	40325	KAISER & KÜHNE
295	GRONXADOR	COLUMPIO PUNTO UNICO	6.18460	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
3385	GRONXADOR	COLUMPIO (ref. 3960)	J3960	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5117980	GRONXADOR	Columpio SIERRA	PM742HSC	MANUFACTURAS DEPORTIVAS
5117881	GRONXADOR	COLUMPIO SIMPLE	6.12620	BDU
5118075	GRONXADOR	COLUMPIO UNA PLAZA	40350	KAISER & KÜHNE
5074469	GRONXADOR	CUMULUS	120070 OM	HAGS SWELEK, S.A.
5117844	GRONXADOR	DESCONEGUT	DESCONEGUT_2	Desconegut
252	GRONXADOR	DOBLE AGUILA	555050	JUEGOS KOMPAN
5117904	GRONXADOR	Doble asiento plano y cuna	0-40346-000	KAISER & KÜHNE
5118034	GRONXADOR	EL CAZADOR	PM 741 CAAT	SIK-HOLZ
713	GRONXADOR	EL GIRASOL	M-95172P	JUEGOS KOMPAN
5117800	GRONXADOR	GORO	120403	HAGS ANEBY AB
5117892	GRONXADOR	Gronxador	J441A	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
4999824	GRONXADOR	GRONXADOR	120401	HAGS SWELEK, S.A.
62	GRONXADOR	GRONXADOR	120402	HAGS SWELEK, S.A.
5117807	GRONXADOR	GRONXADOR	200-40267-100	KAISER & KÜHNE
3046	GRONXADOR	GRONXADOR	20214	LAPPSET
5118028	GRONXADOR	GRONXADOR	230050B	LAPPSET
160	GRONXADOR	GRONXADOR	26015	Desconegut

CAT_JOC_INF_ID	TIPUS_ELEMENT	MODEL	REFERENCIA	FABRICANT
294	GRONXADOR	GRONXADOR	6.10200	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5117870	GRONXADOR	GRONXADOR	6.14020	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
620	GRONXADOR	GRONXADOR	72739	Sarba
4993657	GRONXADOR	GRONXADOR	gr-001	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5004316	GRONXADOR	GRONXADOR	J-1058	KAISER & KÜHNE
616	GRONXADOR	GRONXADOR	J-450	Desconegut
5117641	GRONXADOR	GRONXADOR	J450	HPC IBÉRICA
5019441	GRONXADOR	GRONXADOR	J461	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5117856	GRONXADOR	GRONXADOR	J471	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
4979118	GRONXADOR	GRONXADOR	JI-103 CO	MOBISER
5117871	GRONXADOR	GRONXADOR	KSW90010	JUEGOS KOMPAN
5005658	GRONXADOR	GRONXADOR	L10AZ	GALOPÍN PLAYGROUNDS, S.L.
5022468	GRONXADOR	GRONXADOR	LN-317	Sarba
709	GRONXADOR	GRONXADOR	M-926	JUEGOS KOMPAN
710	GRONXADOR	GRONXADOR	M-946-56	JUEGOS KOMPAN
711	GRONXADOR	GRONXADOR	M947	JUEGOS KOMPAN
3478	GRONXADOR	GRONXADOR	M950P	JUEGOS KOMPAN
5117717	GRONXADOR	GRONXADOR	M95125	JUEGOS KOMPAN
5006692	GRONXADOR	GRONXADOR	M-961 P	JUEGOS KOMPAN
5117652	GRONXADOR	GRONXADOR	PARC11/1	FDF
764	GRONXADOR	GRONXADOR	SPV-24590	JUEGOS KOMPAN
3397	GRONXADOR	GRONXADOR	s/ref	Ludo Parc
3461	GRONXADOR	GRONXADOR 2 SEIENTS SUTCLIFFEPLAY 2,4M	SWB082	moycosa
5116992	GRONXADOR	GRONXADOR 4	M-965	JUEGOS KOMPAN
49	GRONXADOR	GRONXADOR 4 PLACES	120404	HAGS SWELEK, S.A.
5112803	GRONXADOR	GRONXADOR BRESSOL	J470	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5114047	GRONXADOR	GRONXADOR DOBLE	015004	LEGNOLANDIA (SILMAR)
5112802	GRONXADOR	GRONXADOR DOBLE	J450	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5052307	GRONXADOR	GRONXADOR DOBLE	M 964	JUEGOS KOMPAN
150	GRONXADOR	GRONXADOR DOBLE (ref. 20517)	20517	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5018476	GRONXADOR	GRONXADOR DOBLE (ref. F/7116)	F/7116	Sarba
5017994	GRONXADOR	GRONXADOR DOBLE (ref. gr-012)	gr-012	Swelek
504	GRONXADOR	GRONXADOR DOBLE ref(aaa-66)	aaa-66	Contenur
5118070	GRONXADOR	GRONXADOR HAMACA	ELE400006	JUEGOS KOMPAN
5117665	GRONXADOR	GRONXADOR HAMACA	JKSP272	FDB
3429	GRONXADOR	GRONXADOR NIDO (Ref. 6.11700)	6.11700	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
3576	GRONXADOR	GRONXADOR PIRAMIDAL	S/REF	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5022520	GRONXADOR	GRONXADOR (ref. 20514)	20514	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
190	GRONXADOR	GRONXADOR (ref. 40185)	40185	KAISER & KÜHNE
5007544	GRONXADOR	GRONXADOR (ref. 40256)	40256	KAISER & KÜHNE
3349	GRONXADOR	GRONXADOR (ref. 4.2.1.10)	4.2.1.10	FABRICANT 1
5006441	GRONXADOR	GRONXADOR (ref. 6.12000)	6.12000	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)

Ajuntament de Barcelona

CAT_JOC_INF_ID	TIPUS_ELEMENT	MODEL	REFERENCIA	FABRICANT
5021112	GRONXADOR	GRONXADOR (ref. 6.12800)	6.12800	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5018001	GRONXADOR	GRONXADOR (ref. 7.14000)	7.14000	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5018238	GRONXADOR	GRONXADOR (ref. 7.64200)	7.64200	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
3409	GRONXADOR	GRONXADOR (ref. 765940-1358)	765940-1358	FABRICANT 1
5019685	GRONXADOR	GRONXADOR (ref. B-103)	B-103	MOBISER
5006419	GRONXADOR	GRONXADOR (ref. GE-3030)	GE-3030	Jolas
4996299	GRONXADOR	GRONXADOR (ref. gr-002)	gr-002	Desconegut
5003329	GRONXADOR	GRONXADOR (ref. gr-003)	gr-003	Desconegut
5006363	GRONXADOR	GRONXADOR (ref. gr-004)	gr-004	Desconegut
5006639	GRONXADOR	GRONXADOR (ref. gr-007)	gr-007	JUEGOS KOMPAN
5006696	GRONXADOR	GRONXADOR (ref. gr-008)	gr-008	Desconegut
5007546	GRONXADOR	GRONXADOR (ref. gr-010)	gr-010	KAISER & KÜHNE
5017930	GRONXADOR	GRONXADOR (ref. gr-011)	gr-011	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5019285	GRONXADOR	GRONXADOR (ref. gr-015)	gr-015	JUEGOS KOMPAN
5021116	GRONXADOR	GRONXADOR (ref. gr-016)	gr-016	Desconegut
5030918	GRONXADOR	GRONXADOR (ref. gr-018)	gr-018	Desconegut
5030930	GRONXADOR	GRONXADOR (ref. gr-019)	gr-019	Desconegut
615	GRONXADOR	GRONXADOR (ref. gr-020)	gr-020	Desconegut
621	GRONXADOR	GRONXADOR (ref. J-452)	J-452	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
617	GRONXADOR	GRONXADOR (ref. J-459)	J-459	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
664	GRONXADOR	GRONXADOR (ref. L-10)	L-10	FDB
4999822	GRONXADOR	GRONXADOR (ref. M-51 K)	M-51 K	Ludo Parc
5019838	GRONXADOR	GRONXADOR (ref. M-946)	M-946	JUEGOS KOMPAN
3459	GRONXADOR	GRONXADOR (ref. SPME300350)	SPME30350	JUEGOS KOMPAN
768	GRONXADOR	GRONXADOR (ref. TC-104-C-O)	TC-104-C-O	MOBISER
507	GRONXADOR	GRONXADOR ref(aaa-69)	aaa-69	Desconegut
509	GRONXADOR	GRONXADOR ref(aaa-72)	aaa-72	Desconegut
5117664	GRONXADOR	GROXADOR	L1001A-IN	FDB
549	GRONXADOR	HALLY-GULLY	D-35614	Desconegut
5095324	GRONXADOR	LA BALANÇOIRE	J459	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5117911	GRONXADOR	LILLIE	8019898	HAGS ANEBY AB
4993496	GRONXADOR	MINI COLUMPIO	40160	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5021040	GRONXADOR	NIDO	020417M	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5117659	GRONXADOR	NIDO	SPFE25057	JUEGOS KOMPAN
256	GRONXADOR	NIU (ref. 5551660)	5551660	EIBE
5118102	GRONXADOR	OMEGA BASIC	8057785	HAGS ANEBY AB
5118112	GRONXADOR	OMEGA CON ASIENTO CESTA	8057786	HAGS ANEBY AB
5117709	GRONXADOR	PORTIC DE GRONXADOR	020517	LAPPSET
34	GRONXADOR	PÓRTICO COLUMPIO	010810	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
149	GRONXADOR	PÓRTICO COLUMPIO	020414M	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
4979215	GRONXADOR	PÓRTICO COLUMPIO	020415M	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5007240	GRONXADOR	PÓRTICO COLUMPIO (ref. 010820M)	010820M	LAPPSET

CAT_JOC_INF_ID	TIPUS_ELEMENT	MODEL	REFERENCIA	FABRICANT
5117831	GRONXADOR	PÓRTICO CON DOS ASIENTOS PLANOS	020414	LAPPSET
3393	GRONXADOR	PORTICO DE COLUMPIO	020412M	LAPPSET
3499	GRONXADOR	PORTICO DE COLUMPIO (ref. 020414-1)	020414-1	LAPPSET
3056	GRONXADOR	PROLUDIC	J484	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5117673	GRONXADOR	SMALL SOLO SWING	SPFE25055	JUEGOS KOMPAN
5117964	GRONXADOR	SW900100-xx09	SW99002	JUEGOS KOMPAN
5117760	GRONXADOR	SWING GORO	8000790	HAGS ANEBY AB
5112769	GRONXADOR	T FOR 2 COLUMPIO	765940	moycosa
3487	ELEMENT	TAULA ESCACS U140	ESCACS U140	Escofet
5118296	GRONXADOR	TIPO 1 ASIENTO HAMACA	40366	KAISER & KÜHNE
5118156	GRONXADOR	TIPO 1 ASIENTO NIDO	40259	KAISER & KÜHNE
5118233	GRONXADOR	TIPO 1 ASIENTOS PLANO Y CUNA	J468	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5118077	GRONXADOR	TIPO 1 CON ASIENTO NIDO	6.14520	RICHTER (BDU)
5118214	GRONXADOR	TIPO 1 CON ASIENTO NIDO	6.14720	RICHTER (BDU)
5118341	GRONXADOR	TIPO 1 CON ASIENTO NIDO	J435	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5118325	GRONXADOR	TIPO 1 CON ASIENTO NIDO	T02027B	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5117812	GRONXADOR	TIPO 1 CON ASIENTO PLANO Y ASIENTO CUNA	KPL811	JUEGOS KOMPAN
5006431	GRONXADOR	TIPO 1 CON DOS ASIENTOS PLANOS	6.12820	RICHTER (BDU)
5118300	GRONXADOR	TIPO 1 CON UN ASIENTO PLANO	NRO921	JUEGOS KOMPAN
5118349	GRONXADOR	TIPO 3 CON ASIENTO RUEDA	6.18240	RICHTER (BDU)
5117945	GRONXADOR	TUBULAR DOBLE	CLAS-C106	FUNDICIÓN COLOMER
3089	GRONXADOR	UFO SWING	SC/505	Sarba
5118275	TOBOGAN	ANCHO DE LADERA 1,5m	3.63320	RICHTER (BDU)
5118305	TOBOGAN	AUTOPORTANTE 80CM	TOB-004	FABREGAS
582	TOBOGAN	BABY GLISS	J1058	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5118224	TOBOGAN	CABAÑA 215	2.12150	RICHTER (BDU)
5118084	TOBOGAN	COMBINADO CAPRICORNIO	A06402	Contenur
5117850	TOBOGAN	DESCONEGUT	DESCONEGUT_9	Desconegut
5019061	TOBOGAN	EL CABALLO VELOZ (ref. M-327 P)	M-327 P	JUEGOS KOMPAN
4997078	TOBOGAN	EL CONEJO (ref. to-004)	to-004	Desconegut
5118035	TOBOGAN	EL LOBO	PM 768 AT	SIK-HOLZ
5006700	TOBOGAN	EL PATITO	T10B	GALOPÍN PLAYGROUNDS, S.L.
3041	TOBOGAN	ESCALADA Y TOBOGAN	PZU680	moycosa
5117711	TOBOGAN	GLUB	T12	GALOPÍN PLAYGROUNDS, S.L.
122	TOBOGAN	GUSANO	132211	HAGS SWELEK, S.A.
4993667	TOBOGAN	GUSANO GRANDE (ref. 154251)	154251	HAGS SWELEK, S.A.
4993669	TOBOGAN	GUSANO (ref. 154212)	154212	HAGS SWELEK, S.A.
3037	TOBOGAN	HAGS EIMA	606315	HAGS SWELEK, S.A.
660	TOBOGAN	ISLA MÁGICA (ref. JI603TH-A)	JI603TH-A	MOBISER
5005660	TOBOGAN	LA CIGARRA	T11	GALOPÍN PLAYGROUNDS, S.L.
5117740	TOBOGAN	LA CUEVA DE ALADINO	M326	JUEGOS KOMPAN
91	TOBOGAN	LA GUARIDA DEL CASTOR 01	138101	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
767	TOBOGAN	LA LIBELULA	T50A	FDB
575	TOBOGAN	LA TORRE PEQUEÑA	J1004	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5118355	TOBOGAN	LADERA 2m	6.63420	RICHTER (BDU)
5118357	TOBOGAN	LADERA 3,5m	6.63230	RICHTER (BDU)
5118356	TOBOGAN	LADERA 3m	6.63220	RICHTER (BDU)

Ajuntament de Barcelona

CAT_JOC_INF_ID	TIPUS_ELEMENT	MODEL	REFERENCIA	FABRICANT
5117916	TOBOGAN	LARVEN	8001172	HAGS ANEBY AB
5019328	TOBOGAN	LE PETIT PONT (ref. J-1003)	J-1003	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
578	TOBOGAN	LITTLE GLISS (ref. J-1054)	J-1054	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5007705	TOBOGAN	MAGGOT (ref. 132222)	132222	HAGS SWELEK, S.A.
5007703	TOBOGAN	MAXI MAGGOT (ref. 132215)	132215	HAGS SWELEK, S.A.
4979242	TOBOGAN	MIDDLE GLISS (ref. J-1055)	J-1055	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5117644	TOBOGAN	PLATAFORMA TOBOGAN	83112	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5117798	TOBOGAN	PLAYHAPPER	PS2053	LANDSCAPE STRUCTURES
3338	TOBOGAN	QT3064	QT3064	LAPPSET
5118315	TOBOGAN	REX	8035632	HAGS ANEBY AB
5026240	TOBOGAN	SCIVOLO GHIRO 100 (ref. 015205)	015205	LEGNOLANDIA (SILMAR)
5006445	TOBOGAN	SCIVOLO GHIRO 150	015016	LEGNOLANDIA (SILMAR)
5114053	TOBOGAN	SCIVOLO NUBE 100	015091	LEGNOLANDIA (SILMAR)
5112770	TOBOGAN	SLIDER TOBOGAN	725343	moycosa
4996290	TOBOGAN	SPIRAL (ref. 4.18000)	4.18000	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
581	TOBOGAN	SURF GLISS (ref. J-1057)	J-1057	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5117944	TOBOGAN	T1500	CLAS-T100/P	FUNDICIÓN COLOMER
5117864	TOBOGAN	Tobogan	CLAS-T100	FUNDICIÓN COLOMER
5118057	TOBOGAN	Tobogan	J1012	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
4998789	TOBOGAN	TOBOGAN	142015	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
121	TOBOGAN	TOBOGAN	153842	HAGS SWELEK, S.A.
5030926	TOBOGAN	TOBOGAN	3.63300	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5118162	TOBOGAN	TOBOGAN	3.65600	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5007524	TOBOGAN	TOBOGAN	3.65620	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5117637	TOBOGAN	TOBOGAN	41123	KAISER & KÜHNE
208	TOBOGAN	TOBOGAN	41126	Desconegut
5020206	TOBOGAN	TOBOGAN	BÀSIC300P	JUEGOS KOMPAN
5118068	TOBOGAN	TOBOGAN	J1011A	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
649	TOBOGAN	TOBOGAN	J-9004	HPC IBÉRICA
4998650	TOBOGAN	TOBOGAN	JOC-10C	Mobipark
694	TOBOGAN	TOBOGAN	M-351 P	JUEGOS KOMPAN
5016927	TOBOGAN	TOBOGAN	PARC-13	FDB
5117677	TOBOGAN	TOBOGAN	SPM70062	JUEGOS KOMPAN
5117720	TOBOGAN	TOBOGAN	T10C	FDB
795	TOBOGAN	TOBOGAN	XXL EC20	Plastic Omnium
797	TOBOGAN	TOBOGAN	Z043381	JUEGOS KOMPAN
5118249	TOBOGAN	TOBOGÁN	3.63380	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5118246	TOBOGAN	TOBOGÁN	3.64200	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
209	TOBOGAN	TOBOGÁN	41127	KAISER & KÜHNE
5118193	TOBOGAN	TOBOGÀN	KPL302	JUEGOS KOMPAN
3465	TOBOGAN	TOBOGÁN 195 KOMPAN CITYLIFE	SPME30150	JUEGOS KOMPAN
177	TOBOGAN	TOBOGÁN 3M	3.63225	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5118204	TOBOGAN	TOBOGAN AUTOPORTANTE	J1010A	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5118118	TOBOGAN	TOBOGAN AUTOPORTANTE	PARC113 - 2016	FABREGAS
5118078	TOBOGAN	TOBOGÁN AUTOPORTANTE	S/REF	RICHTER (BDU)
580	TOBOGAN	TOBOGÁN AUTOPORTANTE MAXI GLISS	J1056A	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5118301	TOBOGAN	TOBOGÁN AUTOPORTANTE ROBINIA	NRO302	JUEGOS KOMPAN
5118219	TOBOGAN	TOBOGAN BASIC	350	JUEGOS KOMPAN
5118250	TOBOGAN	TOBOGÁN CON ONDULACIÓN	3.64250	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5117875	TOBOGAN	TOBOGAN DE LADERA	200-41448	HPC IBÉRICA
5117861	TOBOGAN	TOBOGAN DE LADERA	41452-001	HPC IBÉRICA

CAT_JOC_INF_ID	TIPUS_ELEMENT	MODEL	REFERENCIA	FABRICANT
5118327	TOBOGAN	TOBOGÁN DE LADERA ANCHO CON OLAS 3 m	3.63395	RICHTER (BDU)
5118241	TOBOGAN	TOBOGÁN DE LADERA CON ONDULACIÓN	3.63390	RICHTER (BDU)
5118329	TOBOGAN	TOBOGÁN DE LADERA CURVO 3.5 m	3.67016	RICHTER (BDU)
5118328	TOBOGAN	TOBOGÁN DE LADERA RECTO 2 m	3.63420	RICHTER (BDU)
179	TOBOGAN	TOBOGÁN DE LADERA RECTO 2,4 m	3.63520	RICHTER (BDU)
5118244	TOBOGAN	TOBOGÁN (DESLIZADERA ACCESIBLE)	3.63302	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5117877	TOBOGAN	TOBOGAN ESPECIAL	3.63323	BDU
5117706	TOBOGAN	TOBOGAN FLOR	101045	LAPPSET
5118125	TOBOGAN	TOBOGAN FOCA	LD113.01	LUDOMAQUINA
5017988	TOBOGAN	TOBOGAN (ref. 142019M)	142019M	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5018242	TOBOGAN	TOBOGAN (ref. 2.13730)	2.13730	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
176	TOBOGAN	TOBOGAN (ref. 3.50000)	3.50000	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5030928	TOBOGAN	TOBOGAN (ref. 3.63020)	3.63020	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5021079	TOBOGAN	TOBOGAN (ref. 408341)	408341	HAGS SWELEK, S.A.
259	TOBOGAN	TOBOGAN (ref. 5584510)	5584510	EIBE
3408	TOBOGAN	TOBOGAN (ref. 725349)	725349	FABRICANT 1
3495	TOBOGAN	TOBOGAN (Ref. J1063)	J1063	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5019046	TOBOGAN	TOBOGAN (ref. J-13101)	J-13101	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
3450	TOBOGAN	TOBOGAN (ref. SPFE 25045)	SPFE25045	JUEGOS KOMPAN
4993663	TOBOGAN	TOBOGAN (ref. to-001)	to-001	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
4993681	TOBOGAN	TOBOGAN (ref. to-002)	to-002	Desconegut
4996295	TOBOGAN	TOBOGAN (ref. to-003)	to-003	Desconegut
4999832	TOBOGAN	TOBOGAN (ref. to-007)	to-007	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5003347	TOBOGAN	TOBOGAN (ref. to-008)	to-008	Desconegut
5006383	TOBOGAN	TOBOGAN (ref. to-009)	to-009	JUEGOS KOMPAN
5006385	TOBOGAN	TOBOGAN (ref. to-010)	to-010	JUEGOS KOMPAN
5006393	TOBOGAN	TOBOGAN (ref. to-011)	to-011	Desconegut
5006423	TOBOGAN	TOBOGAN (ref. to-012)	to-012	JUEGOS KOMPAN
5007158	TOBOGAN	TOBOGAN (ref. to-013)	to-013	Tecam
5019072	TOBOGAN	TOBOGAN (ref. to-015)	to-015	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5021124	TOBOGAN	TOBOGAN (ref. to-017)	to-017	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5026244	TOBOGAN	TOBOGAN (ref. to-018)	to-018	Fundición de Hierros Colomer, S.A.
5026376	TOBOGAN	TOBOGAN (ref. to-019)	to-019	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5030598	TOBOGAN	TOBOGAN (ref. to-020)	to-020	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5030632	TOBOGAN	TOBOGAN (ref. to-021)	to-021	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
99	TOBOGAN	TOBOGAN ref(142014)	142014	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
513	TOBOGAN	TOBOGAN ref(aaa-76)	aaa-76	Desconegut
520	TOBOGAN	TOBOGAN ref(aaa-82)	aaa-82	Nou Parc
5113226	TOBOGAN	TOBOGAN TIBOO	J3902	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
567	TOBOGAN	TOBOGAN TIBOO B	J3902B	ISABA
5118298	TOBOGAN	TOBOGAN TÚNEL	41001	KAISER & KÜHNE
3088	TOBOGAN	TRITON	sc/521	Sarba
5118216	PIRÀMIDE	L Play Net	COR23601101	COROCORD
3367	PIRÀMIDE	PIRÀMIDE	SENSE REF.	Desconegut
5117962	PIRÀMIDE	RED CLIMETRIC	2250	COROCORD
5118188	PIRÀMIDE	RED TRIDEMENSIONAL DE 4 METROS	R04	GALOPÍN PLAYGROUNDS, S.L.
5118135	PIRÀMIDE	RED TRIDIMENSIONAL GRANDE	3244	COROCORD
759	GRIMPAR	ACCIÓN PIRAMIDAL	spv24180	JUEGOS KOMPAN
5007065	GRIMPAR	AFRODITE	150102	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
4991285	GRIMPAR	ARBOL DE ESCALADA LUIK	SPV24620	JUEGOS KOMPAN
5004432	GRIMPAR	BILLORES (ref. 408647)	408647	HAGS SWELEK, S.A.

Ajuntament de Barcelona

CAT_JOC_INF_ID	TIPUS_ELEMENT	MODEL	REFERENCIA	FABRICANT
5117785	GRIMPAR	BLOQX 2	BLX4102	JUEGOS KOMPAN
5118324	GRIMPAR	BLOQX 3	BLX4103	JUEGOS KOMPAN
5019068	GRIMPAR	CATRIA (ref. SPFE-25080)	SPFE-25080	JUEGOS KOMPAN
3522	GRIMPAR	CLIMBING FUNNEL	30.2.305	Desconegut
3523	GRIMPAR	CLIMBING TOWER	30.2.306	Desconegut
3498	GRIMPAR	CLOXX LITHIUM (ref. 220120)	220120	LAPPSET
5118268	GRIMPAR	COLA DE BALLENA	Es1744	LAPPSET
5025214	GRIMPAR	COMBINACIÓN HEXAGONAL (ref. 0-55360-000)	0-55360-000	KAISER & KÜHNE
5117624	GRIMPAR	COMBO 3	J2010	FDB
5118248	GRIMPAR	CONJUNTO DE PRESAS DE ESCALADA PARA TALUD	S/REF.	BDU
5118319	GRIMPAR	CONO DE TREPA 1800	8074845	HAGS ANEBY AB
5118270	GRIMPAR	CORAL	Es1745	LAPPSET
5117794	GRIMPAR	CORDA HERCULES	S/REF	LAPPSET
3551	GRIMPAR	CORDES GRIMPAR	S/REF.	LAPPSET
3350	GRIMPAR	COSMO 01 (ref 90.112.010)	90.112.010	FABRICANT 1
3448	GRIMPAR	COSMO BASE	90.110.120	FABRICANT 1
5118247	GRIMPAR	CUERDA DE APOYO PARA RAMPA INCLINADA (2 m)	3.69440	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5117843	GRIMPAR	DESCONEGUT	DESCONEGUT_1	Desconegut
5006688	GRIMPAR	EL ÁRBOL DEL MONO (CERRADO) (ref. gp-008)	gp-008	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5118206	GRIMPAR	EL BOSQUE DEL MANDRIL	138075	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5007165	GRIMPAR	EL BOSQUE DEL MANDRIL (CERRADO) (ref. gp-010)	gp-010	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5006625	GRIMPAR	ESCALA (ref. gp-007)	gp-007	Desconegut
5017934	GRIMPAR	ESCALA (ref. gp-017)	gp-017	Desconegut
5117985	GRIMPAR	Escalada Triple	KPL817	JUEGOS KOMPAN
5006443	GRIMPAR	ESCALERAS NEUMÁTICAS	011090	LEGNOLANDIA (SILMAR)
5117738	GRIMPAR	ESTRUCTURA DE ESCALADA	KPL814	JUEGOS KOMPAN
5118220	GRIMPAR	FINNO DE TREPA	137070M	LAPPSET
5117686	GRIMPAR	GERMINIA	408654	HAGS SWELEK, S.A.
3524	GRIMPAR	GRIMPADOR AREA 0280	S/REF	Desconegut
5117934	GRIMPAR	Grimpar	J-1661	HPC IBÉRICA
4997080	GRIMPAR	GRIMPAR	GP-001	LAPPSET
3047	GRIMPAR	GRIMPAR	GP-009	LAPPSET
4979124	GRIMPAR	GRIMPAR	JES-105	MOBISER
4997273	GRIMPAR	GRIMPAR	SPV24510	JUEGOS KOMPAN
5019430	GRIMPAR	GRIMPAR (ref. 170704)	170704	EIBE
5006435	GRIMPAR	GRIMPAR (ref. gp-003)	gp-003	Desconegut
5006962	GRIMPAR	GRIMPAR (ref. gp-009)	gp-009	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5021114	GRIMPAR	GRIMPAR (ref. gp-018)	gp-018	Desconegut
5019048	GRIMPAR	GRIMPAR (ref. J-1608)	J-1608	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5020150	GRIMPAR	GRIMPAR (ref. J-1651)	J-1651	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5007058	GRIMPAR	GRIMPAR (ref. J-1652A)	J-1652A	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5117890	GRIMPAR	Grips para escalar	0.56000	BDU
5014863	GRIMPAR	HADES (ref. 150210M)	150210M	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5030624	GRIMPAR	HERMES (ref. 150300)	150300	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5018849	GRIMPAR	HEXAGONAL (ref. 183712)	183712	EIBE
5098186	GRIMPAR	IGLU METALICO	30.2.312	Desconegut
5101754	GRIMPAR	IONIC	160005	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5118011	GRIMPAR	Joc de trepa	17501	LAPPSET
5117915	GRIMPAR	Joc de Trepa	120262M	LAPPSET
5117803	GRIMPAR	JOC DE TREPA	1.08001	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
58	GRIMPAR	JOC DE TREPA	120254	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
761	GRIMPAR	JOC DE TREPA	SPV-24500	JUEGOS KOMPAN
73	GRIMPAR	JOC DE TREPA (ref. gp-013)	gp-013	Desconegut

CAT_JOC_INF_ID	TIPUS_ELEMENT	MODEL	REFERENCIA	FABRICANT
4980802	GRIMPAR	JOC DE TREPA (ref. 10.8001)	10.8001	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5017976	GRIMPAR	JOC DE TREPA (ref. 120290M)	120290M	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5117635	GRIMPAR	JOC EQUILIBRI	J3800	Desconegut
5003321	GRIMPAR	JUEGO DE TREPA	1BP0510B	Plastic Omnium
5118042	GRIMPAR	Juego de Trepa en Nido de la Cigueña	104120M	LAPPSET
5118060	GRIMPAR	Juego trepa niobium	220464B	LAPPSET
5074470	GRIMPAR	JUNTAS	408186	HAGS SWELEK, S.A.
4980811	GRIMPAR	LA SELVA	138077M	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
4980809	GRIMPAR	L'ARBRE DEL MICO	138070M	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5118242	GRIMPAR	MACRO RED COROCORD	COR31401	JUEGOS KOMPAN
5019987	GRIMPAR	MARCO DE TREPAS (ref. IS-2S04)	IS-2S04	ISABA
199	GRIMPAR	MARL	408171	HAGS SWELEK, S.A.
5017882	GRIMPAR	MÁSTIL DE BARCO (ref. 152372)	152372	HAGS SWELEK, S.A.
3513	GRIMPAR	MASTIL DE ESCALADA (ref. NAT817)	NAT817	JUEGOS KOMPAN
5022271	GRIMPAR	MÁSTIL DE ESCALADA (ref. SPFE-28510)	SPFE-28510	JUEGOS KOMPAN
4980804	GRIMPAR	MURO COMANDO (ref. JE-30)	JE-30	Jolas
3497	GRIMPAR	OXYGEN	220130	LAPPSET
5070409	GRIMPAR	PARABOLA	160211	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
3552	GRIMPAR	PARET FUSTA GRIMPAR	S/REF.	LAPPSET
5118052	GRIMPAR	Parkour para Trepar	COR(1509+1507+2502+1502)	JUEGOS KOMPAN
3510	GRIMPAR	PHOENIX (ref. 90.100.115)	90.100.115	Desconegut
5006621	GRIMPAR	PIEZAS ROCÓDROMO (ref. gp-006)	gp-006	Desconegut
5017530	GRIMPAR	Piramides multiples	089.22.10	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5118293	GRIMPAR	PLATAFORMA 1 m	3.26100	RICHTER (BDU)
5118049	GRIMPAR	Plataforma inclinada con cuerdas acceso y cuerdas suspendidas	6.51000	RICHTER (BDU)
5117995	GRIMPAR	Plataforma inclinada de escalada	367590	BDU
5117859	GRIMPAR	Presa escalada	99999	KAISER & KÜHNE
5117651	GRIMPAR	PRIMAVERAPL	S/REF	JUEGOS KOMPAN
5118160	GRIMPAR	PUENTE EQUILIBRISTA	52150	KAISER & KÜHNE
5101753	GRIMPAR	RADIUS	160301-1	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5101760	GRIMPAR	RADIUS	160306-1	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5017896	GRIMPAR	RED COROCORD (ref. C-2340)	C-2340	JUEGOS KOMPAN
548	GRIMPAR	RED COROCORD (ref. C-3028)	C-3028	JUEGOS KOMPAN
5018465	GRIMPAR	RED COROCORD (ref. C-3144)	C-3144	JUEGOS KOMPAN
5019447	GRIMPAR	RED COROCORD (ref. C-3244)	C-3244	JUEGOS KOMPAN
5098167	GRIMPAR	RED DE ALUMUNIO	30.2.305	Desconegut
5098168	GRIMPAR	RED DE ALUMUNIO	30.2.306	Desconegut
5098162	GRIMPAR	RED DE ALUMUNIO	S/REF.	Desconegut
5006452	GRIMPAR	RED DE ESCALADA VERTICAL	011171	LEGNOLANDIA (SILMAR)
3554	GRIMPAR	ROCÒDROM 3246	S/REF.	Desconegut
4998649	GRIMPAR	ROCÓDROMO	1.08688	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5118352	GRIMPAR	ROLLIZOS DE MEDIA CAÑA	S/REF.	BDU
5117860	GRIMPAR	SENSE ESPECIFICAR	SENSE REF.	HPC IBÉRICA
5006470	GRIMPAR	TELARAÑA COROCORD	2220	JUEGOS KOMPAN
5118171	GRIMPAR	TORRE DE ESCALADA	R05	KOBOLDIZSAR
250	GRIMPAR	TREPA	5550075	EIBE
5118157	GRIMPAR	TREPA SONORO	53302	KAISER & KÜHNE
5118237	GRIMPAR	TREPA Y EQUILIBRIO	AB 1.57617	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5118152	GRIMPAR	UNIPLAY GYTRO	8055425	HAGS ANEBY AB
5007530	GRIMPAR	URANO (ref. 150205)	150205	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5003331	ILLA DE CECS	ILLA DE CECS (ref. ic-001)	ic-001	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5117884	MUSICAL	BALANCÍ MUSICAL	9.024000	BDU

Ajuntament de Barcelona

CAT_JOC_INF_ID	TIPUS_ELEMENT	MODEL	REFERENCIA	FABRICANT
319	MUSICAL	BALANCÍN MUSICAL	9.02400	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5006359	MUSICAL	COJINES DE SONIDO	9.02410	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5118340	MUSICAL	CONJUNTO 2 TELÉFONOS	J3410	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5117846	MUSICAL	DESCONEGUT	DESCONEGUT_5	Desconegut
5118232	MUSICAL	FLORS MUSICALS	J3418A	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5004308	MUSICAL	PALANCAS MUSICALES (ref. 9.02500)	9.02500	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5117783	MUSICAL	ROCKY	ICON1003	JUEGOS KOMPAN
321	MUSICAL	RODETS MUSICALS	9.02430	RICHTER (BDU)
323	MUSICAL	TELÈFON (ref. 9.02700)	9.02700	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5118048	MUSICAL	Telefonos de madera	9.02720	RICHTER (BDU)
5118215	MUSICAL	U-TURN	BB/UTR	BLACKBOX
4983308	MUSICAL	VIBRAPASSOS (ref. 9.06100)	9.06100	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5006614	MUSICAL	XILÒFON (ref. mu-003)	mu-003	Desconegut
5117847	PÈNDOL	DESCONEGUT	DESCONEGUT_6	Desconegut
5118071	PÈNDOL	DISCO GIRATORIO	43131	HPC IBÉRICA
293	PÈNDOL	PÉNDULO EN CRUZ	6.10100	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
292	PÈNDOL	PENDULO SIMPLE (ref. 6.10000)	6.10000	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5118178	PÈNDOL	PPÉNDULO DOBLE	6.42000	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5117700	TIROLINA	AEROSPEED	J2582M	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5116394	TIROLINA	CABLEWAYS	J515	HPC IBÉRICA
5117842	TIROLINA	FUNICULAR	151340	HAGS SWELEK, S.A.
4989925	TIROLINA	FUNICULAR (ref. 151340)	151340	HAGS SWELEK, S.A.
5117841	TIROLINA	FUNICULAR (ref. SPV-24600)	SPV-24600	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5117708	TIROLINA	TELESFERICO	120238	LAPPSET
5118126	TIROLINA	TIROLINA	168 287 SMILO	HAGS ANEBY AB
5030630	TIROLINA	TIROLINA 25 m	6.01000	RICHTER (BDU)
5022269	TIROLINA	TIROLINA CON PLATAFORMA (ref. SPFE-28666)	SPFE-28666	JUEGOS KOMPAN
5118092	TIROLINA	TIROLINA DINO	8002501	HAGS SWELEK, S.A.
5006612	TIROLINA	TIROLINA (ref. 6.01100)	6.01100	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5003345	TIROLINA	TIROLINA (ref. tr-001)	tr-001	Desconegut
5118351	MULTIJOC	ACRÓBATAS TIPO 1	4.16115	RICHTER (BDU)
605	MULTIJOC	ACUÁTICA (ref. J-2646)	J-2646	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
3387	MULTIJOC	ALGARVE	408668	HAGS SWELEK, S.A.
4980969	MULTIJOC	ALGARVE (ref. 408088)	408088	HAGS SWELEK, S.A.
5021118	MULTIJOC	ALMAGRO (ref. 408136)	408136	HAGS SWELEK, S.A.
5117598	MULTIJOC	APOLLO	150200M	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5004758	MULTIJOC	APOLO (ref. J-410)	J-410	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
3346	MULTIJOC	ARALAR	S/ref.	Desconegut
5118179	MULTIJOC	ARENERO CON TORRES Y TRANSPORTADORES	501010	RICHTER (BDU)
5118111	MULTIJOC	ATHOS	LN002002	moycosa
5006427	MULTIJOC	AUCKLAND (ref. 408130)	408130	HAGS SWELEK, S.A.
5118269	MULTIJOC	BALLENA	Es1747	LAPPSET
5006425	MULTIJOC	BARCO (ref. M-66200)	M-66200	JUEGOS KOMPAN
5118198	MULTIJOC	BARRA DE BOMBEROS COM COLUMPIO ADOSADO	319020	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
288	MULTIJOC	BEXY	608256	HAGS SWELEK, S.A.
5116675	MULTIJOC	BEXY	HAG8256	HAGS SWELEK, S.A.
5113279	MULTIJOC	BIIBOX	J45010	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5118136	MULTIJOC	BILBOX	J45154A	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5118025	MULTIJOC	Cabaña 215	2.12150	RICHTER (BDU)
167	MULTIJOC	CABAÑA DE JUEGOS (ref. 3.17000)	3.17000	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5117705	MULTIJOC	CABAÑA ESPECIAL	S2.13511	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL DISSENY, L'EXECUCIÓ I LA RECEPCIÓ D'ESPAIS VERDS

CAT_JOC_INF_ID	TIPUS_ELEMENT	MODEL	REFERENCIA	FABRICANT
3326	MULTIJOC	CAMBIADOR ESCALABLE (Ref. M7021P)	M7021P	Desconegut
5019834	MULTIJOC	CANTONI	608257	HAGS SWELEK, S.A.
5118117	MULTIJOC	CASA PLATAFORMA	4.14904	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5118140	MULTIJOC	CASA TORCIDA	CT003 P	GALOPÍN PLAYGROUNDS, S.L.
766	MULTIJOC	CASETA AMB TOBOGAN (ref. T30A)	T30A	FDB
462	MULTIJOC	CASTELL	aaa-270	HAGS SWELEK, S.A.
3060	MULTIJOC	CASTELLETTO CON SCIVOLO E ALTALENA	L/353.98	Sarba
5117774	MULTIJOC	CASTELLO GRIFONE	015545	LEGNOLANDIA (SILMAR)
5118330	MULTIJOC	CATERPILLAR	5.00025	RICHTER (BDU)
4980967	MULTIJOC	CENTRE ACTIU (ref. 120053)	120053	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5117968	MULTIJOC	Centro activo	120054M	LAPPSET
5118127	MULTIJOC	CENTRO DEPORTIVO	ELC03819JOWE	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5034902	MULTIJOC	CENTRO DEPORTIVO (ref. 121820M)	121820M	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5118226	MULTIJOC	CINTA BALANCEANTE	6.64810	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
3457	MULTIJOC	CLIMB AND SLIDE	DZU075/DZW075	moycosa
3477	MULTIJOC	COMBINACIÓ	MQA3013P	JUEGOS KOMPAN
5117878	MULTIJOC	COMBINACIÓ ESPECIAL SORRA	S5.05270	BDU
5118165	MULTIJOC	COMBINACIÓ PARKOUR	COR1503+OTRAS	COROCORD
5114075	MULTIJOC	combinacion	213700	BDU
5090036	MULTIJOC	combinacion	MQ1004P	JUEGOS KOMPAN
5117725	MULTIJOC	COMBINACION	5.03380	KAISER & KÜHNE
5117658	MULTIJOC	COMBINACION	MQF40008	JUEGOS KOMPAN
5019455	MULTIJOC	COMBINACIÓN	MQFA-2001P	JUEGOS KOMPAN
5118258	MULTIJOC	COMBINACION CABAÑA	2.13500	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5118164	MULTIJOC	COMBINACIÓN CABAÑAS C ON TOBOGAN	3.12100+3.14150	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
3464	MULTIJOC	COMBINACIÓN DE CABAÑA 47	2.14700	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5007528	MULTIJOC	COMBINACIÓN DE CABAÑA (ref. 2.13740)	2.13740	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
3351	MULTIJOC	COMBINACIÓN DE ESTRUCTURAS OFFENBACH	5.6	FABRICANT 1
3533	MULTIJOC	COMBINACION DE TORRE 33	02.33000	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5006629	MULTIJOC	COMBINACIÓN DE TORRES 54	2.54000	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5006395	MULTIJOC	COMBINACIÓN MOMENTS	MQ1013	JUEGOS KOMPAN
5118046	MULTIJOC	Combinación pez pequeño con rampa de acero y escalera	4.08501	RICHTER (BDU)
3571	MULTIJOC	COMBINACION (ref. MQ1005P)	MQ1005P	JUEGOS KOMPAN
5021058	MULTIJOC	COMBINACIÓN (ref. MQ-1014P)	MQ-1014P	JUEGOS KOMPAN
720	MULTIJOC	COMBINACIÓN (ref. MQS-1000)	MQS-1000	JUEGOS KOMPAN
5019354	MULTIJOC	COMBINACIÓN (ref. TR-2010 P)	TR-2010 P	JUEGOS KOMPAN
5118047	MULTIJOC	Combinacion torres con tejado-puente-escalerilla-tobogan	3.20630	RICHTER (BDU)
5017002	MULTIJOC	COMBINADO	BÀSIC-600	JUEGOS KOMPAN
5118086	MULTIJOC	COMBINADO CAPRICORNIO	A06102	Contenur
5117988	MULTIJOC	Combinado Centro Activo	Q30730	LAPPSET
5118187	MULTIJOC	COMBINADO CUATYRO TORRES	C304E_P	GALOPÍN PLAYGROUNDS, S.L.
5017004	MULTIJOC	COMBINADO ECOLUDIC	Z99-1352	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5118039	MULTIJOC	Combinado Fusion 32	AF002	GALOPÍN PLAYGROUNDS, S.L.
5117994	MULTIJOC	Combinado IXO	J2534	HPC IBÉRICA
5118186	MULTIJOC	COMBINADO IXO	J2520	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5118051	MULTIJOC	Combinado Komplay	KPL1006-013	JUEGOS KOMPAN
5017000	MULTIJOC	COMBINADO MOMENTS	M-220004	JUEGOS KOMPAN
5018837	MULTIJOC	COMBINADO MOMENTS	TR2009	JUEGOS KOMPAN
5017558	MULTIJOC	COMBINADO TRES TORRES	EC30 J	Plastic Omnium

CAT_JOC_INF_ID	TIPUS_ELEMENT	MODEL	REFERENCIA	FABRICANT
5117614	MULTIJOC	COMBO 1	C202	GALOPÍN PLAYGROUNDS, S.L.
5117616	MULTIJOC	COMBO 5	C207	GALOPÍN PLAYGROUNDS, S.L.
5118016	MULTIJOC	Comvinado Pececitos con rampa y escalera	4.08502	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5117016	MULTIJOC	CONJUNT DOBLE	JC301A	FDB
3411	MULTIJOC	CONJUNT MEGAKIT ALBA	NMKI057	Mein
407	MULTIJOC	CONJUNT MULTIJOC ref(aaa-206)	aaa-206	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5118110	MULTIJOC	CONJUNTO PUENTE COLGANTE	LD191.05.4	moycosa
5020165	MULTIJOC	COPENHAGEN (ref. 408439)	408439	HAGS SWELEK, S.A.
162	MULTIJOC	CORFU	3002	Tecam
2	MULTIJOC	CRETA	1001	Tecam
3518	MULTIJOC	CUMARU	24992	Guber Casas
5117817	MULTIJOC	DESCONEGUT	DESCONEGUT_4	Desconegut
5117786	MULTIJOC	DIABOLO	J3835	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5117751	MULTIJOC	DIABOLO	J3836	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5117631	MULTIJOC	DIABOLO	J3850	HPC IBÉRICA
5118338	MULTIJOC	DIÁBOLO BABY	J38705-C	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
4992657	MULTIJOC	DRAGON	Q01450	Desconegut
82	MULTIJOC	EL ÁRBOL DEL KOALA (ref. 138041M)	138041M	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
85	MULTIJOC	EL BOSQUE DEL ALCE (ref. 138060)	138060	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
81	MULTIJOC	EL BOSQUE DEL CARIBÚ (ref. 138023M)	138023M	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
4955555	MULTIJOC	EL BOSQUE DEL OSO PANDA (ref. 138150M)	138150M	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
3382	MULTIJOC	EL BOSQUE DEL OSO (ref 138050M)	138050M	LAPPSET
5117712	MULTIJOC	EL CASTILLO	MSC5403P	JUEGOS KOMPAN
5025202	MULTIJOC	EL CASTILLO DE LOS GNOMOS (ref. F307)	F307	FDB
5117629	MULTIJOC	EL CINGLE	4231UM	TARGET PLAY
5117655	MULTIJOC	EL COMPETIDOR	ELE400048	JUEGOS KOMPAN
80	MULTIJOC	EL NIDO DEL PAJARO (ref. 138020M)	138020M	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
4979175	MULTIJOC	EL RASTRO DEL LINCE (ref. 138031M)	138031M	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5117713	MULTIJOC	EL RETADOR	ELE400047	JUEGOS KOMPAN
60	MULTIJOC	EL TREN (ref. 120351M)	120351M	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
87	MULTIJOC	EL VALLE DEL BUHO (ref. 138062M)	138062M	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
3389	MULTIJOC	ENCANTATS (Ref. NMKI053)	NMKI053	Mein
5115657	MULTIJOC	EQUIPAMIENTO ESCALADA	SPFE32052	JUEGOS KOMPAN
3431	MULTIJOC	ERPLOS (ref. 408662)	408662	HAGS SWELEK, S.A.
5117806	MULTIJOC	ESCALADA	SPFE 25055	JUEGOS KOMPAN
9	MULTIJOC	ESCARABAJO	102002	Desconegut
5118212	MULTIJOC	ESQUELETO 18 DE TREPA Y EQUILIBRIO	6.51018	RICHTER (BDU)
5117809	MULTIJOC	ESRUCRURA DE CONSTRUCCION 014	5.01400	BDU
5052310	MULTIJOC	ESTRUCTURA	811-P	JUEGOS KOMPAN
5071388	MULTIJOC	ESTRUCTURA DE JOC	BASIC611P	JUEGOS KOMPAN
3427	MULTIJOC	ESTRUCTURA DE JOC GRAN (BASIC614P)	BASIC614P	JUEGOS KOMPAN
5117742	MULTIJOC	ESTRUCTURA DE JUEGO	BASIC 811P	JUEGOS KOMPAN
4993477	MULTIJOC	ESTRUCTURA ESPECIAL	B.0001	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
3540	MULTIJOC	ESTRUCTURA ESPECIAL	S/REF	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5118023	MULTIJOC	Estructura especial Cabaña Tobogan con juego de arena	S3.13126	RICHTER (BDU)
5117899	MULTIJOC	ESTRUCTURA ESPECIAL DE CONSTRUCCIÓN	S3.133008	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
430	MULTIJOC	ESTRUCTURA FUSTA	aaa-232	Desconegut
5117757	MULTIJOC	ESTRUCTURA JOC DIABOLO	J3834	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)

CAT_JOC_INF_ID	TIPUS_ELEMENT	MODEL	REFERENCIA	FABRICANT
5118155	MULTIJOC	ESTRUCTURA TRIDIMENSIONAL CON TOBOGAN	425.20R	SMB
5118309	MULTIJOC	EVOS DE ESCALADA, EQUILIBRIO Y TOBOGÁN	EV2757	LANDSCAPE STRUCTURES
5117791	MULTIJOC	Fantasy Spring 1	011410	LEGNOLANDIA (SILMAR)
3483	MULTIJOC	FUERTE 2 TORRES (Ref. L/363.S1.01)	L/363.S1.01	Sarba
5117710	MULTIJOC	FUSION	DF002	GALOPÍN PLAYGROUNDS, S.L.
5018220	MULTIJOC	GODWIN AUSTEN (ref. 408616)	408616	HAGS SWELEK, S.A.
3395	MULTIJOC	HAGS ICCO	408680	HAGS SWELEK, S.A.
5117685	MULTIJOC	HALLY	608266	HAGS SWELEK, S.A.
5118218	MULTIJOC	Hamaca Azul	ELE400006	JUEGOS KOMPAN
5118087	MULTIJOC	HAMACA CUADRUPLE	6.43500	RICHTER (BDU)
3042	MULTIJOC	HPC IBERICA	J3383A	HPC IBÉRICA
5118240	MULTIJOC	ICON SPACE	ICON10120	JUEGOS KOMPAN
5118302	MULTIJOC	INCLUSIVO SMARTPLAY SP VENTI DESIGN	210739	LANDSCAPE STRUCTURES
598	MULTIJOC	IXO	J2523M	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
599	MULTIJOC	IXO	J2555A	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5118099	MULTIJOC	IXO PARA TREPAR	J2568	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5030638	MULTIJOC	IXO (ref. J-2565)	J-2565	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5117922	MULTIJOC	JOC COMBINAT	J2535M	HPC IBÉRICA
5116370	MULTIJOC	JOC COMBINAT BIIBOX	S/R	HPC IBÉRICA
5117895	MULTIJOC	Juego cmbinado Diabolo	J3832B	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5118006	MULTIJOC	JUEGO COMBINADO	0-21540-000	KAISER & KÜHNE
5118024	MULTIJOC	JUEGO COMBINADO	3.20500+3.69515+3.63020	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5118113	MULTIJOC	JUEGO COMBINADO	8009399	HAGS ANEBY AB
408	MULTIJOC	JUEGO COMBINADO	aaa-208	Mein
5118146	MULTIJOC	JUEGO COMBINADO	C303_P	GALOPÍN PLAYGROUNDS, S.L.
5117607	MULTIJOC	JUEGO COMBINADO	L352	Sarba
5118019	MULTIJOC	Juego Combinado Diabolo	J3851	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5017573	MULTIJOC	JUEGO COMBINADO ECOLUDIS	Z01-2159	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5118043	MULTIJOC	Juego Combinado Marcus	104120M	LAPPSET
5118153	MULTIJOC	JUEGO COMBINADO OASIS	MQ2004	JUEGOS KOMPAN
4997258	MULTIJOC	JUNIZ (ref. 408681)	408681	HAGS SWELEK, S.A.
5117828	MULTIJOC	KLASIC BASIC 4	JK004B	FDB
5117958	MULTIJOC	KLASIK BASIC 2	JK002B	BENITO URBAN
3414	MULTIJOC	KUMA (ref. GXY-903)	GXY-903	JUEGOS KOMPAN
5118143	MULTIJOC	LA CABAÑA DEL BOSQUE	NRO408	JUEGOS KOMPAN
86	MULTIJOC	LA HUELLA DEL PINGÜINO (ref. 138061M)	138061M	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5034201	MULTIJOC	LA MADRIGUERA DEL CONEJO	138117	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5019434	MULTIJOC	LA NAVE DE LOS PIRATAS (ref. J-1811)	J-1811	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5118239	MULTIJOC	LA SIRENITA Y EL PATITO FEO	MSC643300	JUEGOS KOMPAN
5117840	MULTIJOC	La Trainera	200-21144-702	KAISER & KÜHNE
5118106	MULTIJOC	LEVANDER	8061769	HAGS ANEBY AB
796	MULTIJOC	LUDO PARC	XXL-EC-13	Ludo Parc
752	MULTIJOC	LUKENWALDE (ref. SH 5.1)	SH 5.1	Tecam
5118230	MULTIJOC	LYRA	PEYS700	GOTTARDO SRL
5117695	MULTIJOC	MARCUS (ref104130M)	104130M	LAPPSET
4997111	MULTIJOC	MAS (ref. 1BP1600M)	1BP1600M	Plastic Omnium
5117942	MULTIJOC	M-B4	CLAS-J204	FUNDICIÓN COLOMER
5117946	MULTIJOC	M-C1	CLAS-J301	FUNDICIÓN COLOMER
290	MULTIJOC	MELBOURNE	608400	HAGS SWELEK, S.A.
5006377	MULTIJOC	MELBOURNE (ref. 606410)	606410	HAGS SWELEK, S.A.
5118154	MULTIJOC	MESA OSCILANTE	9.55000	RICHTER (BDU)
5117876	MULTIJOC	MIKADO ESPECIAL	I6.50600	BDU

CAT_JOC_INF_ID	TIPUS_ELEMENT	MODEL	REFERENCIA	FABRICANT
5117648	MULTIJOC	MIZAR	GXY933	JUEGOS KOMPAN
3515	MULTIJOC	MODULO PIÚ 152/003 TLF	1.152/003	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
3109	MULTIJOC	MODULO PIU OPLÀ	1,151/011	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
701	MULTIJOC	MOSAIC	M-682	JUEGOS KOMPAN
5007062	MULTIJOC	MOSAIC (ref. mj-047)	mj-047	JUEGOS KOMPAN
5018663	MULTIJOC	MOSAIQ BASIC (ref. B622)	B622	JUEGOS KOMPAN
5007665	MULTIJOC	MOSQUITO	102020	LAPPSET
3390	MULTIJOC	MULHACEN MEIN	NMKI060	Mein
5118208	MULTIJOC	multijoc	2.30000+3.69350+3.69410	BDU
5117891	MULTIJOC	Multijoc	J3832B	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5117821	MULTIJOC	Multijoc	VIV2315-B	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
33	MULTIJOC	MULTIJOC	1081	Tecam
52	MULTIJOC	MULTIJOC	120104	LAPPSET
54	MULTIJOC	MULTIJOC	120119	Desconegut
3045	MULTIJOC	MULTIJOC	138020M	LAPPSET
5117918	MULTIJOC	MULTIJOC	138137	LAPPSET
96	MULTIJOC	MULTIJOC	138147	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5118254	MULTIJOC	MULTIJOC	175042	LAPPSET
143	MULTIJOC	MULTIJOC	1M26	Desconegut
5117835	MULTIJOC	MULTIJOC	200-21144-301	KAISER & KÜHNE
165	MULTIJOC	MULTIJOC	31320	Tecam
5019307	MULTIJOC	MULTIJOC	31622	KAISER & KÜHNE
183	MULTIJOC	MULTIJOC	3M21	Desconegut
210	MULTIJOC	MULTIJOC	4.14900	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
240	MULTIJOC	MULTIJOC	5.03300	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5118297	MULTIJOC	MULTIJOC	55420	KAISER & KÜHNE
5117961	MULTIJOC	MULTIJOC	8009106	HAGS ANEBY AB
482	MULTIJOC	MULTIJOC	AA0300	Plastic Omnium
558	MULTIJOC	MULTIJOC	F-30	Plastic Omnium
4993684	MULTIJOC	MULTIJOC	J-13111	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5117905	MULTIJOC	MULTIJOC	J33324	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
630	MULTIJOC	MULTIJOC	J-807A	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5118280	MULTIJOC	MULTIJOC	JPVA03	BENITO URBAN
662	MULTIJOC	MULTIJOC	L/322.S	Sarba
663	MULTIJOC	MULTIJOC	L/328.5	Sarba
5117872	MULTIJOC	MULTIJOC	MPP200201	JUEGOS KOMPAN
728	MULTIJOC	MULTIJOC	NR-4644	Tecam
734	MULTIJOC	MULTIJOC	QH0164	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
737	MULTIJOC	MULTIJOC	QJ3081	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
4996336	MULTIJOC	MULTIJOC	Z02-2120	JUEGOS KOMPAN
4993659	MULTIJOC	MULTIJOC	Z02-2136	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
3517	MULTIJOC	MULTIJOC PROLUDIC	J33145	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
3553	MULTIJOC	MULTIJOC 3246	S/REF.	LAPPSET
3563	MULTIJOC	MULTIJOC 9020	s/ref	Desconegut
3559	MULTIJOC	MULTIJOC 9175	S/REF.	Desconegut
3113	MULTIJOC	MULTIJOC ARRIBA Y ABAJO	DZU216	moycosa
5118089	MULTIJOC	MULTIJOC BÀSIC	M68283	JUEGOS KOMPAN
3072	MULTIJOC	MULTIJOC Biibox	J45109	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
3392	MULTIJOC	MULTIJOC COMBINAT	S/ref.	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
3374	MULTIJOC	MULTIJOC DE FUSTA	SENSE REF.	Desconegut
5118091	MULTIJOC	MULTIJOC ESPECIAL COM PLATAFORMA	SL3.26301	RICHTER (BDU)
488	MULTIJOC	MULTIJOC GRAN	aaa-47	Tecam
3493	MULTIJOC	MULTIJOC KOMPAN LINIA SPFE	SPFE-X	JUEGOS KOMPAN
3527	MULTIJOC	MULTIJOC MECAJOC 0223	S/REF.	Guber Casas

CAT_JOC_INF_ID	TIPUS_ELEMENT	MODEL	REFERENCIA	FABRICANT
3473	MULTIJOC	MULTIJOC MEIN ÀREA 9206	S/REF.	Mein
3399	MULTIJOC	MULTIJOC MEIN MOD. ANIE	NMKI034	Mein
3528	MULTIJOC	MULTIJOC MELBURNE	608410	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
3083	MULTIJOC	MULTIJOC MOMENTS	BASIC810P	JUEGOS KOMPAN
5118279	MULTIJOC	MULTIJOC MONTATJE ESPECIAL	1.000000	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
4979216	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. 0-31321-000)	0-31321-000	KAISER & KÜHNE
5025210	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. 120115)	120115	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
56	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. 120135)	120135	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5018855	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. 177523)	177523	EIBE
4999820	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. 1BP1100M)	1BP1100M	Plastic Omnium
5006623	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. 21616)	21616	KAISER & KÜHNE
5018226	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. 2173)	2173	Desconegut
5019330	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. 22080)	22080	KAISER & KÜHNE
5019305	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. 90115)	90115	Guber Casas
3404	MULTIJOC	Multijoc (Ref. BASIC-600)	BASIC-600	JUEGOS KOMPAN
5030596	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. EC-30 K)	EC-30 K	Plastic Omnium
5007188	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. ECO-020)	ECO-020	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5017796	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. F10A)	F10A	Ludo Parc
5004744	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. F20J)	F20J	Ludo Parc
5017828	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. GXY914000-3717)	GXY914000-3717	JUEGOS KOMPAN
566	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. IS-2P14T)	IS-2P14T	ISABA
5020152	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. J-13107)	J-13107	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5019997	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. J-13109)	J-13109	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
584	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. J-13400)	J-13400	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
587	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. J-1402)	J-1402	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5021120	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. J-3302)	J-3302	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
3490	MULTIJOC	MULTIJOC (Ref. J3383)	J3383	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5019451	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. LV-324-T98)	LV-324-T98	Sarba
4989669	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. mj-002)	mj-002	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
4993678	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. mj-005)	mj-005	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
4993686	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. mj-006)	mj-006	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
4996317	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. mj-007)	mj-007	Desconegut
4996327	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. mj-008)	mj-008	Desconegut
4997084	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. mj-010)	mj-010	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
4997086	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. mj-011)	mj-011	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
4997268	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. mj-013)	mj-013	Desconegut
4997270	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. mj-014)	mj-014	Desconegut
4998785	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. mj-016)	mj-016	Desconegut
4999814	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. mj-017)	mj-017	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5003339	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. mj-018)	mj-018	Ludo Parc
5003343	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. mj-019)	mj-019	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5004604	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. mj-023)	mj-023	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5006391	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. mj-025)	mj-025	Desconegut
5006401	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. mj-026)	mj-026	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5006403	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. mj-027)	mj-027	Desconegut
5006405	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. mj-028)	mj-028	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5006421	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. mj-029)	mj-029	Desconegut
5006429	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. mj-031)	mj-031	Desconegut
5006432	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. mj-032)	mj-032	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5006439	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. mj-034)	mj-034	HAGS SWELEK, S.A.
5006456	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. mj-035)	mj-035	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5006544	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. mj-037)	mj-037	Desconegut
5006549	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. mj-038)	mj-038	Desconegut
5006551	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. mj-039)	mj-039	Desconegut
5006553	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. mj-040)	mj-040	JUEGOS KOMPAN

Ajuntament de Barcelona

CAT_JOC_INF_ID	TIPUS_ELEMENT	MODEL	REFERENCIA	FABRICANT
5006555	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. mj-041)	mj-041	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5006686	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. mj-043)	mj-043	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5006698	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. mj-044)	mj-044	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5006956	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. mj-045)	mj-045	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5006960	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. mj-046)	mj-046	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5007160	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. mj-048)	mj-048	Swelek
5007173	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. mj-049)	mj-049	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5007176	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. mj-050)	mj-050	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5007246	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. mj-052)	mj-052	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5007534	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. mj-054)	mj-054	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5017798	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. mj-058)	mj-058	HAGS SWELEK, S.A.
5017894	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. mj-060)	mj-060	Desconegut
5017990	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. mj-062)	mj-062	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5017992	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. mj-063	mj-063	Swelek
5018246	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. mj-065)	mj-065	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5018474	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. mj-066)	mj-066	Desconegut
5018841	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. mj-067)	mj-067	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5018853	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. mj-069)	mj-069	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5018829	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. mj-070)	mj-070	HAGS SWELEK, S.A.
5019057	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. mj-072)	mj-072	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5019303	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. mj-074)	mj-074	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5019677	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. mj-080)	mj-080	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5020163	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. mj-085)	mj-085	JUEGOS KOMPAN
5020200	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. mj-086)	mj-086	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5020214	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. mj-087)	mj-087	Desconegut
5021038	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. mj-089)	mj-089	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5021075	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. mj-090)	mj-090	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5021122	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. mj-093)	mj-093	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5022522	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. mj-094)	mj-094	JUEGOS KOMPAN
5022263	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. mj-095)	mj-095	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5022267	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. mj-096)	mj-096	JUEGOS KOMPAN
5022277	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. mj-097)	mj-097	Desconegut
5022279	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. mj-098)	mj-098	Desconegut
5022291	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. mj-099)	mj-099	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5025206	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. mj-100)	mj-100	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5026253	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. mj-103)	mj-103	Desconegut
5026259	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. mj-104)	mj-104	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5026373	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. mj-105)	mj-105	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5030587	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. mj-106)	mj-106	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5030592	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. mj-107)	mj-107	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5030602	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. mj-108)	mj-108	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5030610	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. mj-109)	mj-109	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5030612	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. mj-110)	mj-110	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5030932	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. mj-113)	mj-113	HAGS SWELEK, S.A.
4980984	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. mj-114)	mj-114	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
776	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. mj-115)	mj-115	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5006437	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. MQ-2005)	MQ-2005	JUEGOS KOMPAN
5019991	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. MQ-2241)	MQ-2241	JUEGOS KOMPAN
5038664	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. MQA-1014P)	MQA-1014P	JUEGOS KOMPAN
5025212	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. OK-2114)	OK-2114	JUEGOS KOMPAN
5025200	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. PZU-216)	PZU-216	moycosa
3347	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. PZU-682)	PZU682	Desconegut
736	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. QJ3068)	QJ3068	TLF ARAFOS TECNIC S.L.

CAT_JOC_INF_ID	TIPUS_ELEMENT	MODEL	REFERENCIA	FABRICANT
5019993	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. STR-0024)	STR-0024	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5006389	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. STR-0129)	STR-0129	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5007190	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. T40A)	T40A	FDB
781	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. TR-2001 A)	TR-2001A	JUEGOS KOMPAN
5017932	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. TR-20010)	TR-20010	JUEGOS KOMPAN
5017532	MULTIJOC	MULTIJOC (ref. Z01-2141)	Z01-2141	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
338	MULTIJOC	MULTIJOC ref(aaa-114)	aaa-114	Desconegut
466	MULTIJOC	MULTIJOC ref(aaa-28)	aaa-28	Desconegut
476	MULTIJOC	MULTIJOC ref(aaa-35)	aaa-35	Desconegut
479	MULTIJOC	MULTIJOC ref(aaa-39)	aaa-39	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
483	MULTIJOC	MULTIJOC ref(aaa-42)	aaa-42	Desconegut
485	MULTIJOC	MULTIJOC ref(aaa-44)	aaa-44	Schauman
486	MULTIJOC	MULTIJOC ref(aaa-45)	aaa-45	Speelhout
487	MULTIJOC	MULTIJOC ref(aaa-46)	aaa-46	Swelek
3469	MULTIJOC	MULTIJOC SARBA	L/342.76	Sarba
3468	MULTIJOC	MULTIJOC SIK HOLZ ÀREA 9060	9060	FABRICANT 1
3062	MULTIJOC	MULTIJOC SORRA	SENSE REF.	BDU
3082	MULTIJOC	MULTIJOC SUTCLIFFE PLAY	DZW075	MAYCOSA
5039882	MULTIJOC	MULTIJOC TOBOGAN	701428	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5118090	MULTIJOC	MULTIJOC UNIPLAY AGRYPSO	8023595	HAGS ANEBY AB
4993661	MULTIJOC	MULTIJOCr	138137r	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
3451	MULTIJOC	MULTIJOCS ORRI	ORRI	Mein
5117746	MULTIJOC	MULTIJUEGO	015645	LEGNOLANDIA (SILMAR)
5095339	MULTIJOC	MULTIJUEGO	F40J	Ludo Parc
5118000	MULTIJOC	Multijuego de Escalada	55480	KAISER & KÜHNE
5017787	MULTIJOC	NAOS (ref. GXY-912)	GXY-912	JUEGOS KOMPAN
5118260	MULTIJOC	ORENETA GRANDE	1.57297	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5030594	MULTIJOC	PALOMAR (ref. 1BP1000M)	1BP1000M	Plastic Omnium
5118306	MULTIJOC	PANELES LÚDICOS Y TOBOGÁN	PCM103010	JUEGOS KOMPAN
5117926	MULTIJOC	PARKOUR	COR1503	JUEGOS KOMPAN
5019334	MULTIJOC	PAVO (ref. GXY-901)	GXY-901	JUEGOS KOMPAN
59	MULTIJOC	PLATAFORMA & TOBOGAN	120338M	LAPPSET
4980986	MULTIJOC	PLATAFORMA CON ARENERO	5.01000	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5118202	MULTIJOC	PLATAFORMA CON TOBOGAN ANCHO	3.26302	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5118350	MULTIJOC	PLATAFORMA INCLUSIVA CON JUEGOS DE ARENA	1.57095	RICHTER (BDU)
5117642	MULTIJOC	PLATAFORMA TOBOGAN	367000	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5118163	MULTIJOC	PLATAFORMAS CON COLUMPIO ADOSADO	3.26300+319052+366090	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5017820	MULTIJOC	POMMA D'API (ref. J-1431)	J-1431	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5115958	MULTIJOC	PONT AMB ARCS	DZU-025	moycosa
3058	MULTIJOC	PROLUDIC	J3383	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5117668	MULTIJOC	PUENTE LEVADIZO	J2605	HPC IBÉRICA
5118235	MULTIJOC	PULPO	AB 157310	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5118333	MULTIJOC	REDES, CUERDAS, HAMACAS Y TOBOGÁN COROCORD	19-0216-4CX	JUEGOS KOMPAN
547	MULTIJOC	ROLALP	C304A	FDB
5118288	MULTIJOC	ROLLING HILLS	GS-RH104	GSWEB CO., LTD
4980965	MULTIJOC	SAHARA (ref. J-2670)	J-2670	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5004902	MULTIJOC	SANDEFORD	408.063	Desconegut
5117020	MULTIJOC	SARBA	L-353.98	Sarba
287	MULTIJOC	SESTRIERE	608251	HAGS SWELEK, S.A.
5118311	MULTIJOC	SMARTPLAY CUBE CON TOBOGÁN	SP4054	LANDSCAPE STRUCTURES
4980971	MULTIJOC	SOPRON (ref. 408109)	408109	HAGS SWELEK, S.A.
5117784	MULTIJOC	SPACE	ICON1000	JUEGOS KOMPAN

CAT_JOC_INF_ID	TIPUS_ELEMENT	MODEL	REFERENCIA	FABRICANT
3064	MULTIJOC	TARIFA	408075	HAGS SWELEK, S.A.
3044	MULTIJOC	TECAM	NR-4644	Tecam
5018845	MULTIJOC	TIGNES	608463	HAGS SWELEK, S.A.
5041481	MULTIJOC	TINO (ref. 104120M)	104120M	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
3494	MULTIJOC	TOBOGAN HAGS SENSE PLATAFORMA	SENSE REF.	HAGS SWELEK, S.A.
719	MULTIJOC	TORRE	MQF-2000	JUEGOS KOMPAN
53	MULTIJOC	TORRE & JUEGO DE TREPA (ref. 120115M)	120115M	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
4973385	MULTIJOC	TORRE & JUEGO DE TREPA (ref. 120124)	120124	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5048858	MULTIJOC	TORRE ACTIVA	1	Desconegut
5118138	MULTIJOC	TORRE ACTIVA	137124M	LAPPSET
5048859	MULTIJOC	TORRE ACTIVA	139100M	Desconegut
5054846	MULTIJOC	TORRE ACTIVA	139105M	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5117867	MULTIJOC	TORRE ACTIVA	230015	LAPPSET
55	MULTIJOC	TORRE ACTIVA	120132M	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5118145	MULTIJOC	TORRE ACTIVA CON DOS TOBOGANES	137032M	LAPPSET
5117816	MULTIJOC	Torre activa FINNO	120100M	LAPPSET
5007540	MULTIJOC	TORRE ACTIVA (ref. 120130)	120130	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5017969	MULTIJOC	TORRE ACTIVA (ref. 120132)	120132	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
4998642	MULTIJOC	TORRE ACTIVA (ref. 120135M)	120135M	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
4979225	MULTIJOC	TORRE ACTIVA (ref. 120354M)	120354M	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5019300	MULTIJOC	TORRE ACTIVA (ref. 122100)	122100	JUEGOS KOMPAN
5117599	MULTIJOC	TORRE ACTIVA (Ref. 139111M)	139111M	LAPPSET
5118167	MULTIJOC	TORRE ANCHA CON TOBOGAN	3.67600	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5117796	MULTIJOC	TORRE CICALA 90	016025	LEGNOLANDIA (SILMAR)
5118287	MULTIJOC	TORRE COGNITIVE/CREATIVE ADA	PCM100208	JUEGOS KOMPAN
5118010	MULTIJOC	Torre d'Activitat	175045	LAPPSET
5118158	MULTIJOC	TORRE DALBEN	2001175073	KAISER & KÜHNE
5118284	MULTIJOC	TORRE DOBLE TOBOGÁN TRACK	PCM 110803-002	JUEGOS KOMPAN
3422	MULTIJOC	TORRE I JOC DE TREPA	120124M	LAPPSET
5118213	MULTIJOC	TORRE OCTOGONAL CON TOBOGAN	7.79050	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
3339	MULTIJOC	TORRE PUENTE Y TOBOGAN	SPFE 32061	JUEGOS KOMPAN
169	MULTIJOC	TORRE (ref. 3.20800)	3.20800	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5117743	MULTIJOC	TORRE SCARABEO	016033	LEGNOLANDIA (SILMAR)
546	MULTIJOC	TORRES CON RED (ref. C301)	C301	FDB
5117653	MULTIJOC	TORRES LISAS	JC602B	FDB
5117678	MULTIJOC	TORRETA FLIPPER	PARC805	FDF
5020160	MULTIJOC	TORRETA KANSAS (ref. 805)	805	Giochiparc
3087	MULTIJOC	TREMO	408184	HAGS SWELEK, S.A.
5118080	MULTIJOC	TREPA COBALT	220140	LAPPSET
5118096	MULTIJOC	TRIDIMENSIONAL CÚPULA EXPLORER	8630	JUEGOS KOMPAN
661	MULTIJOC	TRINITAT (ref. KA-6000)	KA-6000	JUEGOS KOMPAN
5019836	MULTIJOC	TUNIS (ref. 408096)	408096	HAGS SWELEK, S.A.
5117802	MULTIJOC	UNIMI NAGOR	608311	HAGS ANEBY AB
5117761	MULTIJOC	UNIMINI CANTONI	8013007	HAGS SWELEK, S.A.
5118203	MULTIJOC	UNIMINI KERRA	8012990	Swelek
5118114	MULTIJOC	UNIMINI NORDON	8019984	Swelek
3454	MULTIJOC	UP & DOWN	DZU216/DZW216	Desconegut
5118211	MULTIJOC	Velero Balanceante	6.03301	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5006370	MULTIJOC	VIVACITY (ref. J-33143)	J-33143	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5112806	MULTIJOC	VIVAREA	J3366	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5117932	MULTIJOC	VIVAREA	VIV1315	JUEGO VIVAREA
4955476	MULTIJOC	VIVAREA	J-33132	HPC IBÉRICA

CAT_JOC_INF_ID	TIPUS_ELEMENT	MODEL	REFERENCIA	FABRICANT
5017996	MULTIJOC	VIVAREA (ref. J-3304)	J-3304	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5117600	MULTIJOC	VIVAREA (Ref. J3362)	J3362	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5007536	MULTIJOC	VIVAREA (ref. J-3366)	J-3366	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5006387	MULTIJOC	VIVAREA (ref. J-3383)	J-3383	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5019042	MULTIJOC	ZERMATT	608218	HAGS SWELEK, S.A.
5118282	VA I VÉ	2 A RIDER	JFS06	BENITO URBAN
5118083	VA I VÉ	2B ULYSSE	12835	Contenur
5118217	VA I VÉ	3A Jardín	M186	JUEGOS KOMPAN
5021110	VA I VÉ	ARARAT (ref. 121697)	121697	HAGS SWELEK, S.A.
5118030	VA I VÉ	AXIAL CLOXX	220051	LAPPSET
5117649	VA I VÉ	BALANCÍ	KPL117	JUEGOS KOMPAN
5117679	VA I VÉ	BALANCÍ	PARC10	FDF
5117615	VA I VÉ	Balancí colectiu-Laberint	B70A	FDB
760	VA I VÉ	BALANCÍ (ref. SPV-24300)	SPV-24300	JUEGOS KOMPAN
5117758	VA I VÉ	BALANCÍ ROCKY	8000951	HAGS SWELEK, S.A.
3098	VA I VÉ	BALANCIN	LN/410	Sarba
5117813	VA I VÉ	BALANCIN	NRO.105	JUEGOS KOMPAN
5095338	VA I VÉ	BALANCIN	R30 R401	Ludo Parc
5006334	VA I VÉ	BALANCÍN AXIAL	6.11000	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5006450	VA I VÉ	BALANCIN AXIAL 4 PLAZAS	011100	LEGNOLANDIA (SILMAR)
237	VA I VÉ	BALANCÍN AXIAL 4 PLAZAS	44350	KAISER & KÜHNE
3484	VA I VÉ	BALANCIN DE LOS POLLITOS	LN/411	Sarba
5117970	VA I VÉ	BALANCÍN DOBLE	44262	KAISER & KÜHNE
5117754	VA I VÉ	BALANCIN DOS PLAZAS	200-44140-000	KAISER & KÜHNE
5117755	VA I VÉ	BALANCIN DOS PLAZAS	44340	KAISER & KÜHNE
5118222	VA I VÉ	BALANCÍN FINNO TIPO 1	137237	LAPPSET
5118221	VA I VÉ	BALANCÍN FINNO TIPO 5 VALS	112341	LAPPSET
5118170	VA I VÉ	BALANCÍN LOS CABALLOS	R04	KOBOLDIZSAR
5112768	VA I VÉ	BALANCIN MUMPER	796272	moycosa
5117869	VA I VÉ	BALANCÍN PEQUEÑO	6.11700	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5118095	VA I VÉ	BALANCÍN POLKA	010264	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5118283	VA I VÉ	BALANCÍN PONY	M190	JUEGOS KOMPAN
5090137	VA I VÉ	BALANCIN PULPO	M181P	JUEGOS KOMPAN
5019052	VA I VÉ	BALANCÍN (ref. JE-100)	JE-100	Jolas
21	VA I VÉ	BALANCÍN TIPO 1	010303	LAPPSET
5117640	VA I VÉ	BALANCÍN TIPO 2A	44248	KAISER & KÜHNE
5117818	VA I VÉ	BALANCÍN TIPO 3A EL CUCÚ	M15510	JUEGOS KOMPAN
644	VA I VÉ	BALANCÍN TIPO 3A QUATTRO A	J830A	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5117765	VA I VÉ	BALANCÍN TIPO 3B QUATTRO B	J830B	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5117894	VA I VÉ	BALANCÍN TIPO GYROSPIRE	J2410	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5117982	VA I VÉ	Balancin YEDRA	PM640C	MANUFACTURAS DEPORTIVAS
5117775	VA I VÉ	BANANA SPRING	017113	LEGNOLANDIA (SILMAR)
5117660	VA I VÉ	BIBAC	JFS247	FDB
5117897	VA I VÉ	Blancin 4 plazas	J853B	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5007508	VA I VÉ	BOMBA DE MANO	J983	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5118209	VA I VÉ	CABALLO 3A	KPL108	JUEGOS KOMPAN
5003335	VA I VÉ	CANGREJO (ref. 1MR0770M)	1MR0770M	Plastic Omnium
3460	VA I VÉ	CITYLIFE (ref. SPME30500)	SPME30500	JUEGOS KOMPAN
5118029	VA I VÉ	CLOXX XROLL	220043	LAPPSET
5118038	VA I VÉ	Columpio 2 asientos planos	L10A-IN	GALOPÍN PLAYGROUNDS, S.L.
4981905	VA I VÉ	COMECOCOS (ref. IS-3M07)	IS-3M07	ISABA
5117943	VA I VÉ	COTXE	CLAS-P105/F	FUNDICIÓN COLOMER
4983295	VA I VÉ	CUCUT (ref. M-155 P)	M-155 P	JUEGOS KOMPAN
5117851	VA I VÉ	DESCONEGUT	DESCONEGUT_10	Desconegut

Ajuntament de Barcelona

CAT_JOC_INF_ID	TIPUS_ELEMENT	MODEL	REFERENCIA	FABRICANT
5117863	VA I VÉ	DESCONEGUT	M193	JUEGOS KOMPAN
572	VA I VÉ	DINO (ref. IS-4S22)	IS-4S22	ISABA
5026007	VA I VÉ	DONDOLO (ref. 011096)	011096	LEGNOLANDIA (SILMAR)
5118101	VA I VÉ	DRAGONFLY	8062135	HAGS ANEBY AB
5112804	VA I VÉ	DUO	J827A	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
685	VA I VÉ	EL ALBATROS	M143	JUEGOS KOMPAN
5117768	VA I VÉ	EL PAJARO LOCO	M141	JUEGOS KOMPAN
5118183	VA I VÉ	EL TORITO	B101A3	FDB
5006407	VA I VÉ	EL TRINEU (ref. B30A)	B30A	FDB
5016925	VA I VÉ	ESTRELLA	PARC-80622	FDB
5118124	VA I VÉ	ESTRELLA 2B	LD107.01	LUDOMAQUINA
5118195	VA I VÉ	ESTRELLA FUGAZ	J809A	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
4983301	VA I VÉ	FANTASMA	J-803	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5117826	VA I VÉ	FLOP	JFS06	FDB
5004332	VA I VÉ	FOCA (ref. vv-007)	vv-007	Desconegut
5024910	VA I VÉ	GONDEL (ref. 5672230)	5672230	EIBE
5019360	VA I VÉ	GRIS MADERA (ref. B30B-GM)	B30B-GM	FDB
5118228	VA I VÉ	GUS	PML10	IPLAY (PLAYWORLD)
4983265	VA I VÉ	HOPPER (ref. ELE400022)	ELE400022	JUEGOS KOMPAN
5117858	VA I VÉ	K&K VAIVEN 3 NIÑOS	200-44269-000	HPC IBÉRICA
5118033	VA I VÉ	LA CESTITA	PM 640 PAT	SIK-HOLZ
4996312	VA I VÉ	LA ISLA DE LOS PÁJAROS (ref. M-146)	M-146	JUEGOS KOMPAN
5117630	VA I VÉ	LA RODA	4675	TARGET PLAY
5117608	VA I VÉ	LAS LECHUZAS ENCANTADAS	MUP060	Mein
4981876	VA I VÉ	LAS NUBES	U100A	GALOPÍN PLAYGROUNDS, S.L.
5113275	VA I VÉ	LAS RANITAS	J985A	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
4981900	VA I VÉ	LOS HIPOPÓTAMOS (ref. B30B)	B30B	FDB
4983306	VA I VÉ	LOS PATITOS (ref. J-826)	J-826	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5006540	VA I VÉ	LOS PERROS (ref. 29031)	29031	Guber Casas
5118094	VA I VÉ	LOS POLLITOS	73165	Sarba
4983293	VA I VÉ	MARGARITA (ref. KPL110-0401)	KPL110-0401	JUEGOS KOMPAN
127	VA I VÉ	MARIETA	196322	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5117990	VA I VÉ	MARIQUITA PARA 2	096320B	LAPPSET
5004356	VA I VÉ	MARIQUITA PARA 4	096321	LAPPSET
5007238	VA I VÉ	MARIQUITA PARA 8 (ref. 096322)	096322	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5042523	VA I VÉ	MAX GALLO (ref. HB5060)	HB5060	Tecam
72	VA I VÉ	MOSES	121692	HAGS SWELEK, S.A.
5117726	VA I VÉ	MUELLE DE ANILLOS	501145	BDU
5015572	VA I VÉ	MULTIPONDO (ref. 121021)	121021	HAGS SWELEK, S.A.
5118196	VA I VÉ	PLATILLO VOLANTE	M128 71	JUEGOS KOMPAN
5019063	VA I VÉ	PONI (ref. JI305V)	JI305V	MOBISER
4981902	VA I VÉ	ROCKY (ref. 121580)	121580	HAGS SWELEK, S.A.
5117701	VA I VÉ	ROLL UP	J850A	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5118290	VA I VÉ	ROTA ROKA	RA401S	HAGS SMP, LTD
5117606	VA I VÉ	SEE-SAW (Ref. 6.11500)	6.11500	Mein
5117750	VA I VÉ	S/NOM	S/REF	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5019689	VA I VÉ	SUBE Y BAJA (ref. 150005)	150005	HAGS SWELEK, S.A.
5117855	VA I VÉ	Tandem	J852B	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5118342	VA I VÉ	TIPO 1 TEETER TUNNEL	1900904	IPLAY (PLAYWORLD)
4989760	VA I VÉ	TORTUGA	121472	HAGS SWELEK, S.A.
5118147	VA I VÉ	TORTUGA	121473	HAGS ANEBY AB
5118115	VA I VÉ	TORTUGA 4 ASIENTOS	8049865	Swelek
4999816	VA I VÉ	TRINEO	P218	Plastic Omnium
689	VA I VÉ	TÚ Y YO	M164	JUEGOS KOMPAN
5117759	VA I VÉ	TURTLE	8000940	HAGS SWELEK, S.A.

CAT_JOC_INF_ID	TIPUS_ELEMENT	MODEL	REFERENCIA	FABRICANT
4983299	VA I VÉ	UFO (ref. JI322B)	JI322B	MOBISER
5117893	VA I VÉ	Va i ve	J853B	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
145	VA I VÉ	VA I VÉ	1VB0050M	Plastic Omnium
540	VA I VÉ	VA I VÉ	B-06	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
4983304	VA I VÉ	VA I VÉ	J-1835A	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5016926	VA I VÉ	VA I VÉ	PARC-732	FDB
5007693	VA I VÉ	VA I VÉ PARA 4 (ref. 010256)	010256	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
13	VA I VÉ	VA I VÉ (ref. 010237)	010237	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
7	VA I VÉ	VA I VÉ (ref. 101072)	101072	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5030614	VA I VÉ	VA I VÉ (ref. 120.021)	120.021	HAGS SWELEK, S.A.
539	VA I VÉ	VA I VÉ (ref. 1MB0040M)	1MB0040M	Plastic Omnium
5018223	VA I VÉ	VA I VÉ (ref. 440)	440	Desconegut
254	VA I VÉ	VA I VÉ (ref. 5550905)	5550905	EIBE
5019989	VA I VÉ	VA I VÉ (ref. IS-4S09)	IS-4S09	ISABA
5006417	VA I VÉ	VA I VÉ (ref. vv-009)	vv-009	Desconegut
5022286	VA I VÉ	VA I VÉ (ref. vv-011)	vv-011	EIBE
5117633	VA I VÉ	VACA	J848B	HPC IBÉRICA
20	VA I VÉ	VAIVÉN FINNO	010300	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
4981838	VA I VÉ	VIPPY	121005	HAGS SWELEK, S.A.
5117820	VA I VÉ	WIP WAP	NAT103	JUEGOS KOMPAN
5117874	VA I VÉ	ZEBRA	M195P	JUEGOS KOMPAN
163	SORRALET	ARENERO	30110	KAISER & KÜHNE
3028	SORRALET	ARENERO BASICO KOMPAN	BASIC550P	JUEGOS KOMPAN
5117670	SORRALET	ARENERO SERPI	5.00001	BDU
5118335	SORRALET	BASE DE ARENA TRIANGULAR	BASE DE ARENA TRIANGULAR	JUEGOS KOMPAN
4969267	SORRALET	CASITAS DE JUEGO CON ARENERO	122460	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5006694	SORRALET	EL MAR DE ARENA (ref. M-505-70)	M-505-70	JUEGOS KOMPAN
229	SORRALET	SORALL (ref. 004340)	004340	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5007234	SORRALET	SORRAL	000400M	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
4979204	SORRALET	SORRAL	000407M	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5017928	SORRALET	SORRAL (ref. 101055M)	101055M	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5020170	SORRALET	SORRAL (ref. BÀSIC-500)	BÀSIC-500	JUEGOS KOMPAN
4980990	SORRALET	SORRAL (ref. J-105)	J-105	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5007154	SORRALET	SORRAL (ref. so-001)	so-001	Desconegut
5016998	SORRALET	SORRAL (ref. so-006)	so-006	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5017936	SORRALET	SORRAL (ref. so-008)	so-008	Desconegut
5117880	SORRALET	SORRAL SERPI	S5.00002	BDU
5007244	SORRALET	SORRALET	000404M	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5037533	SORRALET	SORRALET	aaa-68	Desconegut
5098187	SORRALET	SORRALET	aaa-990	Desconegut
3545	SORRALET	SORRALET	S / REF.	Desconegut
5007167	SORRALET	SORRALET (ref. so-002)	so-002	Desconegut
5007526	SORRALET	SORRALET (ref. so-004)	so-004	Desconegut
5019544	SORRALET	SORRALET (ref. so-009)	so-009	Desconegut
5020174	SORRALET	SORRALET (ref. so-010)	so-010	Desconegut
3579	SORRALET	SORRALET TANCA LLUIS	so-LL	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5117987	TAULA	LA CALIBRADORA	M571	JUEGOS KOMPAN
5006690	TAULA	MESA DE JARDÍN (ref. M-230 P)	M-230 P	JUEGOS KOMPAN
536	TAULA	MESA DE JUEGOS	101022	LAPPSET
5117620	TAULA	MESA DE JUEGOS	4.24170	BDU
5017770	TAULA	MESA FAMILIAR (ref. M-231-04)	M-231-04	JUEGOS KOMPAN
5022265	TAULA	MESA FLOR (ref. KPL503-0601)	KPL503-0601	JUEGOS KOMPAN
3482	TAULA	MESA MADERA 31	MM-31	Desconegut
5118002	TAULA	Mesita de Juegos Tuttu Frutti	PARC 22	FABREGAS

Ajuntament de Barcelona

CAT_JOC_INF_ID	TIPUS_ELEMENT	MODEL	REFERENCIA	FABRICANT
3317	TAULA	TAULA FUSTA PARC DEL LABERINT	TFPL	Desconegut
5040567	TAULA	TAULA PIC-NIC (ref. ta-004)	ta-004	Desconegut
5019420	TAULA	TAULA (ref. 0-32113-000)	0-32113-000	KAISER & KÜHNE
5007725	TAULA	TAULA (ref. 0-60120-000)	0-60120-000	KAISER & KÜHNE
5018248	TAULA	TAULA (ref. M-7004)	M-7004	JUEGOS KOMPAN
5006361	TAULA	TAULA (ref. ta-002)	ta-002	Desconegut
5017884	TAULA	TAULA (ref. ta-003)	ta-003	Desconegut
5113225	TAULA SORRAL	CUBA DE ARENA	J123	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5117849	TAULA SORRAL	DESCONEGUT	DESCONEGUT_8	Desconegut
5118331	TAULA SORRAL	MESA ARENA CON PÓRTICO	5.10710 + 5.09300	RICHTER (BDU)
5118322	TAULA SORRAL	MESA CONCAVA ARENERO	628836	HAGS SWELEK, S.A.
5118027	TAULA SORRAL	MESA CUADRADA	5.10700	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5118334	TAULA SORRAL	MESA DE ARENA TRIANGULAR	MESA DE ARENA TRIANGULAR	JUEGOS KOMPAN
5017886	TAULA SORRAL	MESA PARA ARENA (ref. 608009)	608009	HAGS SWELEK, S.A.
5118026	TAULA SORRAL	MESA REDONDA	5.10600	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
3567	SORRA I AIGUA	ELEMENTOS PARA JUGAR CON AGUA	05.10100	RICHTER (BDU)
5118317	SORRA I AIGUA	MESA ARENERO INCLUSIVO MATE	8003002	HAGS ANEBY AB
5030626	SORRA I AIGUA	SALTOS DE AGUA (ref. sa-001)	sa-001	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
3488	SORRA I AIGUA	SEE-SAW PUMP (Ref. 5.18700)	5.18700	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
3407	TORRE TOBOGAN	ANTON (ref. 104110M)	104110M	LAPPSET
5118037	TORRE TOBOGAN	CAMINO DEL BOSQUE	PM 819 AT	SIK-HOLZ
5006641	TORRE TOBOGAN	CASA CON TOBOGAN (ref. tt-006)	tt-006	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5118190	TORRE TOBOGAN	CASA TORCIDA CON ROCODROMO	CT003	GALOPÍN PLAYGROUNDS, S.L.
5117688	TORRE TOBOGAN	CASETA	F10A	Ludo Parc
5118001	TORRE TOBOGAN	Casita Tobogan	750	Giochiparc
5117093	TORRE TOBOGAN	CASTELL-TOBOGAN	L/353-98	Sarba
5006951	TORRE TOBOGAN	COLINA DE LOS GNOMOS	4.06000	RICHTER (BDU)
5117983	TORRE TOBOGAN	COMBINACIÓN CABAÑA 32	2.13200	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5019078	TORRE TOBOGAN	COMBINACIÓN DE CABAÑA	2.13505	RICHTER (BDU)
5117950	TORRE TOBOGAN	COMBINACION DE TORRES	2.30800/L2.30800	BDU
5118123	TORRE TOBOGAN	COMBINADO CON TOBOGAN	LD191.07.3	LUDOMAQUINA
779	TORRE TOBOGAN	COMBINADO MOMENTS	TR1002A	JUEGOS KOMPAN
5118128	TORRE TOBOGAN	COMBINADO XXL	EC19	Ludo Parc
5050512	TORRE TOBOGAN	COMBO 4	C206	GALOPÍN PLAYGROUNDS, S.L.
5117848	TORRE TOBOGAN	DESCONEGUT	DESCONEGUT_7	Desconegut
5117748	TORRE TOBOGAN	DIABOLO	J-3818	HPC IBÉRICA
3353	TORRE TOBOGAN	EL ARBOL DEL PAPAGAYO	138033M	LAPPSET
5118307	TORRE TOBOGAN	Esca	PMR8126	HAPPYLUDIC
5117975	TORRE TOBOGAN	JUEGO COMBINADO CON TOBOGAN	22300	KAISER & KÜHNE
5117997	TORRE TOBOGAN	Juego combinado torre tobogan	0-22520-701	KAISER & KÜHNE
5118210	TORRE TOBOGAN	KPL301001	KPL301001	JUEGOS KOMPAN
5019332	TORRE TOBOGAN	KUMI (ref. 408530)	408530	HAGS SWELEK, S.A.
5117597	TORRE TOBOGAN	LA CASITA DE LOS GNOMOS	F306A	FDB

CAT_JOC_INF_ID	TIPUS_ELEMENT	MODEL	REFERENCIA	FABRICANT
5004334	TORRE TOBOGAN	LA HUELLA DE LA PANTERA	138137	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5019490	TORRE TOBOGAN	LA TORRE DE LA PRINCESA (ref. JI272CO)	JI272CO	MOBISER
5092008	TORRE TOBOGAN	MULTIJUEGO	R4215	JUEGOS Agapito
5118231	TORRE TOBOGAN	ORIGIN	J4933A	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5021126	TORRE TOBOGAN	PIRÁMIDE GRANDE (ref. 3.42000)	3.42000	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5021056	TORRE TOBOGAN	PIRÁMIDE PEQUEÑA (ref. 3.41000)	3.41000	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5116893	TORRE TOBOGAN	S/NOM	DESCONAGUT	HPC IBÉRICA
3463	TORRE TOBOGAN	STARTER CLIMBER (Tobogan SutcliffePlay)	PZU681	moycosa
5117834	TORRE TOBOGAN	TOBOGAN	142015M	LAPPSET
4995881	TORRE TOBOGAN	TOBOGAN	OK-110000	JUEGOS KOMPAN
4983312	TORRE TOBOGAN	TOBOGAN (ref. 606210)	606210	HAGS SWELEK, S.A.
3512	TORRE TOBOGAN	TORRE CON TECHO Y TOBOGAN (ref. L/323.S)	L/323.S	Sarba
5006350	TORRE TOBOGAN	TORRE PLATAFORMA	3.30000	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5117776	TORRE TOBOGAN	TORRE SCRICCIOLO INOX	015501	LEGNOLANDIA (SILMAR)
5020146	TORRE TOBOGAN	TORRE TOBOGAN	201-2152	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
152	TORRE TOBOGAN	TORRE TOBOGAN	2123	Desconegut
5118321	TORRE TOBOGAN	TORRE TOBOGAN	2.36.1.2	SIK-HOLZ
5117868	TORRE TOBOGAN	TORRE TOBOGAN	3.14100	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5117912	TORRE TOBOGAN	TORRE TOBOGAN	608260	HAGS SWELEK, S.A.
4998647	TORRE TOBOGAN	TORRE TOBOGAN	7.78000	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5095334	TORRE TOBOGAN	TORRE TOBOGAN	J3953A	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5117908	TORRE TOBOGAN	TORRE TOBOGAN	L9-21770-001	KAISER & KÜHNE
3396	TORRE TOBOGAN	TORRE TOBOGAN	s/ref	Ludo Parc
5118345	TORRE TOBOGAN	TORRE TOBOGÁN	015580	LEGNOLANDIA (SILMAR)
3543	TORRE TOBOGAN	TORRE TOBOGAN (3.19020)	3.19020	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
4983310	TORRE TOBOGAN	TORRE TOBOGAN COMBINADO UNIMINI	606013	HAGS SWELEK, S.A.
5118058	TORRE TOBOGAN	Torre tobogan nitrogen	220305B	LAPPSET
5007542	TORRE TOBOGAN	TORRE TOBOGAN (ref. 120347)	120347	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5021054	TORRE TOBOGAN	TORRE TOBOGAN (ref. 122347)	122347	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
4983322	TORRE TOBOGAN	TORRE TOBOGAN (ref. 142015M)	142015M	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5006373	TORRE TOBOGAN	TORRE TOBOGAN (ref. 142019)	142019	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5006340	TORRE TOBOGAN	TORRE TOBOGAN (ref. 3.15500)	3.15500	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5006468	TORRE TOBOGAN	TORRE TOBOGAN (ref. TR-1001C)	TR-1001C	JUEGOS KOMPAN
4989671	TORRE TOBOGAN	TORRE TOBOGAN (ref. tt-001)	tt-001	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5004602	TORRE TOBOGAN	TORRE TOBOGAN (ref. tt-003)	tt-003	JUEGOS KOMPAN
5017998	TORRE TOBOGAN	TORRE TOBOGAN (ref. tt-007)	tt-007	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5018831	TORRE TOBOGAN	TORRE TOBOGAN (ref. tt-008)	tt-008	HAGS SWELEK, S.A.
5019038	TORRE TOBOGAN	TORRE TOBOGAN (ref. tt-009)	tt-009	HAGS SWELEK, S.A.
5021048	TORRE TOBOGAN	TORRE TOBOGAN (ref. tt-012)	tt-012	ISABA
336	TORRE TOBOGAN	TORRE TOBOGAN ref(aaa-112)	aaa-112	HAGS SWELEK, S.A.
5117619	TORRE TOBOGAN	TORRETA	LN/316.98	Sarba
5117837	TORRE TOBOGAN	TREE TOWER 150T-2	011545	LEGNOLANDIA (SILMAR)

Ajuntament de Barcelona

CAT_JOC_INF_ID	TIPUS_ELEMENT	MODEL	REFERENCIA	FABRICANT
5118151	TORRE TOBOGAN	UNIMINI HALLY	8046754	HPC IBÉRICA
5003337	TORRE TOBOGAN	VELA (ref. tt-002)	tt-002	Ludo Parc
4991223	TORRE TOBOGAN	VIGÍA CON TOBOGAN	SPV24530	JUEGOS KOMPAN
5117723	TORRE TOBOGAN	VIVAREA	J3331	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
4955479	TORRE TOBOGAN	VIVAREA	J3333A	HPC IBÉRICA
5118098	TORRE TOBOGAN	VIVARIA	J3333B	HPC IBÉRICA
5019832	ALTRES JOCS	ABBY (ref. 608278)	608278	HAGS SWELEK, S.A.
5019055	ALTRES JOCS	ALTRES (ref. 2.13400)	2.13400	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
4995923	ALTRES JOCS	ALTRES (ref. al-001)	al-001	HAGS SWELEK, S.A.
5006336	ALTRES JOCS	ALTRES (ref. al-011)	al-011	Tecam
5006610	ALTRES JOCS	ALTRES (ref. al-021)	al-021	Desconegut
5007532	ALTRES JOCS	ALTRES (ref. al-028)	al-028	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5019457	ALTRES JOCS	ALTRES (ref. al-049)	al-049	JUEGOS KOMPAN
5022273	ALTRES JOCS	ALTRES (ref. al-052)	al-052	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5030590	ALTRES JOCS	ALTRES (ref. al-055)	al-055	Desconegut
5030634	ALTRES JOCS	ALTRES (ref. al-056)	al-056	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5017857	ALTRES JOCS	ALTRES (ref. M-583)	M-583	JUEGOS KOMPAN
5018839	ALTRES JOCS	ALTRES (ref. TR-2002 A)	al-045	Desconegut
5117715	ALTRES JOCS	ARCO EXPLORADOR	COR8230	JUEGOS KOMPAN
5017847	ALTRES JOCS	AVIÓN	J-2603	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5118045	ALTRES JOCS	Balancin tipo 2A Pececito	4.08110	RICHTER (BDU)
5006367	ALTRES JOCS	BANC CONEJO (ref. 1BM0340I)	1BM0340I	Plastic Omnium
5025204	ALTRES JOCS	BANC DE TEATRO (ref. F401)	F401	FDB
5006365	ALTRES JOCS	BANC FOCA (ref. 1BM0330I)	1BM0330I	Plastic Omnium
5017965	ALTRES JOCS	BANC LOCOMOTORA (ref. M-241)	M-241	JUEGOS KOMPAN
5118055	ALTRES JOCS	Banco de encuentro con Panel Ludico	PCM000110	JUEGOS KOMPAN
299	ALTRES JOCS	BAÑERA OSCILANTE	6.27300	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5117724	ALTRES JOCS	BARCO COLGANTE	6.03201	KAISER & KÜHNE
5	ALTRES JOCS	BARCO (ref. 101040M)	101040M	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5117815	ALTRES JOCS	BARRAS	NRO904	JUEGOS KOMPAN
5118310	ALTRES JOCS	BICICLETA DE MANOS	IP158107	LANDSCAPE STRUCTURES
5117764	ALTRES JOCS	BOSQUE JIRAFA	MSC5416P	JUEGOS KOMPAN
4979101	ALTRES JOCS	BOYA	766011	MOBISER
5118234	ALTRES JOCS	BRAZO INDEPENDIENTE PULPO	AB 157310-1	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5118169	ALTRES JOCS	CABALLO 01	R02	KOBOLDIZSAR
5118175	ALTRES JOCS	CABALLO 2	R10	KOBOLDIZSAR
4998645	ALTRES JOCS	CABALLOS DE CIRCO (ref. 4.24165)	4.24165	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5118161	ALTRES JOCS	CALEIDOSCOPIO	37231	KAISER & KÜHNE
5118236	ALTRES JOCS	CAMA ELASTICA	97012	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
4997091	ALTRES JOCS	CAMBIADOR DOBLE	MSP-7030	JUEGOS KOMPAN
4955559	ALTRES JOCS	CAMIÓN	120353M	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5007236	ALTRES JOCS	CARACOL	102001	TLF ARAFOS TECNIC S.L.

CAT_JOC_INF_ID	TIPUS_ELEMENT	MODEL	REFERENCIA	FABRICANT
4980780	ALTRES JOCS	CARACOL	4.24230	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5118172	ALTRES JOCS	CARRO DE LEONES	R06	KOBOLDIZSAR
5118021	ALTRES JOCS	Carrusel	43320	KAISER & KÜHNE
5004977	ALTRES JOCS	CARRUSEL	150021	HAGS SWELEK, S.A.
5118079	ALTRES JOCS	CARRUSEL ADAPTADO	6.32500	RICHTER (BDU)
4993473	ALTRES JOCS	CARRUSEL CON ASIENTO CIRCULAR	6.26502	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5118061	ALTRES JOCS	Carrusel con barras	KPL115	JUEGOS KOMPAN
5118088	ALTRES JOCS	CARRUSEL DOS BARRAS	6.26503	RICHTER (BDU)
5117728	ALTRES JOCS	CARRUSEL GRANDE (1,4 m)	6.26402	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
3413	ALTRES JOCS	CARRUSEL MEDIANO (1 m)	6.26401	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
3546	ALTRES JOCS	CARRUSEL PEQUEÑO (0,5 m)	6.26400	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5018234	ALTRES JOCS	CARRUSEL PEQUEÑO (ref. 6.26504)	6.26504	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5007732	ALTRES JOCS	CARRUSEL (ref. 151150)	151150	HAGS SWELEK, S.A.
4980796	ALTRES JOCS	CARRUSEL (ref. 151155)	151155	HAGS SWELEK, S.A.
4998646	ALTRES JOCS	CARRUSEL (ref. 6.10300)	6.10300	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5017794	ALTRES JOCS	CARRUSEL SATÉLITE (ref. 5551300)	5551300	EIBE
5118069	ALTRES JOCS	CARRUSEL SPICA	ELE400158	JUEGOS KOMPAN
5118326	ALTRES JOCS	CARRUSEL TIPO B GYROSPEED	J2400B	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
3412	ALTRES JOCS	CARRUSEL VOLANTE	6.26500	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5006338	ALTRES JOCS	CARRUSEL-NIDO (ref. HG2001080)	HG2001080	Tecam
204	ALTRES JOCS	CASA DE JUEGOS GRANDE	4.10200	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5004314	ALTRES JOCS	CASA GOIKO	J-2610-B	ISABA
5117790	ALTRES JOCS	CASA IRIS	734	LEGNOLANDIA (SILMAR)
76	ALTRES JOCS	CASETA	122454	LAPPSET
5117906	ALTRES JOCS	CASETA	D27324E	KAISER & KÜHNE
597	ALTRES JOCS	CASETA	J-251	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
3531	ALTRES JOCS	CASETA	J-263B	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
3386	ALTRES JOCS	CASETA	J275B	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
211	ALTRES JOCS	CASETA AMB TOBOGAN (ref. 4.14910)	4.14910	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5018250	ALTRES JOCS	CASETA DE JUEGOS	M-7002	JUEGOS KOMPAN
3470	ALTRES JOCS	CASETA FUSTA ÀREA 9120	S/REF.	Desconegut
4980765	ALTRES JOCS	CASETA (ref. 0-20314-000)	0-20314-000	KAISER & KÜHNE
44	ALTRES JOCS	CASETA (ref. 112457M)	112457M	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
3377	ALTRES JOCS	CASETA (ref. 2.401)	2.401	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5007171	ALTRES JOCS	CASETA (ref. al-026)	al-026	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5017567	ALTRES JOCS	CASETA (ref. al-032)	al-032	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5017926	ALTRES JOCS	CASETA (ref. al-042)	al-042	JUEGOS KOMPAN
5018826	ALTRES JOCS	CASETA (ref. al-044)	al-044	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5025208	ALTRES JOCS	CASETA (ref. al-053)	al-053	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
571	ALTRES JOCS	CASETA (ref. IS-4S05)	IS-4S05	ISABA
593	ALTRES JOCS	CASETA (ref. J-210)	J-210	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
607	ALTRES JOCS	CASETA (ref. J-280)	J-280	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)

Ajuntament de Barcelona

CAT_JOC_INF_ID	TIPUS_ELEMENT	MODEL	REFERENCIA	FABRICANT
608	ALTRES JOCS	CASETA (ref. J-282)	J-282	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
702	ALTRES JOCS	CASETA (ref. M-7000 P)	M-7000 P	JUEGOS KOMPAN
286	ALTRES JOCS	CASETA UNIMINI	608016	HAGS SWELEK, S.A.
3341	ALTRES JOCS	CASITA	73389	Sarba
5118227	ALTRES JOCS	CASITA	PTC5	IPLAY (PLAYWORLD)
5118281	ALTRES JOCS	CASITA DE ESCALADA	JPV310	BENITO URBAN
5117967	ALTRES JOCS	casita de juegos	Q03638	LAPPSET
5117933	ALTRES JOCS	CASITA DE JUEGOS	120452ME	LAPPSET
4997109	ALTRES JOCS	CASITA DE JUEGOS	120455M	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5118020	ALTRES JOCS	Casita de Juegos el Bungalow	J262	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5118041	ALTRES JOCS	Casita de juegos La Cabaña	F312	GALOPÍN PLAYGROUNDS, S.L.
751	ALTRES JOCS	CASITA DE JUEGOS (ref. 3.1)	3.1	Tecam
5117766	ALTRES JOCS	CASITA DE JUEGOS ROJA	M7000P	JUEGOS KOMPAN
5020172	ALTRES JOCS	CASITA DE MUÑECAS (ref. al-051)	al-051	Desconegut
5113224	ALTRES JOCS	CASITA EL COBIJO	J254	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5117661	ALTRES JOCS	CASITA MULTICOLOR	JF309	FDB
4996307	ALTRES JOCS	CASITA (ref. al-002)	al-002	JUEGOS KOMPAN
5007060	ALTRES JOCS	CASITA (ref. al-025)	al-025	JUEGOS KOMPAN
5017889	ALTRES JOCS	CASITA (ref. al-041)	al-041	Desconegut
5019999	ALTRES JOCS	CASITA (ref. al-050)	al-050	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5019982	ALTRES JOCS	CASITA (ref. IS-4S06)	IS-4S06	ISABA
5117981	ALTRES JOCS	Casita TIENDA	PM628	MANUFACTURAS DEPORTIVAS
5118318	ALTRES JOCS	CASITA UNIMINI BALLERO	8046356	HAGS ANEBY AB
5117663	ALTRES JOCS	CASITAS	J3901	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5117948	ALTRES JOCS	CATERPILAR ORUGA	5.0010	BDU
699	ALTRES JOCS	CENTRE ACTIU	M-661.01	JUEGOS KOMPAN
5004346	ALTRES JOCS	CERDITO	4.24180	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5015582	ALTRES JOCS	CIRCUITO ACTIVIDAD (ref. 593712)	593712	HAGS SWELEK, S.A.
5117889	ALTRES JOCS	Circunferencia	10.55000	BDU
116	ALTRES JOCS	CLUB	150102	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5118225	ALTRES JOCS	COCHE DE CABALLOS PETER	4.24130	RICHTER (BDU)
5118040	ALTRES JOCS	Coche Deportivo	FAC09T	GALOPÍN PLAYGROUNDS, S.L.
5118074	ALTRES JOCS	COCHECITO DE CABALLO	4-24147	RICHTER (BDU)
5006352	ALTRES JOCS	COCODRILO (ref. 791)	791	Desconegut
3101	ALTRES JOCS	COMBINACIÓ DECONSTRUCCIÓ 03	0503000	BDU
5004751	ALTRES JOCS	COMBINADO EQUILIBRIO	P521	Plastic Omnium
5117882	ALTRES JOCS	CONFERENCIA	10.55000	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5118348	ALTRES JOCS	CONJUNTO 2 PLATAFORMAS TRIANGULARES BAJAS	S/REF.	LEGNOLANDIA (SILMAR)
5017768	ALTRES JOCS	CONJUNTO DE SETAS (ref. ES-075)	ES-075	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
3094	ALTRES JOCS	COTXE	M-531 P	JUEGOS KOMPAN
5117707	ALTRES JOCS	CUCA DE LLUM	101074	LAPPSET
5005688	ALTRES JOCS	DESCONEGUT	43525	KAISER & KÜHNE

CAT_JOC_INF_ID	TIPUS_ELEMENT	MODEL	REFERENCIA	FABRICANT
5117638	ALTRES JOCS	DESCONEGUT	DESCONEGUT	Desconegut
5007520	ALTRES JOCS	DIGGER (ref. 0-32620-000)	0-32620-000	KAISER & KÜHNE
5117998	ALTRES JOCS	Disco de Efectos Opticos	37182	KAISER & KÜHNE
5118159	ALTRES JOCS	DISCO HOLANDES	43525	KAISER & KÜHNE
5005689	ALTRES JOCS	DOBLE GIRO SAT	43135	KAISER & KÜHNE
5117805	ALTRES JOCS	EFECTO OPTICO	200-37152-000	KAISER & KÜHNE
5019995	ALTRES JOCS	EL ACUARIO (ref. M-163 P)	M-163 P	JUEGOS KOMPAN
5019356	ALTRES JOCS	EL CAMIÓN (ref. F305)	F305	FDB
5006958	ALTRES JOCS	EL CHIRINGUITO (ref. J-260)	J-260	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
4979213	ALTRES JOCS	EL NAVEGADOR	ELE400007	JUEGOS KOMPAN
4980794	ALTRES JOCS	EL PLATO (ref. 1.50)	1.50	Tecam
5021081	ALTRES JOCS	EL SETO MÁGICO	M620	JUEGOS KOMPAN
5117628	ALTRES JOCS	EL TREN	5005	TARGET PLAY
5117822	ALTRES JOCS	EL TREN	IEUT 101	Mein
4980778	ALTRES JOCS	EL TREN (ref. J-701)	J-701	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5117722	ALTRES JOCS	EL TRENECITO	J2606	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5017565	ALTRES JOCS	EL TÚNEL (ref. al-031)	al-031	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5017580	ALTRES JOCS	ELEFANTE (ref. ES-070)	ES-070	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
4980792	ALTRES JOCS	ESFERA ROTATIVA	0-43200-000	KAISER & KÜHNE
5117782	ALTRES JOCS	ESFERAS	S.REF	JUEGOS KOMPAN
5117674	ALTRES JOCS	ESTRUCTURA TREPA	S/REF	JUEGOS KOMPAN
5019210	ALTRES JOCS	EXCAVADORA	32620	HPC IBÉRICA
246	ALTRES JOCS	EXCAVADORA (ref. 5.32000)	5.32000	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5030576	ALTRES JOCS	EXCAVADORA (ref. 5.33000)	5.33000	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5117714	ALTRES JOCS	EXPLORADOR	ELE40008	JUEGOS KOMPAN
4980787	ALTRES JOCS	FAMILIA DE PATITOS	4.24240	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5117960	ALTRES JOCS	FINNO CASTLE	M96009	LAPPSET
5041494	ALTRES JOCS	FLOR TUNEL	101080M	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
3455	ALTRES JOCS	FORMULA	M96016	LAPPSET
5117703	ALTRES JOCS	GATO TUMBADO	4.062050	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5017800	ALTRES JOCS	GIJÓN (ref. 408034)	408034	HAGS SWELEK, S.A.
645	ALTRES JOCS	GIROSPIRO	J-831	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5117966	ALTRES JOCS	GLOBO GIRATORI	43180	KAISER & KÜHNE
5004349	ALTRES JOCS	GUSANO (ref. 4.24210)	4.24210	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
602	ALTRES JOCS	GYROSAT	J2594	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
595	ALTRES JOCS	GYROSPEED	J2400	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5117699	ALTRES JOCS	GYROSPIRA	J2400B	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5118267	ALTRES JOCS	HALLY GALLY	20.02.104	LAPPSET
5118266	ALTRES JOCS	HALLY GALLY	20.02.106	LAPPSET
302	ALTRES JOCS	HAMACA	6.43000	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5118336	ALTRES JOCS	HAMACA TRIANGULAR COROCORD	20-0055-1C1	JUEGOS KOMPAN
289	ALTRES JOCS	IBBO (ref. 608293)	608293	HAGS SWELEK, S.A.

CAT_JOC_INF_ID	TIPUS_ELEMENT	MODEL	REFERENCIA	FABRICANT
5006413	ALTRES JOCS	JARDINERA (ref. al-019)	al-019	Tecam
5006342	ALTRES JOCS	JIRAFA (ref. SH 7120)	SH 7120	Tecam
5006618	ALTRES JOCS	JOC DE TRAÇA (ref. al-023)	al-023	Desconegut
622	ALTRES JOCS	JOC DE TREPA	J-653	HPC IBÉRICA
3108	ALTRES JOCS	JUEGO DE ARENA	1.151/008W	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5118007	ALTRES JOCS	JUEGO DE ROTACIÓN RODEOBOARD	J3501	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5019349	ALTRES JOCS	JUEGO DEPORTIVO (ref. 080490)	080490	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5118174	ALTRES JOCS	JUEGO ESTATICO LEÓN	R09	KOBOLDIZSAR
5118176	ALTRES JOCS	JUEGO ESTÁTICO PERRO	R11	KOBOLDIZSAR
5118337	ALTRES JOCS	JUMPER	TPP30105	JUEGOS KOMPAN
5017554	ALTRES JOCS	LA BOYA (ref. M-199)	M-199	JUEGOS KOMPAN
5118149	ALTRES JOCS	LA CABAÑA	JCF10	BENITO URBAN
5118238	ALTRES JOCS	LA CALIBRADORA	M5710P	JUEGOS KOMPAN
697	ALTRES JOCS	LA CAMPANILLA (ref. M-629)	M-629	JUEGOS KOMPAN
5117955	ALTRES JOCS	LA CASA	J253	HPC IBÉRICA
5118316	ALTRES JOCS	LA CASITA	8066515	HAGS ANEBY AB
3027	ALTRES JOCS	LA CASITA	BASIC750P	JUEGOS KOMPAN
5118032	ALTRES JOCS	LA CASITA DE LA ABUELITA	PM 637 AT	SIK-HOLZ
185	ALTRES JOCS	LABERINTO	400002	HAGS SWELEK, S.A.
4997094	ALTRES JOCS	LABERINTO	M-632 P	JUEGOS KOMPAN
5006415	ALTRES JOCS	LABERINTO (ref. al-020)	al-020	Tecam
5006344	ALTRES JOCS	LAGARTO (ref. al-013)	al-013	Desconegut
5019011	ALTRES JOCS	LIANAS DE BALANCEO	7.65000	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5117927	ALTRES JOCS	LOBSTER POT	8019591	HAGS ANEBY AB
5118194	ALTRES JOCS	LOCOMOTORA	M525P	JUEGOS KOMPAN
5070388	ALTRES JOCS	MAQUINA GIRATORIA	200020	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5117647	ALTRES JOCS	MARCADOR DE COLORS	S/REF	URBE
296	ALTRES JOCS	MESA CÓNCAVA (ref. 620838)	620838	HAGS SWELEK, S.A.
5118184	ALTRES JOCS	MESA DE JUEGO PARA ARENA	32113	KAISER & KÜHNE
5118134	ALTRES JOCS	MESA DE JUEGOS	MA2970	JUEGOS KOMPAN
5118005	ALTRES JOCS	MESA GIRATORIA	0-43125-000	KAISER & KÜHNE
5117622	ALTRES JOCS	MINI CARRUSEL	6.26501	RICHTER (BDU)
5117797	ALTRES JOCS	MINI SPICA	M19101	JUEGOS KOMPAN
5019453	ALTRES JOCS	MONTANYES (ref. al-048)	al-048	Desconegut
5118274	ALTRES JOCS	MONTICULO ACOLCHADO CON ESCALADA	AJ002	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5118273	ALTRES JOCS	MONTICULO ACOLCHADO CON SEMIESFERAS	AJ001	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
4979123	ALTRES JOCS	MOTOS	766016	MOBISER
5117671	ALTRES JOCS	MOWGLI	S/REF	ESTEVA
5117646	ALTRES JOCS	MUNTANYETES	S/REF	URBE
5117808	ALTRES JOCS	MUÑECO DE ROTACIÓN TRASLACIÓN	6.28006	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5118168	ALTRES JOCS	MUÑECO GIRATORIO	R01	KOBOLDIZSAR
5004590	ALTRES JOCS	MUÑECO GIRATORIO CON ANILLOS	6.28000	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)

CAT_JOC_INF_ID	TIPUS_ELEMENT	MODEL	REFERENCIA	FABRICANT
5004588	ALTRES JOCS	MUÑECO GIRATORIO CON BRAZOS	6.28100	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5026369	ALTRES JOCS	NARCISSUS (ref. 1BP0540B)	1BP0540B	Plastic Omnium
5118278	ALTRES JOCS	NIDO DE CUERDA	4.19000	RICHTER (BDU)
5117781	ALTRES JOCS	NOVA	ICON1002	JUEGOS KOMPAN
5004592	ALTRES JOCS	ORBITA (ref. 101077)	101077	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5118259	ALTRES JOCS	ORENETA PEQUEÑA	OR-1	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5118251	ALTRES JOCS	OSO DE HORMIGON	4.60110	RICHTER (BDU)
5006332	ALTRES JOCS	OVEJITA DE PIE	4.24195	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5118257	ALTRES JOCS	OVEJITA TUMBADA	4.24196	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
184	ALTRES JOCS	PACIENCIA	400001	HAGS SWELEK, S.A.
5118056	ALTRES JOCS	Panel Ludico	PCM000608	JUEGOS KOMPAN
5118344	ALTRES JOCS	PANEL LÚDICO 3 EN RAYA	015025	LEGNOLANDIA (SILMAR)
5117780	ALTRES JOCS	PANEL LÚDICO NÚMEROS	015024	LEGNOLANDIA (SILMAR)
5118353	ALTRES JOCS	PASARELA BASCULANTE PARA SILLAS DE RUEDAS	6.75010	RICHTER (BDU)
5006631	ALTRES JOCS	PASARELA CON RAMPA (ref. al-014)	al-014	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5118173	ALTRES JOCS	PÉRGONA JAUME I Y VIOLANT D'HONGRIA	R07	KOBOLDIZSAR
5117951	ALTRES JOCS	PEZ PEQUEÑO CON RAMPA Y ESCALERAS	4.08501	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
266	ALTRES JOCS	PIRUETA (ref. 593201)	593201	HAGS SWELEK, S.A.
5015592	ALTRES JOCS	PIRUETA (ref. 593202)	593202	HAGS SWELEK, S.A.
5118313	ALTRES JOCS	PIZARRA DOBLE CARA	S / REF	BDU
5117792	ALTRES JOCS	PLAFON BRAILE	S/REF	Desconegut
5117682	ALTRES JOCS	PLATAFORMA BASCULANT	44140	HPC IBÉRICA
5118253	ALTRES JOCS	Plataforma basculante ROCKER	137200M	LAPPSET
5118082	ALTRES JOCS	PLATAFORMAS DE EQUILIBRIO Y ROTACIÓN	220037	LAPPSET
6	ALTRES JOCS	PLAY FLOWER (ref. 101045)	101045	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
4979206	ALTRES JOCS	POLKA	010264B	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5118201	ALTRES JOCS	POSTE DE EQUILIBRIO CON CUERDA	NRO821	JUEGOS KOMPAN
5118073	ALTRES JOCS	provas	0123456789	PROVA
180	ALTRES JOCS	PUENTE	3.66320	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
3328	ALTRES JOCS	PUENTE COLGANTE	SPFE26220	JUEGOS KOMPAN
181	ALTRES JOCS	PUENTE CUERDA CERRADO (ref. 3.66550)	3.66550	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
213	ALTRES JOCS	RAMPA (ref. al-029)	al-029	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5118294	ALTRES JOCS	RAMPA INCLINADA	1.10100	RICHTER (BDU)
5118277	ALTRES JOCS	RAMPA INCLINADA	3.67494	RICHTER (BDU)
5030922	ALTRES JOCS	RAMPA (ref. 3.69470)	3.69470	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5006616	ALTRES JOCS	RAMPA (ref. al-022)	al-022	Desconegut
5021077	ALTRES JOCS	RAMSAU (ref. 608015)	608015	HAGS SWELEK, S.A.
225	ALTRES JOCS	RATOLINS	4.24250	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5004351	ALTRES JOCS	RATÓN	4.24190	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5017804	ALTRES JOCS	RATÓN (ref. 1BC0070I)	1BC0070I	Plastic Omnium
5003327	ALTRES JOCS	RAYUELA (ref. al-004)	al-004	Desconegut
5003333	ALTRES JOCS	RAYUELA (ref. al-005)	al-005	Desconegut

CAT_JOC_INF_ID	TIPUS_ELEMENT	MODEL	REFERENCIA	FABRICANT
275	ALTRES JOCS	REDONDA SALTARINA	6.06000	RICHTER (BDU)
3472	ALTRES JOCS	REDONDA SALTARINA CON PALO	S/REF.	Desconegut
3514	ALTRES JOCS	REMOLCADOR	120805	LAPPSET
5117953	ALTRES JOCS	REMOLINO	J2402B	HPC IBÉRICA
3	ALTRES JOCS	REMOLINO DE AGUA (ref. 10.1700)	10.1700	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5017578	ALTRES JOCS	RINOCERONTE (ref. ES-071)	ES-071	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5118243	ALTRES JOCS	ROCA SUAVE, FOCA GRIS CLARO	4.60150	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5118272	ALTRES JOCS	ROCA SUAVE OSO AMARILLO	4.69010	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5117704	ALTRES JOCS	ROCA SUAVE, OSO CARBÓN	4.69060	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5118015	ALTRES JOCS	ROCA SUAVE, OSO GRIS CLARO	4.69050	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5118271	ALTRES JOCS	ROCA SUAVE TORTUGA AMARILLA	4.64010	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
600	ALTRES JOCS	ROLL-UP IXO	J2591	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5117973	ALTRES JOCS	ROTO FUN	J2595B	HPC IBÉRICA
5117963	ALTRES JOCS	ROUNDABOUT	0-43220-001	KAISER & KÜHNE
5117643	ALTRES JOCS	RUEDA MECEDORA	6.27000	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
3500	ALTRES JOCS	SECTOR (ref. 160016)	160016	LAPPSET
4980774	ALTRES JOCS	SEMELE (ref. 150210)	150210	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5117885	ALTRES JOCS	SEMI-ESFERA	040643500	KRAIBURG
5118014	ALTRES JOCS	Sorral i Caseta	175082	LAPPSET
3462	ALTRES JOCS	SPICA 2 (ref. GXY8015)	GXY8015	JUEGOS KOMPAN
5019352	ALTRES JOCS	SPICA 3 (ref. GXY-8016)	GXY-8016	JUEGOS KOMPAN
5118104	ALTRES JOCS	SPINMEE INCLUSIVE ROUNDABOUT	CAR-SP2-006	HAGS SMP, LTD
554	ALTRES JOCS	SPINNER	ELE400024	JUEGOS KOMPAN
5117650	ALTRES JOCS	SPIROETTE	KPL113-0901	JUEGOS KOMPAN
5017822	ALTRES JOCS	SUPERNOVA	GXY9160	JUEGOS KOMPAN
5101750	ALTRES JOCS	SURFY	200010	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5118105	ALTRES JOCS	TALK TUBE SPEAK	8010811	HAGS ANEBY AB
5117971	ALTRES JOCS	TAMBOR ADULTO	BABEL DRUM ADULT	HPC IBÉRICA
5117972	ALTRES JOCS	TAMBOR KS1	BABEL DRUM KS1	HPC IBÉRICA
5118276	ALTRES JOCS	TAULA	M200	HAGS ANEBY AB
4979493	ALTRES JOCS	TAULA (ref.5664070)	5664070	EIBE
698	ALTRES JOCS	TIC - TAC	M631	JUEGOS KOMPAN
214	ALTRES JOCS	TOBOGAN - TREN	4.24120	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5018843	ALTRES JOCS	TORNADO (ref. 420785)	420785	HAGS SWELEK, S.A.
5117696	ALTRES JOCS	TORRE FLORAL (ref101046)	101046	LAPPSET
5006348	ALTRES JOCS	TORRE (ref. 1.06488)	1.06488	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5006346	ALTRES JOCS	TORRE (ref. 1.08488)	1.08488	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
4993484	ALTRES JOCS	TORTUGA NEGRA	4.64060	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5117753	ALTRES JOCS	TOURNICOLO	J2401B	PROLUDIC (HPC IBÉRICA)
5117793	ALTRES JOCS	TRANSMISOR DE SECRETOS	36120	KAISER & KÜHNE
5118252	ALTRES JOCS	TREN RIKO	4.24121	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
5019341	ALTRES JOCS	TRES EN RAYA (ref. al-047)	al-047	Desconegut

CAT_JOC_INF_ID	TIPUS_ELEMENT	MODEL	REFERENCIA	FABRICANT
274	ALTRES JOCS	TRONCO SALTARÍN	6.05000	RICHTER (BDU)
5117621	ALTRES JOCS	TRONQUITO	4.24200	BDU
5118245	ALTRES JOCS	TÚNEL DE CONEXIÓN	3.46200	RICHTER SPIELGERÄTE (GMBH)
43	ALTRES JOCS	TWIST (ref. 112350)	112350	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5117801	ALTRES JOCS	UNIMI IZA	608134	HAGS ANEBY AB
4989923	ALTRES JOCS	VAGABUNDO	408003	HAGS SWELEK, S.A.
5017924	ALTRES JOCS	VAIXELL (ref. M-7005)	M-7005	JUEGOS KOMPAN
42	ALTRES JOCS	VALS	112341	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
5118022	ALTRES JOCS	Volquete para arena con Grua Giratoria	5.01200+5.05250	RICHTER (BDU)
5118289	ALTRES JOCS	WHIZZER	8055477	HAGS SWELEK, S.A.
5117645	ALTRES JOCS	XARRANCA	S/REF	URBE
5117795	ALTRES JOCS	ZIG-ZAG	04227	LAPPSET

ASBUILT_13_9_ANNEX_CATALEG_MOBILIARI

TIPUS_ELEMENT	MODEL	REFERENCIA	FABRICANT
PAPERERA	BARCELONA ACERO	C-23G	FÁBREGAS
PAPERERA	BARCELONA ACERO	C-23G-70 XIP	FÁBREGAS
PAPERERA	BARCELONA INOX	C-23X	FÁBREGAS
PAPERERA	BCN	PA606	FDB
PAPERERA	BCN Doble	BCN-2	FDB
PAPERERA	CIRCULAR	PA600M	FDB
PAPERERA	CIRCULAR	PA600MI	FDB
PAPERERA	CIRCULAR GRAN	PA600G	FDB
PAPERERA	CIRCULAR INOX	PA600I	FDB
litres	CONTENIDOR DE PLÀSTICS	C-PLA	Desconegut
PAPERERA	CONTENUR BARCELONA	CONT-BCN	CONTENUR
PAPERERA	FONTANA	S-REF	SANTA & COLE
PAPERERA	MASSISSA	PAP-MAS	Desconegut
PAPERERA	MORELLA	S-REF	ESCOFET
PAPERERA	PAPALERA SEMI CIRCULAR INOX	PA616I	PER DEFECTE
PAPERERA	PAPEREGENA	S-REF	ESCOFET
PAPERERA	PAPERERA 3224	S/REF	Desconegut
PAPERERA	PAPERERA BASCULANT	P-1000	FDB
PAPERERA	PAPERERA CIRC. INOX. (Ref. pa-011)	pa-011	FDB
PAPERERA	PAPERERA CÒNICA	s/ref	Desconegut
PAPERERA	PAPERERA METALICA 60L (AMPLE 47) ALQUI.ENVAS	PM.060	Desconegut
PAPERERA	PAPERERA (REF. pa-008)	pa-008	Desconegut
PAPERERA	PAPERERA VÍMET CERVANTES	VIM-CER	Desconegut
PAPERERA	RAMBLA	S-REF	SANTA & COLE
PAPERERA	RODES	S-REF	SANTA & COLE
PAPERERA	SEMI-CIRCULAR	PA616M	FDB
BANC	2 tubs metall 3 m	2 tubs metall	Desconegut
BANC	ABRIL 3,0 m	ABRIL 3,0 m	ESCOFET
BANC	Agricultura Doble	Agri -D	PARCS I JARDINS
BANC	ANA doble sense braços 3,0 m	ANA doble sense braços	DAE
BANC	ANA simple amb braços 1,5 m	70/17-1	DAE
BANC	ANA simple sense braços 1,5 m	ANA simple sense braços	DAE
BANC	Banc ceràmica Monestir Pedralbes 8 m	Monestir Pedralbes	Desconegut
BANC	BANC Cilindre metal·lic posterior 1,8 m	BANC CILINDRE METAL·LIC	Desconegut
BANC	Banc de Vall d'Hebró	Vall d'Hebró	Desconegut
BANC	BANC FUSTES GRUXUDES 2,7 m	BANC FUSTES GRUXUDES 2,7 m	Desconegut
BANC	BANC LESSEPS DOBLE	LSSEPS DOBLE	Desconegut
BANC	BANC LESSEPS SIMPLE	B.0002	Richter Spielgeräte
BANC	BANC LOLA 2,0 m	LOLA	SANTA & COLE
BANC	BANC MARBRE CIUTADELLA	MARC-RNBN-200	Desconegut
BANC	BANC METAL·LIC	BMET	Desconegut
BANC	BANC PEDRA - divers	PEAB-RNBN-230	Desconegut
BANC	BANC PEDRA CIUTADELLA	PEDC-RSBN-200	Desconegut
BANC	BANC PEDRA ESTIL GREC 1,5 m	BANC PEDRA ESTIL GREC 1,5 m	Desconegut
BANC	BANC PEDRA JOAN MIRÓ	PEDM-RNBN-200	ESCOFET
BANC	BANC PEDRA PEGASO	BP PEGASO	Desconegut
BANC	BANC2 respatller 1,5 m	BANC2 respatller 1,5 m	JULIAN ARUMÍ SL
BANC	BANCA FUSTA	BANFUS	Desconegut
BANC	BANCAL AMB RESPATLLER 2,45 m	BAL-RSBN-240	SANTA & COLE
BANC	BANCAL BASIC 50 - 1,4 m	BASIC 50	BREINCO
BANC	BANCAL BASIC 60 - 2,4 m	BASIC 60	BREINCO
BANC	BANCAL BILATERAL 1,5 m	BANCAL BILATERAL 1,5 m	SANTA & COLE
BANC	BANCAL CORVA PEDRA - 2 potes	BANCAL CORVA PEDRA - 2 potes	Desconegut
BANC	BANCAL FORMIGÓ 2,4 m	BANCAL FORMIGÓ 2,4	FÁBREGAS
BANC	BANCAL FORMIGÓ 3,6 m	BANCAL FORMIGÓ 3,6	FÁBREGAS

TIPUS_ELEMENT	MODEL	REFERENCIA	FABRICANT
BANC	BANCAL MARBRE - variat	BANCAL MARBRE - variat	Desconegut
BANC	BANCAL MEITAT RESPATLLER 4,5 m	BAL-RSBN-430	SANTA & COLE
BANC	BANCAL PEDRA - forma Patí 1,2 m	BANCAL PEDRA PATÍ	Desconegut
BANC	BANCAL PEDRA PICADA	BANCAL PEDRA PICADA	Desconegut
BANC	BANCAL PEDRA RECTE	BANCAL PEDRA RECTE	Desconegut
BANC	BANCAL RAJOLA GREC	BANCAL RAJOLA GREC	Desconegut
BANC	BANCAL RESPATLLER 4,5 m	BANCAL RESPATLLER 4,5 m	SANTA & COLE
BANC	BANCAL SENSE RESPATLLER 2,2 m	BAL-RSBN-224	SANTA & COLE
BANC	BANCAL tipus NOU BARRIS	BANCAL tipus NOU BARRIS	Desconegut
BANC	BANCO PIEDRA 20	BPIEDRA-20-20	Desconegut
BANC	BANC-TARIMA OVALAT FUSTA	BANC-TARIMA OVALAT FUSTA	ROIG
BANC	BANC-TARIMA TRIANGULAR FUSTA	BANC-TARIMA TRIANGULAR FUSTA	Desconegut
BANC	BANQUETA HARPO (llistó estret) 3 m	BANQUETA HARPO 3 m	SANTA & COLE
BANC	BARCINO 1,8 m contraposat	BARCINO oposat	BENITO URBAN
BANC	BARCINO 2,0 m	UM305	BENITO URBAN
BANC	BCN21 - 1,8 m	UB2	NOVATILU
BANC	Bilateral - Rambla Prim 2,0 m	Bilaterial - Rambla Prim 2,0 m	Desconegut
BANC	BILATERAL 3,11 m	BILATERAL 3,11 m	SANTA & COLE
BANC	BOOMERANG 2,5 m	BOO-RNBN-230	ESCOFET
BANC	BOSTON 1,5 m	BOSTON 1,5 m	SANTA & COLE
BANC	BOSTON 2,5 m	BOSTON 2,5 m	SANTA & COLE
BANC	BOX 150	BOX 150	ESCOFET
BANC	CANET 2,96 m	CANET 2,96 m	ESCOFET
BANC	CARGOL	CAR-RNBN-150	ESCOFET
BANC	CHAPA PERFORADA 1,5 m	C-8	FÁBREGAS
BANC	CLÀSSIC RECTE (Agricultura)	CLASSIC RECTE	PARCS I JARDINS
BANC	ELA respatller - 1,8 m	UM371LP	BENITO URBAN
BANC	ELA respatller 3,0 m	ELA 3,0 m	BENITO URBAN
BANC	ERGO 1,8 m	UM368	BENITO URBAN
BANC	ERGO 3,0 m	UM368L	BENITO URBAN
BANC	EUROPE 2,0 m	C-112	FÁBREGAS
BANC	EXTASI 1,65 m	EXT-RNBN-165	ESCOFET
BANC	FLOR	FOR 2,7	ESCOFET
BANC	FORMIGÓ C/ Aragó	FORMIGÓ C/ Aragó	Desconegut
BANC	Formigó forats 2,5 m	formigó forats	Desconegut
BANC	FORMIGÓ mínim respatller - 4 m	FORMIGÓ mínim respatller - 4 m	Desconegut
BANC	FUNDICIÓN DÚCTIL	UM 388	FDB
BANC	FUSTA configuració linial	FUS-RSBN-100	BARCELONA DISEÑO URBANO (BDU)
BANC	FUSTA variat	S/REF.	Desconegut
BANC	Gaudí - diversos ceràmica	Gaudí	GAUDÍ
BANC	GAVARRES 1,85 m	UM311R	BENITO URBAN
BANC	GAVARRES 3,68 m	UM311RD	BENITO URBAN
BANC	G-BANCO 2,25 m	NU - variant respatller 2,25 m	ESCOFET
BANC	GOTEBORG 1,65 m	UM345	BENITO URBAN
BANC	GOTEBORG 2,3 m	UM345L	BENITO URBAN
BANC	HARPO (llistó estret) 1,75 m	HARPO 1,75 m	SANTA & COLE
BANC	HARPO (llistó estret) 3 m	HARPO 3 m	SANTA & COLE
BANC	HEBI CORVA/RECTE 3 m	HEBI CORVA/RECTE 3 m	ESCOFET
BANC	HEBI FLOTANTE 3 m	HEBI FLOTANTE 3 m	ESCOFET
BANC	IN SITU - divers (estructures, fusta, pedra)	BINSITU	Desconegut
BANC	INNER - 1,75 m	20228723	SANTA & COLE
BANC	KIWI 1,8 m	KIWI 180 amb i sense braços	ESCOFET
BANC	Kiwi 2010	Kiwi 2010	
BANC	KIWI 2,8 m	KIWI 280 amb i sense braços	ESCOFET
BANC	LEVIT - Bancal	Banca 400	ESCOFET
BANC	LOG + cadires plàstic 2,1 m	LOG + cadires plàstic 2,1 m	DURBANIS
BANC	LONGO fusta 2,8 m	LONGO fusta 2,8 m	ESCOFET
BANC	LUNGO MARE 2,0 m + 4,0 m	BP-5	ESCOFET

Ajuntament de Barcelona

TIPUS_ELEMENT	MODEL	REFERENCIA	FABRICANT
BANC	LUXEMBURG 1,2 m	LUXEMBURG 1,2 m	FERMOB
BANC	MAÓ PARET	MAÓ PARET	Desconegut
BANC	MARINA 1,75 m	MARINA 175	SANTA & COLE
BANC	MARINA MAR 1,92 m	C-1006-MAR-GC	FÁBREGAS
BANC	MARINA MAR 3 m	C-1006-MAR-DOBLE-GC	FÁBREGAS
BANC	MEDITERRANEO 1,8 m	MO 162.2 - MED - RSBS - 180	MOYCOSA
BANC	MEDITERRANEO doble 3,0 m	MEDITERRANEO doble 3,0 m	MOYCOSA
BANC	MEDITERRANI 2,0 m	MED-RSBS-250	MOYCOSA
BANC	MEDITERRANI 3,0	MED-RSBS-300	MOYCOSA
BANC	MOBLES 114 - Fusta 2 m	MOBLES 114 - Fusta 2 m	MOBLES 114
BANC	model tipus NOU BARRIS 1,8 m	model tipus NOU BARRIS 1,8 m	Desconegut
BANC	MODO 08 - 1800	MODO08 - 1800	FÁBREGAS
BANC	MODO 08 - 3M	MODO08 - 3M	FÁBREGAS
BANC	MODO 10 - 1800	MODO10 - 1800	FÁBREGAS
BANC	MODO 10 - 3 m	MODO10 - 3000	FÁBREGAS
BANC	MODO 1,8 m	C 106	FÁBREGAS
BANC	MODO 21 - 1,8m	21-6-1800-GC-IPL	FÁBREGAS
BANC	MODO 21 - 1,8m (BANQUETA)	MODO21-1800-GC-SIN-I	FÁBREGAS
BANC	MODO 3,0 m	C 106 3M	FÁBREGAS
BANC	MODULAR CONCAU 1,9 m	MODU-RSBN-190	ESCOFET
BANC	MODULAR CONVEX 1,9 m	MODX-RSBN-190	ESCOFET
BANC	MONTSENY 1,5 m	MONTSENY 150	ESCOFET
BANC	MONTSENY 3,0 m	MONTSENY 300	ESCOFET
BANC	MOON BANCAL 1,8 m	MOON BANCAL 1,8 m	SANTA & COLE
BANC	MOON RESPATLLER 1,8 m	MOON RESPATLLER 1,8 m	SANTA & COLE
BANC	MOON RESPATLLER 3,0 m	MOON RESPATLLER 3,0 m	SANTA & COLE
BANC	MORELLA BANCA - 2,1 m	BANCAL BANCA CORTEN	ESCOFET
BANC	MOTA 1,75 m	MOTA 1,75 m	DAE
BANC	NAGUISA 3,75 m	R375A	ESCOFET
BANC	NEO ROMANTIC LIVIANO 1,75 m	NRLA-RSBS-175	SANTA & COLE
BANC	NEO ROMANTIC LIVIANO 3,00 m	NRLA-RSBS-300	SANTA & COLE
BANC	NEO ROMANTIC LIVIANO 6,00 m	NRLA-RSBS-600	SANTA & COLE
BANC	NEO ROMANTIC LIVIANO ALUMINI 1,75 m	NRLA 175	SANTA & COLE
BANC	NEO ROMANTIC LIVIANO ALUMINI 3,00 m	NRLA-300	SANTA & COLE
BANC	NEO ROMANTIC LIVIANO ALUMINI 6,00 m	NRLA-600	SANTA & COLE
BANC	NEOBARCINO 1,8 m	UM304M	BENITO URBAN
BANC	NEOBARCINO 3,0 m	UM304NL	BENITO URBAN
BANC	NEOBARCINO banqueta	UM304B	BENITO URBAN
BANC	NEOROMÀNTIC BANQUETA	NEOR-003	SANTA & COLE
BANC	NEOROMÀNTIC BANQUETA	NEOR004	SANTA & COLE
BANC	NEOROMÀNTIC CLÀSSIC 1,75 m	NRC-RSBS-175	SANTA & COLE
BANC	NEOROMÀNTIC CLÀSSIC 3,0 m	NEOR-CLAS2	SANTA & COLE
BANC	NEOROMANTIC LIVIANO BANCAL	NEOROMANTIC LIVIANO BANCAL	SANTA & COLE
BANC	NEOROMANTICO LIVIANO ALUMINIO	NRLA-RSBS-175	SANTA & COLE
BANC	NIGRA 1 m	NIGRA 1 m	
BANC	NIGRA FUSTA 1,5 m	NIGRA FUSTA 1,5 m	ESCOFET
BANC	NOMO 2,0 m	BM-23	ESCOFET
BANC	NU	NU001	SANTA & COLE
BANC	NU	NU003	SANTA & COLE
BANC	NU AMB RESPATLLER FUSTA 3,0 m	NU-003	SANTA & COLE
BANC	NU respatller FUSTA - 3,7 m	NU-004	SANTA & COLE
BANC	NU RESPATLLER I BRAÇOS 2,5 m	NU RESPATLLER+BRAÇOS	SANTA & COLE
BANC	NU RESPATLLER METÀL-LIC 1,8 m	NU-002	SANTA & COLE
BANC	NU RESPATLLER METAL·LIC 3,7 m	NU Respatller metal·lic 3,7 M	SANTA & COLE
BANC	NU SENSE RESPATLLER 3,7 m	NU-001	SANTA & COLE
BANC	Obra divers	Obra divers	Desconegut
BANC	ORIGAME 2,2 m	ORIGAME	BREINCO
BANC	PEDRA - METALL 1,0 m	PEDRA - METALL 1,0 m	Desconegut
BANC	PEDRA + respatller METALL - varis	PED-RSBN-260	Desconegut

TIPUS_ELEMENT	MODEL	REFERENCIA	FABRICANT
BANC	PEDRA RECTE - 5 peus	PEDRA - 5 peus	Desconegut
BANC	PEDRA RODO ESTRELLA	PEDRA RODO ESTRELLA	Desconegut
BANC	PILONA 2,0 m	PISONA 2,0 m	JULIAN ARUMÍ SL
BANC	PLAZA REAL 2,0 m	C-01 ALTO	FÁBREGAS
BANC	PUFF 1,5 m	PUF-RNSN-150	ESCOFET
BANC	PUFF OCTOGONAL 1,5 m	PUFF OCTOGONAL 1,5 m	Desconegut
BANC	QUATRO 2,4 m	UM 377 M	BENITO URBAN
BANC	RAI	C1	SANTA & COLE
BANC	RAI	C2	SANTA & COLE
BANC	RODA 1,95 m	UM 320	BENITO URBAN
BANC	Roma	UB6	NOVATILU
BANC	ROMÀNTIC 2,0 m - Fabregas	Romantico Fabregas	FÁBREGAS
BANC	ROMÀNTIC 2,0 m - GP	ROMANTIC 2000	GALLINAS PURAS
BANC	ROMÀNTIC contraposat 1,8 m	ROMÀNTIC contraposat 1,8 m	FÁBREGAS
BANC	ROMANTIC suspès paret 1,0 m	ROMANTIC suspès paret 1,0 m	FÁBREGAS
BANC	RONDA respatller - 1,8 m	RONDA C-103	FÁBREGAS
BANC	RONDA sense respatller - 1,8 m	RONDA sense respatller 1,8 m	FÁBREGAS
BANC	SIMILAR 1,8 m	C-1016	
BANC	SIT RESPATLLER 2,4 m	SITL-RSBN-240	ESCOFET
BANC	SOCRATES LLARG 3,6 m	SOCRATES 360	ESCOFET
BANC	SOCRATES MIG 2,4 m	SOCRATES 240	ESCOFET
BANC	SUMO 2,5 m - 3,5 m	S/REF	DAE
BANC	TAO 1,8 m	TAO 1,8	DAE
BANC	TAO 3,0 m	TAO 3,0 m	DAE
BANC	TITIKAKA - 2,5 m	titikaka 2,5 m	B&B
BANC	TRAM CURVO 2,0 m	TRAM CURVO	ESCOFET
BANC	TRAM RECTE 1,8 m	BP-4	ESCOFET
BANC	TRAMET respatller 2,5 m	TRAF-RSBN-250	ESCOFET
BANC	TRAMET sense Respatller 2,5 m	TRA-RNBN-250	ESCOFET
BANC	TRAPECIO 5,4 m	TRAPECIO 5,4 m	SANTA & COLE
BANC	TREK 1,85 m	TREK-RSBS-185	DAE
BANC	TRIANA 2,0 m	TRIANA 2,0 m	ESCOFET
BANC	U 1,4 m	U 1,4 m	ESCOFET
BANC	U 1,4 m	U-140 B	ESCOFET
BANC	UNIVERSE 1,8 m	UNIVERSE 1,8 m	ESCOFET
BANC	VERTEBRA 1,8 m	VERTEBRA 1,8 m	ONADIS
BANC	VILNIUS BRAÇOS 2,0 m	VILNIUS BRAÇOS	ESCOFET
BANC	Z 1,8 m	Z 1,8 m	Tecam
BANC	ZENIT 1,8 m	C-1002	FÁBREGAS
BANC	ZUERA BANCA 2,0 m	ZUERA BANCA 2,0 m	ESCOFET
BANC	ZUERA respatller 2,0 m	ZUERA 2,0 m	ESCOFET
CADIRA	ANA braços 0,6 m	ANA braços 0,6 m	DAE
CADIRA	ANA sense braços 0,6 m	ANA sense braços 0,6 m	DAE
CADIRA	BANCAL FORMIGÓ 0,4 m	BANCAL FORMIGÓ 0,4	FÁBREGAS
CADIRA	BARCINO 0,54 m	UM305S	BENITO URBAN
CADIRA	BILATERAL 0,6 m	BILATERAL 0,6 m	SANTA & COLE
CADIRA	BOSTON 0,6 m	BOSTON 0,6 m	SANTA & COLE
CADIRA	CADIRA QUATRO	UM 377 S	FDB
CADIRA	CIRCULAR 0,7 m	CIRCULAR 0,7 m	Desconegut
CADIRA	ELA 0,6 m	ELA 0,6 m	BENITO URBAN
CADIRA	ERGO 0,7 m	UM368S	FDB
CADIRA	GOTEBORG 0,6	UM345S	BENITO URBAN
CADIRA	G-SILLA 0,8 m	NU variant 0,8 m	ESCOFET
CADIRA	HARPO ALUMINI 0,6 m	HARPO ALUM	SANTA & COLE
CADIRA	HARPO CHAISE LONG 0,6 m	Harpo Chaise Longe	SANTA & COLE
CADIRA	HARPO (llistó ample) 0,6 m	HARPO 0,6 m	SANTA & COLE
CADIRA	HARPO (llistó estret) 0,6 m	HARPO 0,6 m	SANTA & COLE
CADIRA	KIWI 0,6 m	KIWI SILLA	ESCOFET
CADIRA	LAVABO CISTERNA 0,5 m	LAVABO CISTERNA 0,5 m	Desconegut

Ajuntament de Barcelona

TIPUS_ELEMENT	MODEL	REFERENCIA	FABRICANT
CADIRA	LUXEMBURG 0,6 m	LUXEMBOURG - metall	FERMOB
CADIRA	MARINA 0,6 m	MARINA 600	SANTA & COLE
CADIRA	MARINA MAR 0,7 m	C-1006-MAR-SILLA-GC	FÁBREGAS
CADIRA	MEDITERRANEO 0,75	MED-RSBS-75	MOYCOSA
CADIRA	Metall tipus plegable	Metall tipus plegable	Fundición de Hierros Colomer, S.A.
CADIRA	MODO 0,6 m	C-106	FÁBREGAS
CADIRA	MODO 08 - 0,7 m	MODO08 - 0700	FÁBREGAS
CADIRA	MODO 10 - 0,8 m	MODO10 - cadira	FÁBREGAS
CADIRA	MODO 21 - 0,7m	MODO21-6-0700-GC-IPL	FÁBREGAS
CADIRA	MONTSENY 0,6 m	MONTSENY 60	ESCOFET
CADIRA	NEOBARCINO 0,7 m	UM304NS	BENITO URBAN
CADIRA	NEOROMÀNTIC CLÀSSIC 0,6 m	NRC-RSBN-60	SANTA & COLE
CADIRA	NEOROMÀNTIC LIVIANO 0,6 m	NEOROMÀNTIC LIVIANO 0,6 m	SANTA & COLE
CADIRA	NEOROMANTIC LIVIANO ALUMINI 0,6 m	Liviano Alu 0,6	SANTA & COLE
CADIRA	NEOROMÀNTICO LIVIANO SENSE RESPATLLER	NEOROMÀNTICO LIVIANO SENSE RESPATLLER	SANTA & COLE
CADIRA	NIGRA 0,5 m	NIG-RSBN-50	ESCOFET
CADIRA	NOMO 0,7 m	BM-23	ESCOFET
CADIRA	Onada Formigó 1,2 m	Onada Formigó	Desconegut
CADIRA	PEDRA RODÓ 0,5 m	PEDRA RODÓ 0,5	Desconegut
CADIRA	PILONA 0,5 m	PILONA 0,5 m	JULIAN ARUMÍ SL
CADIRA	PLAZA REAL - 0,8 m	C 01 CURT	FÁBREGAS
CADIRA	QUATRO 0,61 m	UM 377 SM	BENITO URBAN
CADIRA	RODA 0,6 m	UM 320 S	BENITO URBAN
CADIRA	SICURTA 0,5 m	SIC-RSBN-54	ESCOFET
CADIRA	SILLARGA 0,58	SILLARGA 0,58	ESCOFET
CADIRA	SIMILAR 0,7	C-1606-SILLA	FÁBREGAS
CADIRA	SIT 0,75 m	SITL-RSBN-68	ESCOFET
CADIRA	SÓCRATES CUBO 0,6 m	SOC-RNBN-60	ESCOFET
CADIRA	SÒCRATES RESPATLLER - 0,6 m	Sòcrates respatller cadira	ESCOFET
CADIRA	SONETO - 0,7 m	SSONETO01	ADOSA
CADIRA	TAMBORET - Parc Poble Nou	Tamboret - Parc Poble Nou	Desconegut
CADIRA	TAO 0,6	TAO 0,6	DAE
CADIRA	TRAM 0,6 m	TRAM 0,6 m	ESCOFET
CADIRA	TRAMET 0,75 m	TRAMET 0,75 m	Desconegut
CADIRA	TREK 0,65 m	TREK-RSBS-65	DAE
CADIRA	U 0,6 m	U 0,6 m	ESCOFET
CADIRA	U 0,6 m	U-140 S	ESCOFET
CADIRA	UNIVERSE 0,62 m	UNIVERSE 0,62 m	ESCOFET
FONT	Afrodita	s/r	FÁBREGAS
FONT	ATENAS DUPLO	UM517	FDB
FONT	ATLÀNTIDA	85	SANTA & COLE
FONT	ATLAS	MO504	MOYCOSA
FONT	ATLAS	UM511-1	FDB
FONT	ATLAS DOBLE	UM511-2	FDB
FONT	BARCINO	UM502	FDB
FONT	BARCINO DOBLE	UM503	FDB
FONT	BOMBA DE AGUA (ref. 05.17500)	05.17500	BARCELONA DISEÑO URBANO (BDU)
FONT	CAPELLA	UM505	FDB
FONT	CARMEL	S-REF	ESCOFET
FONT	CAUDAL	S-REF	SANTA & COLE
FONT	EGEA	MO508	MOYCOSA
FONT	EGEA	UM510-1	FDB
FONT	EGEA DOBLE	UM510-2	FDB
FONT	FONT AJ 5075	s/ref	Desconegut
FONT	FONT BRANCA	BRANCA	DAE
FONT	FONT DE PARET	PARET	Desconegut
FONT	FONT OBRA	F OBRA	Desconegut

TIPUS_ELEMENT	MODEL	REFERENCIA	FABRICANT
FONT	FONT PER A GOSSOS CANINE	FCANINE01	ADOSA
FONT	FONT PER GOSSOS	FGOS	Desconegut
FONT	FONT PLAÇA DEL NORD	FPN	Desconegut
FONT	FONT (REF. N-0023)	N-0023	Desconegut
FONT	FONT (REF. N-0026)	N-0026	Desconegut
FONT	FONT RÈPLICA CANALETES	CANALETES	Desconegut
FONT	FONT SET (Ref. UM 527)	UM 527	FDB
FONT	FONT VENDOME (ref. C-15)	C-15	FABRICANT 1
FONT	FUENTE AYUNTAMIENTO	MO 500	MOYCOSA
FONT	FUENTE TAZA	TAZA	Mein
FONT	GALDANA	C-14	FÁBREGAS
FONT	GEORGINA (Ref. NF-51)	NF-51	Fundición de Hierros Colomer, S.A.
FONT	NAIA	MING	DAE
FONT	ROMÀNTICA	MO503	FÁBREGAS
FONT	S / REF.	S / REF.	SENSE DADES
FONT	SARASTRO	S-REF	ESCOFET
MINGITORI - WC MÒBIL	MINGITORI	MING	Desconegut
APARCAMENT BICICLETES	PÀRQUING BICICLETES	P_BICI	Desconegut
CASETA DE JARDINERIA	CASETA	caseta	Desconegut
UNITATS COMPOST	UNITATS COMPOST	U-COMP	Desconegut
PILONA	BARCELONA 92	C-43	FÁBREGAS
PILONA	PILARETE BARCELONA	H215	PER DEFECTE
PILONA	PILARETE HOSPITALET INOX	H214	PER DEFECTE
PILONA	PILARETE VIA JULIA EXTRAIVEL	H209M	FDB
PILONA	PILONA ABATIBLE	PABAT	Desconegut
PILONA	PILONA FIXE	PFIXE	Desconegut
SENYAL PICTOGRAMA	01F	01F	Desconegut
SENYAL PICTOGRAMA	02F	02F	Desconegut
SENYAL PICTOGRAMA	03F	03F	SENSE DADES
SENYAL PICTOGRAMA	04F	04F	GIROD, S.L.
SENYAL PICTOGRAMA	04F/6.4 - Model 1	04F/6.4 - Model 1	GIROD, S.L.
SENYAL PICTOGRAMA	04M	04M	GIROD, S.L.
SENYAL PICTOGRAMA	04P	04P	GIROD, S.L.
SENYAL PICTOGRAMA	05F	05F	GIROD, S.L.
SENYAL PICTOGRAMA	06F	06F	GIROD, S.L.
SENYAL PICTOGRAMA	06P	06P	GIROD, S.L.
SENYAL PICTOGRAMA	07F	07F	SENSE DADES
SENYAL PICTOGRAMA	08F	08F	SENSE DADES
SENYAL PICTOGRAMA	08P	08P	SENSE DADES
SENYAL PICTOGRAMA	PENDENT ACTUALITZAR	PENDENT ACTUALITZAR	SENSE DADES
SENYAL CLÚNIA	CLÚNIA	CLÚNIA	GIROD, S.L.
MULTIJOC	COMBINACION DE ESTRUCTURAS KOTHEN (ref.5.21.4.1)	5.21.4.1	FABRICANT 1
MULTIJOC	ESTRUCTURA DE JUEGO (ref. BASIC811P)	BASIC811P	KOMPAN
ALTRES SENYALS	ALTRES SENYALS	ALTRES SENYALS	Desconegut
ALTRES SENYALS	AREA GOSSOS	S/ref.	Desconegut
ALTRES SENYALS	AREA JOCS INFANTILS	S/ref.	Desconegut
ALTRES SENYALS	GOS LLIGAT (ANTIC)	S/ref.	Desconegut
ALTRES SENYALS	GOSSOS NO	S/ref.	Desconegut
ALTRES SENYALS	INFORMATIU AREA GOSSOS	S/ref.	Desconegut
ALTRES SENYALS	jocs generacionals (gent gran)	S/R	
ALTRES SENYALS	LONA INFORMATIVA	LOINF	Desconegut
ALTRES SENYALS	MÀSTIL BANDERA	MA-BAND	Desconegut
ALTRES SENYALS	NO BANYAR-SE	NO-BA	Desconegut
ALTRES SENYALS	NO JUGAR	S/ref.	Desconegut
ALTRES SENYALS	NO JUGAR A PILOTA	NO PILOTA	Desconegut
ALTRES SENYALS	NO TREPITJAR	S/ref.	Desconegut
ALTRES SENYALS	PICTOGRAMA CARTA NACIONS UNIDES	PNU	Desconegut

Ajuntament de Barcelona

TIPUS_ELEMENT	MODEL	REFERENCIA	FABRICANT
ALTRES SENYALS	PICTOGRAMA INFORMATIU	PICINFO	Desconegut
ALTRES SENYALS	PICTOGRAMA INFORMATIU AREA GOSSOS	PIC INF GOS	Desconegut
ALTRES SENYALS	RECOLLIR EXCREMENTS GOS	S/ref.	Desconegut
ALTRES SENYALS	RISC ELÈCTRIC	R-ELECT	Desconegut
PORTERIA	PORTERIA FUTBOL	Futbol	Desconegut
PORTERIA	PORTERIA FUTBOL SALA - HANDBOL	HT00050-1	ESTEBAN SG&E S.L.
PORTERIA	PORTERIA FUTBOL SALA - HANDBOL	SN	TP SPORT
CISTELLA BÀSQUET	CISTELLA BÀSQUET	BAFIJ010	TP SPORT
CISTELLA BÀSQUET	CISTELLA BÀSQUET	C-BASQ	Desconegut
CISTELLA BÀSQUET	STREET	200100176-2	SPEEDCOURTS
TAULA	TAULA PIC-NIC	TPIC-NIC	Desconegut
TAULA PING-PONG	TAULA PING-PONG	2A	SPEEDCOURTS
TAULA PING-PONG	TAULA PING-PONG	ME200	SPEEDCOURTS
TAULA PING-PONG	TAULA PING-PONG	PMPP1	NOVATILU
TAULA PING-PONG	TAULA PING-PONG	TPP - 1	Desconegut
TAULA PING-PONG	TAULA PING-PONG	VMOTC	BENITO URBAN
TAULA ESCACS	PRAT	PRAT	ESCOFET
TAULA ESCACS	TAULA ESCACS	ESCACS U140	ESCOFET
TAULA ESCACS	TAULA ESCACS ADAPTADA	ADUMA 2R	AVANT
ELEMENT GIMNÀSTIC	ALISIO	NT-52	NORTEN
ELEMENT GIMNÀSTIC	Àrea de Salut	Q30605	LAPPSET
ELEMENT GIMNÀSTIC	BANCO ABDOMINALES	NT-45	NORTEN
ELEMENT GIMNÀSTIC	BANCO DE ABDOMINALES	FSW20400	KOMPAN
ELEMENT GIMNÀSTIC	BANCO DE ABDOMINALES	KPX121	KOMPAN
ELEMENT GIMNÀSTIC	BANCO DE ABDOMINALES + BICICLETA ESTÁTICA	KPX222	KOMPAN
ELEMENT GIMNÀSTIC	BARRAS EQUILIBRIO	080421	LAPPSET
ELEMENT GIMNÀSTIC	BARRAS PARALELAS	FSW20100	KOMPAN
ELEMENT GIMNÀSTIC	BARRAS PARALELAS	HPC155F	HPC IBÉRICA
ELEMENT GIMNÀSTIC	BASE GIRATORIA	11.02400	RICHTER (BDU)
ELEMENT GIMNÀSTIC	BICICLETA DEPORTIVA	FAZ50200	KOMPAN
ELEMENT GIMNÀSTIC	BICICLETA ELÍPTICA	KPX125	KOMPAN
ELEMENT GIMNÀSTIC	BICICLETA EL·LÍPTICA	STEP PF6	NOVATILU
ELEMENT GIMNÀSTIC	BICICLETA ESTÁTICA	KPX129	KOMPAN
ELEMENT GIMNÀSTIC	BRAÇ	OBLIC PF9	NOVATILU
ELEMENT GIMNÀSTIC	CALISTENIA	NT-122	NORTEN
ELEMENT GIMNÀSTIC	CICLÓN	NT-59	NORTEN
ELEMENT GIMNÀSTIC	COMBINACIÓN 3	FSW10301	KOMPAN
ELEMENT GIMNÀSTIC	COMBINACIÓN 4	FSW10401	KOMPAN
ELEMENT GIMNÀSTIC	CORREDOR AÉREO	KPX120	KOMPAN
ELEMENT GIMNÀSTIC	CORREDOR AÉREO + BICICLETA ELÍPTICA + BICICLETA ESTÁTICA	KPX320	KOMPAN
ELEMENT GIMNÀSTIC	DIP BENCH	FSW20200	KOMPAN
ELEMENT GIMNÀSTIC	ELEMENT GIMNÀSTIC	E-GIMN	Desconegut
ELEMENT GIMNÀSTIC	EQUILIBRIO + BALANCEO	FST227	KOMPAN
ELEMENT GIMNÀSTIC	ESCALERA BRAQUIACIÓN	NT-71	NORTEN
ELEMENT GIMNÀSTIC	ESQUI DE FOINS	E-GIM2	HPC IBÉRICA
ELEMENT GIMNÀSTIC	ESTRUCTURA HEXAGONAL BARRAS DOMINADAS	FSW21701	KOMPAN
ELEMENT GIMNÀSTIC	FLEXIÓN PARALELAS	NT-54	NORTEN
ELEMENT GIMNÀSTIC	FÖHN	NT-74	NORTEN
ELEMENT GIMNÀSTIC	FÖHN BIKE	NT-74	NORTEN
ELEMENT GIMNÀSTIC	GARBÍ	NT-47	NORTEN
ELEMENT GIMNÀSTIC	GIRO DE CINTURA	HPC155C	HPC IBÉRICA
ELEMENT GIMNÀSTIC	JUEGO DE BOLAS	11.50200	RICHTER (BDU)
ELEMENT GIMNÀSTIC	JUEGO DEPORTIVO (ref. 080490)	080490	LAPPSET
ELEMENT GIMNÀSTIC	LAS ANILLAS	11.01700	RICHTER (BDU)
ELEMENT GIMNÀSTIC	MARXA	SKATE PF7	NOVATILU
ELEMENT GIMNÀSTIC	MONZÓN	NT-48	NORTEN
ELEMENT GIMNÀSTIC	PEDALES DE MANO	KPX130	KOMPAN
ELEMENT GIMNÀSTIC	PEDALS	BIKE PF13	NOVATILU
ELEMENT GIMNÀSTIC	PEDALS	E-GIM1	HPC IBÉRICA

TIPUS_ELEMENT	MODEL	REFERENCIA	FABRICANT
ELEMENT GIMNÀSTIC	PONIENTE	NT-57	NORTEN
ELEMENT GIMNÀSTIC	REMOLINO	NT-56	NORTEN
ELEMENT GIMNÀSTIC	RUEDA DE ESTIRAMIENTOS	KPX122	KOMPAN
ELEMENT GIMNÀSTIC	RUEDA DE ESTIRAMIENTOS	KPX132	KOMPAN
ELEMENT GIMNÀSTIC	RUEDA DE ESTIRAMIENTOS + TORSIÓN CORPORAL	KPX220	KOMPAN
ELEMENT GIMNÀSTIC	SALTO	112205	LAPPSET
ELEMENT GIMNÀSTIC	SET 04	UBD.SW.K004	URBADIS MICROARQUITECTURA
ELEMENT GIMNÀSTIC	SET 06	UBD.SW.K006	URBADIS MICROARQUITECTURA
ELEMENT GIMNÀSTIC	SET 16	UBD.SW.K016	URBADIS MICROARQUITECTURA
ELEMENT GIMNÀSTIC	STEP, 20 cm	FAZ30100	KOMPAN
ELEMENT GIMNÀSTIC	STEP, 40 cm	FAZ30200	KOMPAN
ELEMENT GIMNÀSTIC	STEP, 60 cm	FAZ30300	KOMPAN
ELEMENT GIMNÀSTIC	SUSPENSION TRAINER	FAZ10100	KOMPAN
ELEMENT GIMNÀSTIC	TIFÓN	NT-43	NORTEN
ELEMENT GIMNÀSTIC	TORNADO	NT-42	NORTEN
TORRE TOBOGAN	TORRE CON TOBOGAN (ref. LN/316.98)	LN/316.98	Sarba
ELEMENT GIMNÀSTIC	TORSIÓN CORPORAL + CORREDOR AÉREO + EJERCICIO ELEVACIÓN	KPX323	KOMPAN
ELEMENT GIMNÀSTIC	TORSIÓN CORPORAL + EJERCICIO ELEVACIÓN	KPX224	KOMPAN
ELEMENT GIMNÀSTIC	TRAMUNTANA	NT-34	NORTEN
ELEMENT GIMNÀSTIC	TÚ Y YO	11.01200	RICHTER (BDU)
ELEMENT GIMNÀSTIC	WORKFIT PRO L	JCIR23H	BENITO URBAN
ELEMENT ESPORT GENT GRAN	ASAS ROTATIVAS	GA03	GALOPÍN
ELEMENT ESPORT GENT GRAN	BALANCE RAIL	081410M	LAPPSET
ELEMENT ESPORT GENT GRAN	BENCH WORKOUT WITH PEDALS	081471M	LAPPSET
ELEMENT ESPORT GENT GRAN	BICICLETA ESTÁTICA	HPC202T	HPC IBÉRICA
ELEMENT ESPORT GENT GRAN	ESCALADORA	JSA006N	BENITO URBAN
ELEMENT ESPORT GENT GRAN	ESCALERILLA DE DEDOS	GA04	GALOPÍN
ELEMENT ESPORT GENT GRAN	ESPATLLES	PULL PF10	NOVATILU
ELEMENT ESPORT GENT GRAN	ESTIRAMIENTO ESPALDA	DP603D1	MANUFACTURAS DEPORTIVAS
ELEMENT ESPORT GENT GRAN	EXTENSIÓN	JSA002N	BENITO URBAN
ELEMENT ESPORT GENT GRAN	FINGER STAIRS	081425M	LAPPSET
ELEMENT ESPORT GENT GRAN	FLEXO TENSOR	GA02	GALOPÍN
ELEMENT ESPORT GENT GRAN	GENT GRAN	Q30569-A	LAPPSET
ELEMENT ESPORT GENT GRAN	GIRO CADERAS	DP600A4	MANUFACTURAS DEPORTIVAS
ELEMENT ESPORT GENT GRAN	GIRO DE CINTURA	HPC155CT	HPC IBÉRICA
ELEMENT ESPORT GENT GRAN	HIP SPRING	081415M	LAPPSET
ELEMENT ESPORT GENT GRAN	LA RUEDA GRANDE	HPC154G	HPC IBÉRICA
ELEMENT ESPORT GENT GRAN	LOS PATINES	HPC155B	HPC IBÉRICA
ELEMENT ESPORT GENT GRAN	MANOVELLA ROTATIVA	ARM PF5	NOVATILU
ELEMENT ESPORT GENT GRAN	MULTI ELEMENTS	Q30530	LAPPSET
ELEMENT ESPORT GENT GRAN	MULTIELEMENTOS	Q30605	LAPPSET
ELEMENT ESPORT GENT	PARAREL·LES	Q30587-P	LAPPSET

Ajuntament de Barcelona

TIPUS_ELEMENT	MODEL	REFERENCIA	FABRICANT
GRAN			
ELEMENT ESPORT GENT GRAN	PECTORALES	JSA003N	BENITO URBAN
ELEMENT ESPORT GENT GRAN	PEU OSCIL·LANT	SLID PF11	NOVATILU
ELEMENT ESPORT GENT GRAN	RUEDA	DP600A1	MANUFACTURAS DEPORTIVAS
ELEMENT ESPORT GENT GRAN	SERPIENTE	DP603D2	MANUFACTURAS DEPORTIVAS
ELEMENT ESPORT GENT GRAN	SHOULDER ARCHES	081420M	LAPPSET
ELEMENT ESPORT GENT GRAN	SHOULDER WHEEL	081435M	LAPPSET
ELEMENT ESPORT GENT GRAN	SNAKE BAR	081402M	LAPPSET
ELEMENT ESPORT GENT GRAN	SNAKE BEAM	081405M	LAPPSET
ELEMENT ESPORT GENT GRAN	STEP & TWIST	HPC207T	HPC IBÉRICA
ELEMENT ESPORT GENT GRAN	TWIST DOBLE	HIP PF1	NOVATILU
ELEMENT ESPORT GENT GRAN	VOLANTES	JSA005N	BENITO URBAN
ELEMENT ESPORT GENT GRAN	WAVE BAR	081400M	LAPPSET
ELEMENT ESPORT GENT GRAN	WRIST WORKOUT	081430M	LAPPSET
RAMPA	RAMPA	RAMPA	Desconegut
ALTRES ESPORTS	BANCO ESCALONADO SIENTA TRES	11.01300	RICHTER (BDU)
ALTRES ESPORTS	BARRA DE FLEXIÓ (ref. 080470)	080470	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
ALTRES ESPORTS	BARRA DE TORSIÓN	11.02100	RICHTER (BDU)
ALTRES ESPORTS	BARRA FIXA 3 (ref. 080103)	080103	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
ALTRES ESPORTS	BARRAS DE ESTIRAMIENTO	HPC155D	HPC IBÉRICA
ALTRES ESPORTS	BARRAS HORIZONTALES (ref. IS-6G12)	IS-6G12	ISABA
ALTRES ESPORTS	BARRAS PARALELAS	HPC473	HPC IBÉRICA
ALTRES ESPORTS	BARRAS (ref. es-004)	es-004	Desconegut
ALTRES ESPORTS	BICICLETA ESTÁTICA	HPC491	HPC IBÉRICA
ALTRES ESPORTS	EL JINETE	HPC492	HPC IBÉRICA
ALTRES ESPORTS	EL REMO	HPC417	HPC IBÉRICA
ALTRES ESPORTS	ESCALERA EN SUSPENSION	080462	TLF ARAFOS TECNIC S.L.
ALTRES ESPORTS	ESPORTS (ref. 6.96000)	6.96000	Richter Spielgeräte
ALTRES ESPORTS	ESPORTS (ref. es-005	es-005	Desconegut
ALTRES ESPORTS	ESPORTS (ref. es-006)	es-006	Desconegut
ALTRES ESPORTS	ESPORTS (ref. es-007)	es-007	Desconegut
ALTRES ESPORTS	ESPORTS (ref. es-008)	es-008	Desconegut
ALTRES ESPORTS	ESPORTS (ref. es-009)	es-009	Desconegut
ALTRES ESPORTS	ESPORTS (ref. es-010)	es-010	Desconegut
ALTRES ESPORTS	ESQUÍ DE FONDO	HPC425	HPC IBÉRICA
ALTRES ESPORTS	ESTRUCTURA DE SALT (ref. 6.41000)	6.41000	Richter Spielgeräte
ALTRES ESPORTS	JUEGA DE BRAZOS DE VIAJE	11.01400	RICHTER (BDU)
ALTRES ESPORTS	LOS PATINES	HPC409	HPC
ALTRES ESPORTS	MASAJE ESPALDA	HPC414	HPC IBÉRICA
ALTRES ESPORTS	PARALELAS (ref. es-002)	es-002	Desconegut
ALTRES ESPORTS	PELOTA PENDULAR	11.02600	RICHTER (BDU)
ALTRES ESPORTS	PISTA DE AGILIDAD MANUAL TRAZOS	11.01100	RICHTER (BDU)
ALTRES ESPORTS	POTRO (ref. es-001)	es-001	Desconegut
ALTRES ESPORTS	RAMPA (ref. es-003)	es-003	Desconegut
ALTRES ESPORTS	RUEDA DOS PERSONAS	HPC488	HPC IBÉRICA
ALTRES ESPORTS	SLALOM	HPC415	HPC IBÉRICA
CONTENIDOR REBUIG	CONTENIDOR REBUIG	C-REB	Desconegut
CONTENIDOR RESIDUS VEGETALS	CONTENIDOR RESIDUS VEGETALS	CRV	Desconegut
ESTRUCTURES DE FAUNA	BIO-TRONCS	BT	Desconegut

TIPUS_ELEMENT	MODEL	REFERENCIA	FABRICANT
ESTRUCTURES DE FAUNA	CAIXES DE NIUS D'ERIZONS	CE	SENSE DADES
ESTRUCTURES DE FAUNA	CAIXES NIU	CN	Desconegut
ESTRUCTURES DE FAUNA	CÚMUL DE TRONCS	CT	Desconegut
ESTRUCTURES DE FAUNA	ESPIRAL D'AROMÀTIQUES	EA	Desconegut
ESTRUCTURES DE FAUNA	FANGAR D'ORENETES	FO	Desconegut
ESTRUCTURES DE FAUNA	HOTEL D'INSECTES	HI	Desconegut
ESTRUCTURES DE FAUNA	MENJADORS D'OCELLS	MO	SENSE DADES
ESTRUCTURES DE FAUNA	PIRÀMIDE DE FUSTA	PF	Desconegut
ESTRUCTURES DE FAUNA	RAMPES	RA	SENSE DADES
ESTRUCTURES DE FAUNA	REFUGIS D'ABELLES	RA	SENSE DADES
ESTRUCTURES DE FAUNA	ROCALLES	ROC	SENSE DADES
ESTRUCTURES DE FAUNA	TORRES PER RATPENATS	TR	Desconegut
CONTENIDOR ORGÀNICA	CONTENIDOR M. ORGÀNICA	C-ORG	Desconegut
PARANYS MORRUT	CONTENIDOR DE VIDRE	C-VID	Desconegut
ALTRES MOBILIARI	ELEMENTS FUSTA PAÏSOS CATALANS	S-REF	Desconegut
ALTRES MOBILIARI	ELEMENTS MARBRE PAÏSOS CATALANS	S-REF	Desconegut
ALTRES MOBILIARI	MODEL TERRACOTA (JARDINERA)	TEST	Desconegut
CONTENIDOR PAPER	CONTENIDOR PAPER	C-PAP	Desconegut
JARDINERES I TESTOS	Aguilar	REF	
JARDINERES I TESTOS	Banc Gaudí	Gaudí	Desconegut
JARDINERES I TESTOS	Barcelona 135	BCN 135	FÁBREGAS
JARDINERES I TESTOS	Barcelona 90	bcn 90	FÁBREGAS
JARDINERES I TESTOS	Benito 135	Benito 135	BENITO URBAN
JARDINERES I TESTOS	Benito 90	Benito 90	BENITO URBAN
JARDINERES I TESTOS	Benito rodona	Benito rodona	BENITO URBAN
JARDINERES I TESTOS	Bonet-Muixi	REF	
JARDINERES I TESTOS	Bouquet	Bouquet	ESCOFET
JARDINERES I TESTOS	Cascades	REF	Desconegut
JARDINERES I TESTOS	Cera (Peret)	Cerac (Peret)	Desconegut
JARDINERES I TESTOS	CONTENIDOR METÀL·LIC 0,6 m	CONTENIDOR METÀL·LIC 0,6 m	Desconegut
JARDINERES I TESTOS	CONTENIDOR METÀL·LIC 0,8m	CONTENIDOR METÀL·LIC 0,8m	Desconegut
JARDINERES I TESTOS	Copa Gran via	Copa Gran via	Desconegut
JARDINERES I TESTOS	Corten enfliadissa	Corten enfliadissa	Desconegut
JARDINERES I TESTOS	Corten escut	doble cub	BEC
JARDINERES I TESTOS	Corten quadrada	Corten quadrada	Desconegut
JARDINERES I TESTOS	Corten recta 150	Corten recta 150	Desconegut
JARDINERES I TESTOS	Corten recta 200	Corten recta 200	Desconegut
JARDINERES I TESTOS	Corten recta petita	Corten recta petita	Desconegut
JARDINERES I TESTOS	Cubeta 1000	Cubeta 1000	Desconegut
JARDINERES I TESTOS	Cubeta 1500	Cubeta 1500	Desconegut
JARDINERES I TESTOS	Cubeta lira 1100	Cubeta lira 1100	MYC-5
JARDINERES I TESTOS	Eco-reg circular	Eco-reg circular	FUNDUCTIL TÀRREGA
JARDINERES I TESTOS	Eco-reg recta 100	Eco-reg recta 100	FUNDUCTIL TÀRREGA
JARDINERES I TESTOS	Eco-reg recta 140	Eco-reg recta 140	FUNDUCTIL TÀRREGA
JARDINERES I TESTOS	Eco-reg recta 200	Eco-reg recta 200	Desconegut
JARDINERES I TESTOS	Enfiladissa Elena Maseras	Enfiladissa Elena Maseras	Desconegut
JARDINERES I TESTOS	Escocell Bonanova	Escocell Bonanova	Desconegut
JARDINERES I TESTOS	Escocell Brasil	Escocell Brasil	Desconegut
JARDINERES I TESTOS	Escocell Ramon Amadeu	Escocell Ramon Amadeu	Desconegut
JARDINERES I TESTOS	Escocell Sarrià	Escocell Sarrià	Desconegut

Ajuntament de Barcelona

TIPUS_ELEMENT	MODEL	REFERENCIA	FABRICANT
JARDINERES I TESTOS	Escut formigó	Escut formigó	Desconegut
JARDINERES I TESTOS	Esfèrica 100	REF	COLOMER
JARDINERES I TESTOS	Esfèrica 135	REF	COLOMER
JARDINERES I TESTOS	Esfèrica 180	Esfèrica 180	BENITO URBAN
JARDINERES I TESTOS	Esfèrica 90	JAR-83	COLOMER
JARDINERES I TESTOS	Espiell	REF	Desconegut
JARDINERES I TESTOS	Espiell ample	Espiell ample	Desconegut
JARDINERES I TESTOS	Fabregas V-2	Fabregas V-2	FÁBREGAS
JARDINERES I TESTOS	Fibra A	FIB_A	Desconegut
JARDINERES I TESTOS	Fibra B	FIB_B	Desconegut
JARDINERES I TESTOS	Fibra C	FIB_C	Desconegut
JARDINERES I TESTOS	Font Màgica (Copa i base)	Font Màgica (Copa i base)	Desconegut
JARDINERES I TESTOS	Font Màgica (Escales gran)	Font Màgica (Escales gran)	Desconegut
JARDINERES I TESTOS	Font Màgica (Escales petita)	Font Màgica (Escales petita)	Desconegut
JARDINERES I TESTOS	Font Màgica (internes)	Font Màgica (internes)	Desconegut
JARDINERES I TESTOS	Foronda	REF	Desconegut
JARDINERES I TESTOS	Foronda-2	REF	Desconegut
JARDINERES I TESTOS	Foronda-3	REF	Desconegut
JARDINERES I TESTOS	Foronda-4	REF	Desconegut
JARDINERES I TESTOS	Fusta Aguilar	Fusta Aguilar	Desconegut
JARDINERES I TESTOS	Fusta Masia	Fusta Masia	Desconegut
JARDINERES I TESTOS	Fusta Montserrat Roig	Fusta Montserrat Roig	Desconegut
JARDINERES I TESTOS	Guàrdia Urbana	REF	Desconegut
JARDINERES I TESTOS	HIDROJARDINERA 560	HIDROJARDINERA 560	ESCOFET
JARDINERES I TESTOS	HIDROJARDINERA 950	HIDROJARDINERA 950	ESCOFET
JARDINERES I TESTOS	Hidroparterres igniagreen	x	IGNIAGREEN
JARDINERES I TESTOS	ICÀRIA	ICÀRIA	ESCOFET
JARDINERES I TESTOS	Jiflor 800 doble	Jiflor 800 doble	JARDIN MOVIL
JARDINERES I TESTOS	Lineal	REF	DAE
JARDINERES I TESTOS	Llívia	REF	Desconegut
JARDINERES I TESTOS	Mago 69/3	mago urban	BENITO URBAN
JARDINERES I TESTOS	Mare de deu de Lorda	MDL	LAPPSET
JARDINERES I TESTOS	Montserrat recta	REF	DAE
JARDINERES I TESTOS	Montserrat rodona	REF	DAE
JARDINERES I TESTOS	Morella Aulet	Morella Aulet	Desconegut
JARDINERES I TESTOS	Morella circular	Morella circular	ESCOFET
JARDINERES I TESTOS	Murtra	Murtra	Desconegut
JARDINERES I TESTOS	Normandia	REF	Desconegut
JARDINERES I TESTOS	Oval	REF	BENITO URBAN
JARDINERES I TESTOS	Palau de la Virreina	REF	Desconegut
JARDINERES I TESTOS	Parklet estreta (1u)	PARK_EST_1u	Desconegut
JARDINERES I TESTOS	Parklet estreta (5u)	PARK_EST_5u	Desconegut
JARDINERES I TESTOS	Parklet gran	PARK_GRAN	Desconegut
JARDINERES I TESTOS	Parklet mitjana	PARK_MITJ	PARKLET
JARDINERES I TESTOS	Parklet quadrada 120	PARK_Q_120	PARKLET
JARDINERES I TESTOS	Parterre Calafell	Parterre Calafell	Desconegut
JARDINERES I TESTOS	PENDENT ASSIGNAR	PDT	Desconegut
JARDINERES I TESTOS	PERFYPLAST 1	PERFYPLAST 1	Desconegut
JARDINERES I TESTOS	PERFYPLAST 2	PERFYPLAST 2	Desconegut
JARDINERES I TESTOS	PERFYPLAST 3	PERFYPLAST 3	Desconegut
JARDINERES I TESTOS	PERFYPLAST 4	PERFYPLAST 4	Desconegut
JARDINERES I TESTOS	PERFYPLAST 5	PERFYPLAST 5	Desconegut
JARDINERES I TESTOS	PERFYPLAST 6	PERFYPLAST 6	Desconegut
JARDINERES I TESTOS	PI TRACTAT 1,2 m	PI TRACTAT 1,2 m	Desconegut
JARDINERES I TESTOS	PI TRACTAT 1,8 m	PI TRACTAT 1,8 m	Desconegut
JARDINERES I TESTOS	Plaça Major	PLAZA	SANTA & COLE
JARDINERES I TESTOS	Plaça Major (4 fustes)	REF	SANTA & COLE
JARDINERES I TESTOS	Plaça Major Inoxidable	PLAZA	SANTA & COLE
JARDINERES I TESTOS	Plaça Menor	PLAZA	SANTA & COLE

TIPUS_ELEMENT	MODEL	REFERENCIA	FABRICANT
JARDINERES I TESTOS	Premià	REF	Desconegut
JARDINERES I TESTOS	Puig Castellar	REF	Desconegut
JARDINERES I TESTOS	Reis Catòlics	REF	Desconegut
JARDINERES I TESTOS	Salou	REF	Desconegut
JARDINERES I TESTOS	Santa Eulàlia	REF	Desconegut
JARDINERES I TESTOS	Santa Otilia	STA_OTI	Desconegut
JARDINERES I TESTOS	TARGA-1200	JA32-1200	FUNDUCTIL TÀRREGA
JARDINERES I TESTOS	TARGA-900	JA32-900	FUNDUCTIL TÀRREGA
JARDINERES I TESTOS	Terra - Screen	REF	BREINCO
JARDINERES I TESTOS	TEST- e 120	TEST-E 120	ESCOFET
JARDINERES I TESTOS	TEST- e 200	TEST-E	ESCOFET
JARDINERES I TESTOS	Tossa	Tossa	Desconegut
JARDINERES I TESTOS	Tram 100	TRAM	SANTA & COLE
JARDINERES I TESTOS	Tram 200	TRAM	SANTA & COLE
JARDINERES I TESTOS	Trinxant	REF	Desconegut
JARDINERES I TESTOS	Vas-one	vas-one-jar	Desconegut
JARDINERES I TESTOS	Venecia	REF	FUNDICIÓN COLOMER
JARDINERES I TESTOS	Vida	REF	BENITO URBAN
TAULA	TAULA IN SITU	TINSITU	Desconegut
TAULA	TAULA PICNIC	PICNIC	Desconegut
TAULA	TAULA PICNIC GAVARRES	VM311	BENITO URBAN
TAULA	TAULA PICNIC TOR	UVM10	NOVATILU

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

ÍNDEX

1. A - MÀ D'OBRA.....1
2. B MATERIALS I COMPOSTOS.....2
3. P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS.....125
4. X - PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR.....217
5. SIGNATURES.....217

1. A - MÀ D'OBRA

A0 MÀ D'OBRA EMPRESARIAL

A0F MÀ D'OBRA INDIVIDUAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

A0F-000T,A0F-000S,A0F-000M,A0F-000B,A0F-0015,A0F-000D,A0F-IAVV,A0F-000U,A0F-000R,A0F-000E,A0F-000N,A0F-000V,A0F-W61H.

Plec de condicions

2. B MATERIALS I COMPOSTOS

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011 NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME,B011-05MF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/m3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956)
  - Ciment tipus SR: <= 5 g/l (5.000 ppm)
  - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178)
  - Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm)
  - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
  - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): <= 15 g/l (15.000 ppm)

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011 NEUTRES

B011- AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME,B011-05MF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956) - Ciment tipus SR,SRC: <= 5 g/l (5.000 ppm) - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958) - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm) - Aigua per a formigó armat: <= 2 g/l - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 2 g/l
- Hidrats de carboni(UNE 83959) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): <= 15 g/l (15.000 ppm)
Álcalis Na2O: >= 1,5 g/l
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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
Contingut en ió clor Cl- (UNE 83958)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)
En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03C- SAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03C-05NZ,B03C-05NM,B03C-IRGJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.
Els materials no han de ser susceptibles a meteorització o alteració física o química. Han de poder barrejar-se amb aigua sense donar lloc a dissolucions perjudicials per a l'estructura, per altres capes de ferm, o que puguin contaminar.
Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal. No ha de tenir argiles, margues o d'altres matèries estranyes.
La fracció que passa pel tamís 0,08 (UNE 7050) ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0,40 (UNE 7050).
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
A la vegada, els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica, i han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
Coeficient de desgast "Los Angeles" (NLT-149): < 50
Índex CBR (NLT-111): > 20
Contingut de matèria orgànica: Nul
Mida del granulat:
- Sauló garbellat: <= 50 mm
- Sauló no garbellat: <= 1/2 gruix de la tongada
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres: - Assaig granulomètric (UNE EN 933-1), - Assaig d'equivalent de sorra (UNE EN 933-8) - I en el seu cas, assaig de blau de metilè (UNE EN 933-9)
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor: - Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104) - Assaig Próctor Modificat (UNE 103501) - Humitat natural (UNE EN 1097-5)
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor: - Coeficient de desgast de "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2) - Assaig CBR (UNE 103502), cada 4500 m3 o cada setmana si el volum executat és menor.
El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03D- SORRA DE MATERIAL RECICLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03D-21MC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels

àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos
En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03F- TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03F-05NW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Material granular de granulometria contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Tot-u natural: format bàsicament per partícules no triturades procedents de graveres o dipòsits naturals, sòls naturals o una barreja de tots dos.
- Tot-u artificial: compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
- Tot-u artificial procedent de materials granulars reciclats.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
El granulat ha de tenir forma arrodonida o polièdrica, i ha de ser net, resistent i de granulometria uniforme.
No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o química apreciable sota les condicions possibles més desfavorables.
No ha de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin afectar a estructures, a d'altres capes de ferm, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
Els materials estaran exempts de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa on es col·loqui.
TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:
S'utilitzarà tot-u artificial compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4, sempre que compleixin amb les prescripcions tècniques exigides a l'article 510 del PG3 vigent.
Composició química:
- Contingut ponderal en sofre total (S), segons UNE-EN 1744-1, en cas que el material estigui en contacte amb capes tractades amb ciment: < 0,5%
- A la resta: < 1%
- Contingut de sulfats solubles en aigua (SO3), segons UNE-EN 1744-1, en cas d'àrids reciclats procedents de demolicions de formigó: < 0,7%
Proporció de partícules total i parcialment triturades de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.a del PG3 vigent.
Proporció de partícules totalment arrodonides de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.b del PG3 vigent.
Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3: < 35
Coeficient de desgast "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T2: - Àrids per a tot-u: < 30 - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 35
- Categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: - Àrids per a tot-u: < 35 - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 40
Contingut de fins de l'àrid gruixut que passa pel tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-1: < 1% en massa
Equivalent de sorra (SE4)(Annex A de l'UNE-EN 933-8):
- Fracció 0/4 del material: - T00 a T1: > 40 - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 35 - Vorals de T3 i T4: > 30
Blau de metilè (Annex A de la UNE-EN 933-9) en cas d'incompliment de l'equivalent de sorra:
- Fracció 0/0,125 del material: < 10 g/kg i a més: - T00 a T1: > 35 - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 30
- Vorals de T3 i T4: > 25
Plasticitat:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T4: No plàstic, segons UNE 103103 i UNE 103104
- Vorals sense pavimentar de les categories T32, T41 i T42: - Índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: < 10 - Límit líquid, segons UNE 103103: < 30
Granulometria, segons UNE-EN 933-1, estarà compresa entre els següents valors:

Tamís UNE-EN 933-2 (mm)	Tamisatge ponderal acumulat (%) ZA 0/32	ZA 0/20	ZAD 0/20
40	100	--	--
32	88-100	100	100
20	65-90	75-100	65-100
12,5	52-76	60-86	47-78
8	40-63	45-73	30-58

4	26-45	31-45	14-37	
2	15-32	20-40	0-15	
0,500	7-21	9-24	0-6	
0,250	4-16	5-18	0-4	
0,063	0-9	0-9	0-2	

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm, segons UNE-EN 933-2, ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm, segons UNE-EN 933-2.
Si el material procedeix de reciclatge de residus de construcció i demolició, haurà de complir:
- Pèrdua en l'assaig de sulfat de magnesi, segons UNE-EN 1367-2: < 18%
Si s'utilitza àrid siderúrgic d'acereries, haurà de complir:
- Expansivitat, segons UNE-EN 1744-1: < 5%
- Índex granulomètric d'envelliment segons NLT-361: < 1%
- Contingut de calç lliure, segons UNE-EN 1744-1: < 0,5%
Si s'utilitza àrid siderúrgic d'alt forn, haurà de complir:
- Desintegració per silicat bicàlcic o per ferro, segons UNE-EN 1744-1: Nul
Les característiques essencials del tot-u per a ús en capes estructurals de ferms, establertes a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242, compliran amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* 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).
TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
UNE-EN 13242:2003+A1:2008 Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para uso en capas estructurales de firmes.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Per a ús en ferms de carreteres ha de disposar del marcatge CE, segons l'Annex ZA de la norma UNE-EN 13242.
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: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa la Directiva 93/68/CEE. El símbol normalitzat del Marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme notificat (només per al sistema 2+). - Nom o marca d'identificació i direcció inscrita del fabricant. - Dos últims dígits de l'any en que s'ha imprès el marcatge CE. - Número de certificat de control de producció de fàbrica (només per al sistema 2+). - Referència a la norma EN 13242. - Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...i ús previst. - Informació de les característiques essencials de la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242.
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció del material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert a la DT.
S'ha d'examinar el material i es rebutjarà el que a primera vista contingui matèries estranyes o mides superiors al màxim acceptat en la fórmula de treball.
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 de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas d'àrids fabricats en el propi lloc de construcció de l'obra, de cada procedència es prendran mostres, segons UNE-EN 932-1 i per a cadascuna d'elles es determinarà:
- Assaig granulomètric, segons UNE-EN 933-1.
- Límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104.
- Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2.
- Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9.
- Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3.
- Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5.
- Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.
- Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.
En el cas de tot-u fabricat en central que no tinguin marcatge CE, es realitzaran els següents assaigs d'identificació i caracterització del material:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres: - Assaig granulomètric, segons UNE EN 933-1.
- Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor: - Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13.286-2. - Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE-EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9. - En el seu cas, límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104. - Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor: - Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3. - Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5. - Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2. - Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.
El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En el cas de tot-u fabricat en central es prendran mostres a la sortida del mesclador. En els altres casos

es podran prendre mostres en els aplecs i es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig .
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03J MATERIALS BÀSICS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03J-0K8P,B03J-0K8V,B03J-0K88,B03J-0K8W.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire

Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45º (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45º (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:
  - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim
  - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):

- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa

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

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%

Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%

Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.
La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5

(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat

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

3.- UNITAT I 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

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1.IC «Drenaje» que figura como anejo a esta Orden.
Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-1C «Drenaje superficial».

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

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

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

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

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

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.

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

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

- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

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

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

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

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

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

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

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

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03J MATERIALS BÀSICS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B03J- GRAVA DE PEDRERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03J-0K8P,B03J-0K8V,B03J-0K88,B03J-0K8W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments
El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire
Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45º (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45º (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents: - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim
Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%
L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes
Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa
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
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%
Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40
Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%
Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.
La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5
(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20
Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1
Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4
Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL

- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material: - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1) - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101) - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)
S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03L SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05N7,B03L-05MY,B03L-05N8,B03L-05MS,B03L-05N5.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
  - De pedra calcària
  - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Cloruns expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes
ló 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
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%
Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm

Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):

- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
  - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes

Valor blau de metilè(UNE 83130):

- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials: <= 2%

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

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

Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.

Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03L SORRA

B03L- SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05N7,B03L-05MY,B03L-05N8,B03L-05MS,B03L-05N5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes
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
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%
Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe

d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
Límits	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes
Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70
- Resta de casos: >= 75
Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes.
Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels gränuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament

- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

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

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

_____

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B056- CIMENT RÀPID

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B056-06J5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant hidràulic obtingut per polvorització de margues calcinades, amb addició posterior d'un 5%, com a màxim, de substàncies no nocives, que compleixin la norma UNE 80309.
Es consideren els següents tipus:
- Ciment natural lent (CNL)
- Ciment natural ràpid (CNR)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments naturals ràpids poden ser de classe 4 o 8 (CNR 4, CNR 8).
Els ciments naturals lents poden ser de classe 8 (CNL 8).
Residus màxims (UNE 80122):
- Tamís 0,16 (UNE 7050): <= 17%
- Tamís 0,08 (UNE 7050): <= 35%
Inici de l'adormiment (UNE-EN 196-3):
- Ciment natural ràpid: 1 min
- Ciment natural lent: 10 min
Final de l'adormiment (UNE-EN 196-3):
- Ciment natural ràpid: 8 min
- Ciment natural lent: 120 min
Resistència a compressió (UNE 80116):

TEMPS	CNR 4	CNR 8	CNL 8
1 h	0,5 N/mm2	1 N/mm2	_
6 h	1 N/mm2	2 N/mm2	0,8 N/mm2
7 dies	2 N/mm2	5,2 N/mm2	5 N/mm2
28 dies	4 N/mm2	8 N/mm2	8 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de subministrament
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació i designació d'acord amb la norma UNE 80309
- Referència de la comanda
En els sacs han de figurar les dades següents:
- Referència a la norma UNE 80309
- Pes net
- Designació i denominació del ciment
- Nom del fabricant o marca comercial
- Dates de producció i d'ensacat del ciment
- La inscripció "No apte per a estructures de formigó"
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 80309:1994 Cementos naturales. Definiciones, clasificación y especificaciones de los cementos naturales.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B069- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B069-I4H8,B069-2A9P,B069-2A9O,B069-2A9N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:

- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:

Consistència seca: ± 1 cm
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06E- FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06E-12GU,B06E-11KZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

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

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

metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de 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 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si 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): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3.
La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser (CODI ESTRUCTURAL, taula 43.2.1.a):
- 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 considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser (CODI ESTRUCTURAL, taula 43.2.1.a):
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3-4 cm
- Consistència tova: 5-9 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: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

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

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

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut 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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
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).

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F7- FORMIGÓ ESTRUCTURAL AMB CIMENT GRIS I GRANULAT RECICLAT (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F7-JWOY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació

- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de 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 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
ló clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm - Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec

H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut 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.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B078- MORTER PER A RECONSTRUCCIÓ DE PEDRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B078-12Y1,B078-12Y2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter sintètic de resines epoxi
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:
El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor.
La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.
Mida màxima del granulat: <= 1/3 del gruix mitjà de la capa de morter
Mida mínima del granulat: >= 0,16 mm
Proporció granulat/resina (en pes) (Q): 3 <= Q <= 7
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07L- MORTER PER A RAM DE PALETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07L-1PYA,B07L-1PY6,B07L-1PYC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
- Morter de ram de paleta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat
La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos: - Temps d'us (EN 1015-9) - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1% - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits: - Resistència a compressió (EN 1015-11) - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3) - Absorció d'aigua (EN 1015-18) - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745) - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10) - Conductivitat tèrmica (EN 1745) - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers: - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines: - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc: - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1 - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
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 murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació): - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta): - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)

- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AK- CLAU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AK-07AS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat

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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
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.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AM- FILFERRO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AM-078G.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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
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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
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 BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B7- ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0B7-106P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
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	Ceq	S	P	Cu	N
	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%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.
BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica

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 geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres: - Acer soldable (S) - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 5,0% - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5%
- Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD): - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 7,5% - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0% - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL
- Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.e del CODI ESTRUCTURAL

Designació	Lím.elàstic fy	Càrrega unitaria trencament	Allargament al	Relació fs/fy
	N/mm2	fs(N/mm2)		
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,08
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,08
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20
				<= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15
				<= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.

Toleràncies:
- Massa: - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal

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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D7 TAULERS

B0D70- TAULER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D70-0CES.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Taulers encofrats.
S'han considerat els tipus següents:
- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°
TAULERS DE FUSTA:
Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: >= 6,5 kN/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2
Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Inflament en:
- Gruix: <= 3%
- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%
Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ7- PLANXA D'ACER PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ7-0FI5.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 procès 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.

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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 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.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0G PEDRES NATURALS I ARTIFICIALS

B0G2- PLACA DE PEDRA NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0G2-HYEH,B0G2-0F9D,B0G2-0F9X,B0G2-0FBK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Llosa de pedra natural per a col·locar amb un revestiment (parets, terres, taulells, etc.).
Les pedres considerades són:
- Gres
- Calcària
- Granítica
- Basàltica

Els acabats superficials considerats són:
- Serrada i sense polir
- Abuixardada
- Polida
- Polida i abrillantada
- Tosquejada
- Flamejada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de constitució homogènia, de gra uniforme i no ha de tenir esquerdes, pèls, buits o cavitats provinents de restes orgànics.
No ha de tenir nòduls o ronyons que puguin dificultar-ne la talla.
Ha de ser sana, estable enfront dels agents atmosfèrics i no gelable.
La llosa ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
Les arestes han de ser rectes, fetes a escaire, sense cantells escantonats. Les cares han de ser planes.
En colpejar la peça amb un martell ha de donar un so clar i els seus fragments han de tenir les arestes vives.
Ha de tenir bones condicions d'adherència per als morters.

Ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Les dimensions de la peça es donaran amb mil·límetres i amb el següent ordre: longitud (l), amplada (b) i gruix (d).
Els acabats superficials s'han d'extendre uniformement fins a les arestes de la peça.
En acabats superficials on s'utilitzi algun material de farciment per a forats, discontinuïtats i esquerdes caldrà indicar el tipus de tractament i la naturalesa dels materials afegits.
El subministrador aportarà la mostra de referència, d'acord amb UNE-EN 12058 i/o UNE-EN 12057 i/o UNE-EN 1469 i/o UNE-EN 1341.
Pes específic (UNE_EN 1936):
- Pedra de gres: >= 24 kN/m3
- Pedra calcària: >= 20 kN/m3
- Pedra granítica: >= 25 kN/m3
PEDRA DE GRES:
Llosa de pedra natural de gres obtinguda de roques d'origen sedimentari, constituïda per sorra de quars i materials aglomerants diversos.
No ha de tenir elements aglomerants de tipus argilós o calcinal.
PEDRA CALCÀRIA:
Llosa de pedra natural calcària obtinguda de roca cristal·lina d'origen sedimentari constituïda bàsicament per carbonat càlcic.
La seva composició no ha de ser excessivament bituminosa ni rica en argila.
PEDRA GRANÍTICA:
Llosa de pedra natural granítica obtinguda de roca cristal·lina d'origen eruptiu constituïda bàsicament per quars, feldspat i mica.
No ha de tenir símptomes de descomposició en els seus feldspats característics.
RAJOLES DE PEDRA NATURAL PER A ÚS COM A PAVIMENT EXTERIOR D'ACORD AMB LA NORMA UNE-EN 1341:
L'amplària nominal ha de ser superior a 150 mm. - Dimensions (excepte si la pedra es subministra en grandàries aleatòries) - Tractament químic superficial
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Resistència al glaç/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
Resistència a l'abrasió: Ha de complir la norma UNE-EN 1341.
Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 1341.
Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
Toleràncies:
- Desviació permesa de la dimensió en planta respecte a les nominals: - Classe 1 (marcat P1): - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal =< 700 mm: ± 4 mm - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal > 700 mm: ± 5 mm - Rajoles de vores partides: ± 10 mm - Classe 2 (marcat P2): - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal =< 700 mm: ± 4 mm - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal > 700 mm: ± 5 mm - Rajoles de vores partides: ± 10 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals: - Classe 1 (marcat D1): - Llargària < 700 mm : 6 mm - Llargària => 700 mm : 8 mm - Classe 2 (marcat D2): - Llargària < 700 mm : 3 mm - Llargària => 700 mm : 6 mm
- Desviació de la mesura del gruix respecte al gruix nominal: - Classe 0 (marcat T0): Cap requisit per a la mesura del gruix - Classe 1 (marcat T1): - Gruix =< 30 mm: ± 3 mm - 30 mm < gruix =< 60 mm: ± 4 mm - > 60 mm de gruix: ± 5 mm - Classe 2 (marcat T2): - Gruix =< 30 mm: ± 10% - 30 mm < gruix =< 60 mm: ± 3 mm - > 60 mm de gruix: ± 4 mm
- Desviació de la planor al llarg de les arestes (rajoles texturades): - Vora recta més llarga > 0,5 m: - Cara de textura fina: ± 2 mm - Cara de textura gruixuda: ± 3 mm - Vora recta més llarga > 1 m: - Cara de textura fina: ± 3 mm - Cara de textura gruixuda: ± 4 mm - Vora recta més llarga > 1,5 m: - Cara de textura fina: ± 4 mm - Cara de textura gruixuda: ± 6 mm
RAJOLES PER A PAVIMENTS I ESCALES I PLAQUETES D'ACORD AMB LES NORMATIVES UNE-EN 12058 I UNE-EN 12057
Les plaquetes són les peces que tenen un gruix inferior a 12 mm.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió: Ha de complir la norma UNE-EN 12372
- Resistència a l'adherència: Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Absorció de l'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
- Reacció al foc : Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Absorció a l'aigua per capil·laritat : Ha de complir la norma UNE-EN 1925
- Densitat aparent o porositat oberta: Ha de complir la norma UNE-EN 1936
- Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
- Resistència al xoc tèrmic: Ha de complir la norma UNE-EN 14066
- Permeabilitat al vapor d'aigua: Ha de complir la norma UNE-EN 12524
- Resistència a l'abrasió (excepte en cas de peces per a sócols i davanters d'escales): Ha de complir la norma UNE-EN 14157.
- Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Tactebilitat: (excepte en cas de peces per a sócols i davanters d'escales): Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
Toleràncies:
Toleràncies per peces amb gruix > 12 mm:
- Gruix nominal E en mm: - 12<E<=15: ±1,5 mm - 15<E<=30: ±10% - 30<E<=80: ±3 mm - E>80 : ±5 mm - En el cas de cares exfoliades / trencades de forma natural els valors anteriors no són vàlids i el fabricant declararà les toleràncies de gruix.
- Planor : <=2% de la longitud de la rajola i <=3 mm En el cas de cares exfoliades de forma natural el fabricant declararà les toleràncies.
- Llargària i amplària:

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

Toleràncies per a peces amb gruix <=12mm (plaquetes)
- Llargada i amplària: ±1mm
- Gruix: ±1,5mm
- Planor: 0,15%
- Esquadres: 0,15%
PLAQUES PER A REVESTIMENTS MURALS DE PEDRA NATURAL D'ACORD AMB NORMATIVA UNE-EN 1469.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió: Ha de complir la norma UNE-EN 12372
- Càrrega de trencament de l'ancoratge: Ha de complir norma UNE-EN 13364
- Absorció de l'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
- Reacció al foc : Ha de complir la norma UNE-EN 1469
- Absorció a l'aigua per capil·laritat : Ha de complir la norma UNE-EN 1925

- Densitat aparent o porositat oberta: Ha de complir la norma UNE-EN 1936
- Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
- Resistència al xoc tèrmic: Ha de complir la norma UNE-EN 14066
- Permeabilitat al vapor d'aigua: Ha de complir la norma UNE-EN 12524
Toleràncies:
- Gruix nominal E en mm -12<E<=30: 10% -30<E<=80: ±3 mm -E>80: ±5 mm - En el cas de cares amb esquerdes o sots naturals, els valors anteriors no són aplicables i el fabricant declararà les toleràncies de gruix.
- Planor : <=2% de la Llargària de la rajola i <=3 mm En el cas de cares exfoliades de forma natural el fabricant declararà les toleràncies.
- Llargària i amplària:

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

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Subministrament: Les peces han d'anar protegides durant el transport. Si es fan servir fleixos metàl·lics a l'embalatge, aleshores aquests han de ser resistents a la corrosió.
Les superfícies polides s'han de protegir amb mitjans adequats

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN RAJOLES PER A PAVIMENT EXTERIOR:

Emmagatzematge: En llocs adequats sense possibilitat de ser atacades per agents agressius i de manera que no es trenquin ni s'escantonin.

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN RAJOLES PER A PAVIMENTS, ESCALES, PLAQUETES O REVESTIMENTS MURALS:

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1341:2002 Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1341:2004 ERRATUM Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 12057:2005 Productos de piedra natural. Plaquetas. Requisitos.
UNE-EN 12058:2005 Productos de piedra natural. Baldosas para pavimentos y escaleras. Requisitos.
UNE-EN 1469:2005 Piedra natural. Placas para revestimientos murales. Requisitos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A PAVIMENT EXTERIOR (UNE-EN 1341):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos externs i acabat de calçades, destinats a la pavimentació de zones de circulació de vianants i vehicles, a l'exterior: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- El nom petrogràfic de la pedra (d'acord amb la norma UNE-EN 12407)
- El nom comercial de la pedra
- El nom i direcció del proveïdor
- El nom i la localització de la pedrera
- Referència a la norma UNE-EN 1341
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1341 i els valors declarats pel fabricant:
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Nom o marca d'identificació i direcció declarada del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma EN 1341 - L'ús previst i la descripció de la llosa
En les rajoles destinades a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més: - La resistència a flexió - La resistència al lliscament (si procedeix) - La resistència al derrapatge (si procedeix) - La durabilitat - Tractament superficial químic (si procedeix)

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A PAVIMENTS, ESCALES I PLAQUETES (UNE-EN 12058, UNE-EN 12057):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a acabat de paviments exteriors per a zones d'ús peatonal i vehicular, - Productes per a acabat de paviments interiors incloses les instal·lacions de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes per altres usos, - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre substàncies perilloses, i per a voltes suspeses interiors o exteriors sotmesos a requisits de seguretat en ús (resistència a la flexió), - Productes per a acabat de paviments interiors incloses les instal·lacions de transport públic de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions
A l'embalatge i/o sobre la documentació comercial que acompanya el producte hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 12058 i/o UNE-EN 12057)
- Nom i marca identificativa del productor o el importador si és el responsable de la posta en el mercat.
- Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
- Classificació del producte (nom tradicional, família petrogràfica, etc d'acord amb UNE-EN 12440) i els usos finals
- Característiques: - Per a rajoles per a paviments i escales d'ús intern: - Reacció al foc -

Resistència a la flexió - Resistència al lliscament - Tactilitat - Densitat aparent - Per a rajoles per a paviments i escales d'ús extern: - Resistència a la flexió - Resistència al lliscament - Tactilitat - Resistència a les gelades - Resistència al xoc tèrmic
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A REVESTIMENTS MURALS (UNE-EN 1469):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes per altres usos, - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre substàncies perilloses, i per a voltes suspeses interiors o exteriors sotmesos a requisits de seguretat en ús (resistència a la flexió), - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions
A l'embalatge i/o sobre la documentació comercial que acompanya el producte hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 1469)
- Nom i marca identificativa del productor o el importador si és el responsable de la posta en el mercat.
- Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
- Classificació del producte (nom tradicional, família petrogràfica, etc d'acord amb UNE-EN 12440) i els usos finals
- Característiques: - Plaques per a ús intern: - Reacció al foc - Resistència a la flexió - Resistència a l'ancoratge - Permeabilitat al vapor d'aigua - Densitat aparent - Plaques per a ús exterior: - Reacció al foc - Resistència a la flexió - Resistència a l'ancoratge - Resistència al glaç / desglaç - Permeabilitat al vapor d'aigua - Resistència al xoc tèrmic - Densitat aparent
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
OPERACIONS DE CONTROL. REVESTIMENTS MURALS:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 500 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Pes específic UNE-EN 12372
- Coeficient de saturació
- Absorció d'aigua UNE-EN 12372
- Coeficient de dilatació tèrmica
- Mòdul d'elasticitat
- Porositat aparent
- Duresa al ratllat (Mohs):
- Contingut d'ió sulfat
- Resistència a la compressió (proveta cúbica de 7 cm d'aresta)
- Gelabilitat
- Resistència a la flexió UNE-EN 12372
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Control de característiques geomètriques cada 500 m2 segons la norma UNE EN 13373 - Dimensions - Balcaments - Gruix - Diferència de llargària entre les arestes - Angles - Rectitud d'arestes - Planor
OPERACIONS DE CONTROL. PAVIMENTS:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1600 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Pes específic (UNE-EN 1936) - Coeficient de saturació - Absorció d'aigua, en volum (UNE-EN 1339) - Coeficient de dilatació tèrmica - Mòdul d'elasticitat - Porositat aparent - Duresa al ratllat (Mohs) - Contingut d'ió sulfat - Resistència a la compressió (proveta cúbica de 7 cm d'aresta) - Gelabilitat - Resistència a la flexió - Comprovació de les característiques geomètriques sobre 10 peces en cada subministrament: - Gruix - Angles - Planor - Rectitud d'arestes
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. REVESTIMENTS MURALS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. PAVIMENTS:
No s'admetran materials que no es presentin en bon estat i acompanyats amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 peces del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 peces resultin satisfactoris.

B4 MATERIALS PER A ESTRUCTURES

B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B440 PLANXES I PERFILS D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B440-H6QN.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.

S'han considerat els tipus següents:

- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Amb soldadura
- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):

- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:

- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:

- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.

Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la

qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.

Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
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.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
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.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, 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

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
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.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- 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

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
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 ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
  - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
  - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:

Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:

- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:

Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).

A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:

- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
  - Sèrie lleugera: e <= 16 mm
  - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm
  - Sèrie pesada: e > 40 mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
  - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
  - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
  - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs:

- Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
- Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
- Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
- Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)

- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:

Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.

Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:

- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.

En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.

Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.

Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.

En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:

- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.

Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.

Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.

Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.

Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:

El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.

En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B4 MATERIALS PER A ESTRUCTURES

B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B440 PLANXES I PERFILS D'ACER

B440- PLANXES I PERFILS D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B440-H6QN.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat

10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
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.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
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.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:

El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, 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

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
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.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:

Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- 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

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

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 ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
  - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
  - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:

Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:

- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:

Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).

A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:

- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
  - Sèrie lleugera: e <= 16 mm
  - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm
  - Sèrie pesada: e > 40 mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
  - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
  - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
  - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
  - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
  - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
  - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:

Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.

Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:

- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.

En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.

Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.

Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.

En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:

- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.

Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.

Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.

Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.

Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:

El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.

En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B4 MATERIALS PER A ESTRUCTURES

B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z PLANXES I PERFILS D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z-20BP.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.

S'han considerat els tipus següents:

- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Amb soldadura
- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):

- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.

El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
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.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
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.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, 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

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
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.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:

Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- 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

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

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 ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
  - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
  - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:

Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:

- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:

Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant

- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).

A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:

- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
  - Sèrie lleugera: e <= 16 mm
  - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm
  - Sèrie pesada: e > 40 mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
  - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
  - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
  - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
  - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
  - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
  - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:

Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.

Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:

- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.

En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.

Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.

Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.

En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:

- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.

Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.

Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.

Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.

Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:

El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.

En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6A MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

B6AX MATERIALS AUXILIARS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6AX-0KOW,B6AX-0KOV.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

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.

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6A MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

B6AX MATERIALS AUXILIARS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PER A SEGURETAT I SALUT

B6AX- TANCA MÒBIL D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6AX-0KOW,B6AX-0KOV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6A MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

B6AZ MATERIALS AUXILIARS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6AZ-0KLL,B6AZ-0KLK.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

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.

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6A MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

B6AZ MATERIALS AUXILIARS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PER A SEGURETAT I SALUT

B6AZ- DAU DE FORMIGÓ PER A TANCA MÒBIL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6AZ-0KLL,B6AZ-0KLK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a reixats metàl·lics.
S'han considerat els tipus següents:
- Dau de formigó per a peu de tanca mòbil de malla d'acer.
DAU DE FORMIGÓ:
Ha de portar els forats per a la fixació dels elements verticals del reixat.
No ha de tenir defectes que puguin alterar la seva resisténcia.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
DAU DE FORMIGÓ:
No hi ha condicions específiques de subministrament ni d'emmagatzematge.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7B GEOTÈXTILS

B7B1 MATERIALS AUXILIARS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B1-0KPM,B7B1-0KPH,B7B1-0KQ8.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmina formada per feltres de teixits sintètics.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La funció principal del geotèxtil pot ser:
- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció
- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm

Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.
La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.
Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:
- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit, excepte vies ferroviàries i capes de rodadura asfàltica): F, R, F+S, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió: protecció costera i revestiment de talussos: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P

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:
Per a tots els geotèxtils:
- Característiques essencials:
  - Massa per unitat de superfície (UNE-EN ISO 9864)
  - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319)
  - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)
- Característiques complementàries:
  - Deteriorament durant la instal.lació (UNE-ENV ISO 10722-1)
  - Resistència a la intempèrie (UNE-EN 12224), excepte en túnels

- Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319), en drenatge
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
  - Resistència a la tracció d'unions i costures (UNE-EN ISO 10321)
  - Resistència a l'envelliment químic (UNE-EN ISO 13438, UNE-ENV 12447, UNE-ENV ISO 12960)
  - Resistència a la degradació microbiològica (UNE-EN 1225)
  - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries
  - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2), en drenatge

Funció: Filtració (F).
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2), excepte en drenatge

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):
- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
- Característiques complementàries:
  - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)
  - Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431), excepte en carreteres
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
  - Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431), en carreteres

Funció: Filtració i Separació (F+S):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Reforç i Filtració (R+F) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):
- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236), excepte en moviments de terres i fonaments
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058), excepte en moviments de terres i fonaments

Funció: Drenatge (D):
- Característiques essencials:
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries:
  - Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431)

Funció: Filtració i drenatge (F+D):
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Protecció (P):
- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Eficàcia de la protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
  - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)

Funció: Reforç i Protecció (R+P):
- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Eficàcia de la protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció relaxació de tensions (STR):
- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Retenció del betúm: (UNE-EN 15381)

Si el material se utilitza en obres de carreteres regulades per el PG 3, compliran les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, 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

UNE-EN 13249:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).
UNE-EN 13250:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en construcciones ferroviarias.

UNE-EN 13251:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.
UNE-EN 13252:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en sistemas de drenaje.
UNE-EN 13253:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).
UNE-EN 13254:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13255:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de canales.
UNE-EN 13256:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.
UNE-EN 13257:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en los vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13265:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.
* 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.

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 fonamentacions i murs de contenció de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a canals de Funcio: Filtració, reforç i protecció,
- Productes per a sistemes de drenatge de Funcio: Filtració i drenatge,
- Productes per a vies fèrries de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a túnels i estructures subterrànies de Funcio: Protecció,
- Productes per a embassaments i preses de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a abocadors de residus sòlids de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a obres de control de l'erosió de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a projectes de contenidors de residus líquids de Funcio: Filtració, reforç i protecció:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a embassaments i preses de Funcio: Separació,
- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit de Funcio: Separació,
- Productes per a vies fèrries de Funcio: Separació,
- Productes per a obres de control de l'erosió de Funcio: Separació,
- Productes per a fonamentacions i murs de contenció de Funcio: Separació,
- Productes per a abocadors de residus sòlids de Funcio: Separació,
- Productes per a canals de Funcio: Separació,
- Productes per a sistemes de drenatge de Funcio: Separació:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

Han d'anar acompanyades d'un albarà amb les següents dades:

- Noms i adreces del fabricant i de la empresa subministradora
- Dates de subministrament i de fabricació
- Quantitat que es subministra
- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat
- Nom i adreça del comprador i del destí
- Referència de la comanda
- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari

La etiqueta de marcatge CE pot estar fixada directament al geotèxtil, al embalatge o a la documentació de acompanyament, i ha de tenir les dades que indiqui la norma o normes UNE-EN sota les que s'hagi fet marcatge.

El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que contenguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m.

Informació que s'ha de subministrar amb al producte:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318

OPERACIONS DE CONTROL:

Comprobació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior.

Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DT.

Inspecció visual del material en cada subministrament.

Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels productes, la DF pot disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assajos.

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'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assajos o rebuig del lot).

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7B GEOTÈXTILS

B7B1 MATERIALS AUXILIARS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS PER A SEGURETAT I SALUT

B7B1- GEOTÈXTIL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B1-0KPM,B7B1-0KPH,B7B1-0KQ8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material tèxtil pla, permeable, polimèric (sintètic o natural), que pot ser no teixit, teixit o tricotat, que s'utilitza en contacte amb sòls o altres materials en aplicacions geotècniques i d'enginyeria civil.

S'han considerat els materials següents:

- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La funció principal del geotèxtil pot ser:

- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció
- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm
- B: Barrera entre capes per a impermeabilització del ferm

Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.

La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.

La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.

Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.

Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.

Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.

Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir el mateix dia de la seva col·locació.

Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:

- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit (excepte vies ferroviàries i capes de trànsit asfàltic): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió (protecció costera i revestiment de talussos): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P
- UNE-EN 15381: Paviments i capes de trànsit asfàltiques: R, STR, B, R+STR+B

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:

Per a tots els geotèxtils:

- Característiques essencials: - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319) - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319) - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)

Per a tots els geotèxtils excepte per a ús en paviments i capes de trànsit asfàltiques:

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de cavalcaments i junts (UNE-EN ISO 10321) - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2) - Resistència al deteriorament durant la instal.lació sota una càrrega repetida (UNE-EN ISO 10722)

Funció: Filtració (F).

- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):

- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, excepte en paviments i capes de trànsit asfàltiques: - Rigidesa al 2%, 5% i 10% (UNE-EN ISO 10319) - Fluència en tracció (UNE-EN 13431) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en construccions ferroviàries:
- Abrasió (UNE-EN ISO 13427)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en paviments i capes de trànsit asfàltiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
Funció: Filtració i Separació (F+S):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Filtració i Reforç (F+R) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Drenatge (D):
- Característiques essencials: - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries: - Fluència en compressió (UNE-EN ISO 25619-1)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de junts interns (UNE-EN ISO 13426-2) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/rígid o rígid/rígid)(UNE-EN ISO 12958)
Funció: Filtració i drenatge (F+D):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Protecció (P):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
Funció: Reforç i Protecció (R+P):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
Funció relaxació de tensions (STR):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Retenció del betum (UNE-EN 15381)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
Funció: Barrera entre capes (B):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes (R+STR+B):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Retenció del betum (UNE-EN 15381)
Els geotèxtils que s'utilitzin en obres de carreteres regulades pel PG-3, hauran de complir les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.
Emmagatzematge: En llocs llisos, secs, nets i lliures d'objectes tallants.
Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal.
Quan l'emmagatzematge en obra sigui superior a 15 dies s'han de col·locar en llocs protegits del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13249:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).
UNE-EN 13250:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en construcciones ferroviarias.
UNE-EN 13251:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.
UNE-EN 13252:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en sistemas de drenaje.
UNE-EN 13253:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).
UNE-EN 13254:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13255:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de canales.
UNE-EN 13256:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.
UNE-EN 13257:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en los vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13265:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.
UNE-EN 15381:2008 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas.
* 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).
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 carreteres, vies fèrries, fonamentacions i murs, sistemes de drenatge, control de l'erosió, embassaments i preses, canals, túnels i estructures subterrànies, abocadors de residus líquids o contenció, emmagatzematge de residus sòlids o abocadors de residus de Funció: Fluid o barrera de gas, capa de protecció, drenatge i/o filtració, i reforç,
- Productes per a paviments i capes de trànsit asfàltiques de Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes utilitzats en totes les obres de Funció: capa de separació: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

L'albarà contindrà, com a mínim, les següents dades:
- Noms i adreça del fabricant i de la empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat que es subministra
- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat
- Nom i adreça del comprador i del destí
- Referència de la comanda
- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari

El producte ha d'estar marcat de manera clara i indeleble amb la informació especificada a la norma UNE-EN ISO 10320.
El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que contenguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m.
El símbol de marcatge CE estarà fixat directament al geotèxtil o a una etiqueta fixada al mateix. Quan no sigui possible es fixarà a l'embalatge o a la documentació d'acompanyament.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Codi d'identificació i tipus de producte
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Ús previst, segons s'especifica a la norma armonitzada aplicable

Informació que s'ha de subministrar amb al producte:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Comprobació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior.
Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DT.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels productes, la DF pot disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assaigs.
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'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assaigs o rebuig del lot).

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B89 MATERIALS PER A PINTURES

B891- ESMALT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B891-0P0Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o 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
- 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:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h

Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

ESMALT EPOXI:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.

Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.

Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2

Resistència a la temperatura: 80°C

PASTA PLÀSTICA DE PICAR:

Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3

- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).
OPERACIONS DE CONTROL EN 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

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z6- IMPRIMACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8Z6-0P2D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: >= 26% de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): >= 99,6%
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m3
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m2/kg
Característiques de la pel·lícula seca:
- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h
- Adherència (UNE 48032): <= 2
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h
Pes específic a 20°C: > 23 kN/m3
Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h
Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h
Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat - Al tacte: < 30 min -

Totalment seca: < 2 h
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
IMPRIMACIÓ FOSFATANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 15 min - Totalment seca: < 1 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): <= 2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents: - Assaigs sobre pintura líquida: - Dotació de pigment - Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11 - Finor de la mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1 - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Assaigs sobre pel·lícula seca: - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227 - Adherència UNE EN ISO 2409 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B96 MATERIALS PER A VORADES

B964- PEDRA NATURAL PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B964-0GHT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 disposa el Reial Decret 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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 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 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9B MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES DE PEDRA NATURAL

B9B0- LLAMBORDÍ DE PEDRA NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9B0-0GWD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Llambordins de pedra natural per a ús com a paviment exterior, de dimensions nominals entre 50 i 300

mm, i un gruix nominal de 50 mm com a mínim.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments, fissures, buits, zones meteoritzades o d'altres defectes.
La cara superior ha de ser plana, llisa i uniforme. Les cares del junt han d'anar treballades i la inferior desbastada.
Les dimensions nominals corresponen a la cara superior.
Dimensions de la cara inferior: 5/6 de la cara superior
Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
Resistència a la compressió: Ha de complir la norma UNE-EN 1926
Resistència a l'abrasió: Ha de complir la norma UNE-EN 1342; Annex B
Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 1342; Annex C
Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
Pes específic aparent (UNE-EN 1936): >= 25 kN/m3
Els llambordins de pedra natural per a ús com a paviment exterior han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1342.
Toleràncies:
- Desviació de la dimensió en planta respecte a les nominals:
- Entre dues cares amb tall en brut: ± 15 mm
- Entre una cara texturada i una cara amb tall en brut: ± 10 mm
- Entre dues cares texturades: ± 5 mm
- Desviació del gruix respecte al gruix nominal:
- Classe 1 (marcat T1): - Entre dues cares amb tall en brut: ± 30 mm - Entre una cara texturada i una cara amb tall en brut: ± 30 mm - Entre dues cares texturades: ± 30 mm
- Classe 2 (marcat T2): - Entre dues cares amb tall en brut: ± 15 mm - Entre una cara texturada i una cara amb tall en brut: ± 10 mm - Entre dues cares texturades: ± 5 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:
- Nom petrogràfic de la pedra (segons la norma UNE-EN 12047)
- Nom comercial de la pedra
- El nom i l'adreça del proveïdor
- El nom i la localització de la pedrera
- Referència a la norma UNE-EN 1342
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1342 i els valors declarats pel fabricant: - Dimensions nominals - Resistència al glaç/desglaç - Resistència a compressió - Resistència al lliscament
- Qualsevol altre informació d'interès, com ara tractaments químics superficials
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El nom o marca d'identificació del fabricant/subministrador - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- L'ús o usos previstos i la descripció de la pedra
En aquells productes destinats a àrees exteriors de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, a més ha de constar: - Càrrega de trencament - Resistència al lliscament (si procedeix) - Durabilitat - Tractament superficial químic (si procedeix)
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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1342:2003 Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1342:2003 ERRATUM Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9C MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA

B9C0- BEURADA PER A PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9C0-0HKK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials complementaris per a l'execució de paviments de terratzo.
S'han considerat els materials següents:
- Beurada blanca
- Beurada de color
- Suports de morter o de PVC
- Peces de suport inferior o intermèdia, o superior, de morter o de PVC
BEURADA:
Ha d'estar formada per la mescla de ciment blanc, càrregues minerals i additius orgànics i inorgànics, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada.
Les beurades de color han de tenir pigments colorantes.
Els additius no han de contenir substàncies que puguin perjudicar les característiques de la mescla un cop elaborada.
La beurada, un cop aplicada, ha de resistir els acabats superficials que pot rebre el paviment.
Ha de ser resistent al rentat i al seu manteniment.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BEURADA:
Subministrament: Envasada. A l'envàs ha de constar el nom del fabricant i el tipus de producte contingut.

Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs secs.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBM3 CARTELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM3-208U.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.
S'han considerat els elements següents:
- Cartells, aquelles senyals en les que el disseny varia en funció de les informacions a subministrar.

S'han considerat els materials següents:
- Alumini anoditzat.
- Acer galvanitzat

S'han considerat els acabats següents:
- Amb pintura no reflectora
- Amb làmina retrorreflectant.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La placa senyal ha d'estar formada per l'estampació d'una planxa, d'alumini anoditzat o d'acer galvanitzat, amb els elements de reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina retrorreflectant.
Els cartells han d'estar constituïts per un conjunt de lamel•les (de 175 mm. d'alçada) que formen la placa en la que estan inscrits els símbols o llegendes d'una senyal.
La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.
No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.
El substrat de les senyals i cartells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1.
No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1):
- P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distancia no inferior a cent cinquanta mil·límetres (150 mm)).
- E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana).
- SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).

Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol VI/Secció 4ª, del "Reglamento General de Circulación", així com la vigent Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.
Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.
Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.
Les característiques de les senyals i cartells han de ser les especificades a la Taula /01.1 del PG 3/75 MOD 11-OM.
No s'admetrà la utilització de les classes següents:
- Pressió de vent: Classe WL2
- Pressió deguda a la neu: Classe DSL0
- Carregues puntuals: Classe PL0
- Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4
- Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0

Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circul•lació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.
ACABAT AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT:
Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordenades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.
Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.
ACABAT AMB PINTURA NO RETRORREFLECTANT:
Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o identificació correctes, com ara bonys, etc.
La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial
Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331
Brillantor especular a 60°C: > 50%
Adherència (assaig 4.4): <= 1, No han d'aparèixer dents de serra
Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament
Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6):
- Immediatament després de l'assaig : Sense ampolles, arrugues ni reblaniments
- A les 24 hores: Brillantor especular >= 90% brillantor abans d'assaig

Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7
Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9):
- No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables

Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.
Envelliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10
Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A

l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.
Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.

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:
* 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/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.
* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.
Tots els productes y components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:

- Símbol del marcatge CE
- Número de identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.
-

El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:

- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal
- Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal
- Instruccions d'us i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas

El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:

- Nom i adreça de la empresa subministradora
- Data de subministrament
- Identificació de la fàbrica que ha produït el material
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial

OPERACIONS DE CONTROL:
La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i característiques dels mateixos es corresponent amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així como la retrorreflexió del material.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de l'Orden FOM/2523/2014.
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 mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.
Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBM3 CARTELLS

BBM3- BARRERA DE SEGURETAT RÍGIDA PER A ÚS TEMPORAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM3-208U.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreres per a proteccions de vialitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Barreres de formigó prefabricades, per a ús temporal i permanent
BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
Ha d'estar formada per mòduls de formigó prefabricats, obtinguts per un procés d'emmotllament de perfil simètric per a barreres dobles i asimètric per a barreres simples.
En la fabricació de la peça s'han de complir les prescripcions establertes a la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la seva durabilitat (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
Tots els materials utilitzats en la fabricació de les peces han de complir les condicions fixades a les normes EHE-08 i UNE-EN 13369.
No hi ha d'haver armadures vistes en cap punt.
Han de tenir un aspecte homogeni, uniforme, sense fissures ni deformacions o d'altres defectes superficials.
La seva base ha de ser plana.
Han d'estar armades per a resistir els esforços de manipulació.
Resistència característica del formigó: >= 35 N/mm2
Límit elàstic de l'acer: >= 400 N/mm2
Recobriment de les armadures: >= 2 cm
Tipus de ciment: Classe resistent >= 32,5
No s'ha d'utilitzar ciment aluminós ni mescles de ciment de procedència diferent. L'ús de ciment d'altres tipus requereix una justificació especial.
No s'han d'utilitzar, ni quan es pasta ni en la cura del formigó, aigües que produeixin eflorescències o que originin pertorbacions en el procés d'adormiment i d'enduriment.
La naturalesa dels granulats i la seva preparació han garantir l'adequada resistència i durabilitat del formigó.
Els granulats no han de tenir reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment, ni s'han de descompondre a causa dels agents exteriors a que estan sotmesos a l'obra.
No s'han d'utilitzar granulats provinents de terres toves, friables ni poroses, ni les que tinguin compostos ferrosos, guix, nòduls de pirita o de qualsevol altre tipus de clorurs, sulfurs o sulfits.
Toleràncies:
- Planor de la base (regle de 3 m): < 5 mm
- Resistència característica del formigó: >= 80% Rn
- Defectes superficials: <= 15% superfície
- Cocons: <= 3 u en10 dm2
- Fissures - Amplària: <= 0,1 mm - Llargària: <= 2 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
Subministrament: Protegida de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el mateix lloc on s'ha de col·locar i de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'emmagatzemar durant un període superior a 12 mesos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
* 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).
* Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* UNE 135111:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Definiciones, clasificación, dimensiones y tolerancias.
* UNE 135112:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Materiales básicos y control de ejecución.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS TEMPORAL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció i aprovació de la documentació que justifica les condicions exigides al fabricant de les peces, com ara homologació del producte, autorització d'ús, aplicacions realitzades, etc.
- Controls de fabricació: - La empresa subministradora ha d'avisar a la DF, almenys amb una setmana d'anticipació de l'inici de la campanya de fabricació, per tal d'enviar, si correspon, un inspector a fàbrica. - L'inspector enviat ha de tenir accés als registres de control de qualitat on figuren les mesures dels paràmetres dimensionals o mecànics de l'element corresponent. En el transcurs d'aquesta visita, prèvia al començament de la producció, s'han de realitzar els controls següents: - Comprovació de l'homologació del producte, de la fàbrica i dels procediments de fabricació i d'autocontrol de qualitat segons ISO-9002, i de la seva vigència. - Examen del Manual i dels procediments del control de qualitat, amb especial èmfasi respecte als documents que identifiquen els controls realitzats sobre els elements acabats que es destinen a cada obra, i sobre la partida a què pertanyen. Criteris d'acceptació i rebuig, i tractament de les disconformitats. - Examen de la documentació que acompanya el lliurament de cada lot. Comprovació de que sigui suficient i en el seu defecte, demanar-ne més. - Comprovació del marcat identificador dels elements a lliurar, i de la correspondència entre aquesta marca i la identificació de les proves a què han estat sotmesos els materials corresponents i les peces del lot. - Seguiment de la fabricació en curs i observació de

l'aplicació efectiva dels controls. - Examen del parc d'aplegament i de la forma de manipulació, condicionament i càrrega de les peces. - Es podran realitzar més visites a fàbrica, si convé, per a fer un nou seguiment i comprovació de la fabricació corresponent a l'obra i dels controls efectuats.
- Controls de recepció a obra: - Per a cada lot de subministrament, es realitzaran les comprovacions següents: - Certificat CC - EHE, acreditatiu de la conformitat del producte amb les especificacions obligatòries de la Instrucció EHE-08 - Examen, comprovació i contrast (si s'escau) de la documentació que empara l'entrega de cada lot, incloent els resultats dels assaigs corresponents a característiques mecàniques, geomètriques i altres que justifiquin l'adequació del producte a les exigències del plec de condicions. - Inspecció visual de les peces, examinant el seu aspecte, l'absència de danys o imperfeccions, etc. - Control dimensional sobre un 5 % de les peces rebudes.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBM9 CARTELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM9-0XN1,BBM9-0XN2.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.
S'han considerat els elements següents:
- Cartells, aquelles senyals en les que el disseny varia en funció de les informacions a subministrar.

S'han considerat els materials següents:
- Alumini anoditzat.
- Acer galvanitzat

S'han considerat els acabats següents:
- Amb pintura no reflectora
- Amb làmina retrorreflectant.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La placa senyal ha d'estar formada per l'estampació d'una planxa, d'alumini anoditzat o d'acer galvanitzat, amb els elements de reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina retrorreflectant.
Els cartells han d'estar constituïts per un conjunt de lamel•les (de 175 mm. d'alçada) que formen la placa en la que estan inscrits els símbols o llegendes d'una senyal.
La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.
No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.
El substrat de les senyals i cartells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1.
No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1):
- P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distancia no inferior a cent cinquanta mil·límetres (150 mm)).
- E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana).
- SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).

Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol VI/Secció 4ª, del "Reglamento General de Circulación", així com la vigent Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.
Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.
Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.
Les característiques de les senyals i cartells han de ser les especificades a la Taula /01.1 del PG 3/75 MOD 11-OM.
No s'admetrà la utilització de les classes següents:
- Pressió de vent: Classe WL2
- Pressió deguda a la neu: Classe DSL0
- Carregues puntuals: Classe PL0
- Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4
- Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0

Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circul•lació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.
ACABAT AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT:
Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordenades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.
Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.
ACABAT AMB PINTURA NO RETRORREFLECTANT:
Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o identificació correctes, com ara bonys, etc.
La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial
Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331
Brillantor especular a 60°C: > 50%
Adherència (assaig 4.4): <= 1, No han d'aparèixer dents de serra
Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament
Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6):
- Immediatament després de l'assaig : Sense ampolles, arrugues ni reblaniments
- A les 24 hores: Brillantor especular >= 90% brillantor abans d'assaig

Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7
Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9):
- No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables

Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.
Envelliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10
Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.
Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.

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:
* 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/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.
* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.

Tots els productes y components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:

- Símbol del marcatge CE
- Número de identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.

-

El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:

- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal
- Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal
- Instruccions d'us i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas

El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:

- Nom i adreça de la empresa subministradora
- Data de subministrament
- Identificació de la fàbrica que ha produït el material
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial

OPERACIONS DE CONTROL:

La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i característiques dels mateixos es corresponent amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així como la retrorreflexió del material.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de l'Orden FOM/2523/2014.

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 mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.

Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBM9 CARTELLS

BBM9- CARTELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM9-0XN1,BBM9-0XN2.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.
S'han considerat els elements següents:
- Cartells, aquelles senyals en les que el disseny varia en funció de les informacions a subministrar.

S'han considerat els materials següents:
- Alumini anoditzat.
- Acer galvanitzat

S'han considerat els acabats següents:
- Amb pintura no reflectora
- Amb làmina retrorreflectant.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La placa senyal ha d'estar formada per l'estampació d'una planxa, d'alumini anoditzat o d'acer galvanitzat, amb els elements de reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina retrorreflectant.
Els cartells han d'estar constituïts per un conjunt de lamel•les (de 175 mm. d'alçada) que formen la placa en la que estan inscrits els símbols o llegendes d'una senyal.
La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.
No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.
El substrat de les senyals i cartells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1.
No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1):
- P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distancia no inferior a cent cinquanta mil·límetres (150 mm)).
- E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana).
- SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).

Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol VI/Secció 4ª, del "Reglamento General de Circulación", així com la vigent Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.
Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.
Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.
Les característiques de les senyals i cartells han de ser les especificades a la Taula /01.1 del PG 3/75 MOD 11-OM.
No s'admetrà la utilització de les classes següents:
- Pressió de vent: Classe WL2
- Pressió deguda a la neu: Classe DSL0
- Carregues puntuals: Classe PL0
- Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4
- Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0

Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circul•lació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.
ACABAT AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT:
Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordenades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.
Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.
ACABAT AMB PINTURA NO RETRORREFLECTANT:
Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o identificació correctes, com ara bonys, etc.
La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial
Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331
Brillantor especular a 60°C: > 50%
Adherència (assaig 4.4): <= 1, No han d'aparèixer dents de serra
Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament
Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6):
- Immediatament després de l'assaig : Sense ampolles, arrugues ni reblaniments
- A les 24 hores: Brillantor especular >= 90% brillantor abans d'assaig

Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7
Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9):
- No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables

Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.
Envelliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10
Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.
Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.

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:
* 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/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.
* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.

Tots els productes y components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:

- Símbol del marcatge CE
- Número de identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.
-

El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:

- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal
- Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal
- Instruccions d'us i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas

El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:

- Nom i adreça de la empresa subministradora
- Data de subministrament
- Identificació de la fàbrica que ha produït el material
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial

OPERACIONS DE CONTROL:

La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i característiques dels mateixos es corresponent amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així como la retrorreflexió del material.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de l'Orden FOM/2523/2014.

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 mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.

Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD1A- TUB DE PVC PER A EVACUACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD1A-1NE1,BD1A-1NDZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs de materials plàstics, per a conductes d'evacuació d'aigües pluvials i residuals dins dels edificis.
S'han considerat els tipus següents:
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1329-1
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret estructurada, fabricat segons norma UNE-EN 1453-1
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir que les característiques del material que composen els tubs i accessoris, així com les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels tubs compleixen les normes UNE-EN corresponents, si és el cas.
La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.
El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.
Els tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.
El codi d'aplicació indica on es poden utilitzar els tubs:
- "B" codi per a l'àrea d'aplicació dels components utilitzats per sobre del sòl en el interior de l'edifici o per a components a l'exterior de l'edifici fixats a la paret.
- "D" codi per a l'àrea d'aplicació que es situa a menys d'1m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de l'edifici.
- "BD" codi per a l'àrea d'aplicació B i D
TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
Material del tub està format per PVC al que s'afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components d'acord amb els requisits de la norma UNE-EN 1329-1
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm. - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm - 140-160-180: 0 a 0,4mm - 200-250: 0 a 0,5mm - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix parets: - àrea d'aplicació B - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm - 180: 3,6 a 4,2mm - 200: 3,9 a 4,5mm - 250: 4,9 a 5,6mm - 315: 6,2 a 7,1mm - àrea d'aplicació BD - 75- 80-82-90-100: 3 a 3,5mm - 110-125: 3,2 a 3,8mm - 140: 3,5 a 4,1 mm - 160: 4,0 a 4,6 mm - 180: 4,4 a 5,0 mm - 200: 4,9 a 5,6 mm - 250: 6,2 a 7,1 mm - 315: 7,7 a 8,7 mm
TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
Han d'estar formats per una capa interna i altre externa, llises, de PVC-U, compacte, entre les que s'ha introduït material de PVC-U escumat o nervis de PVC-U compacte, d'acord amb els requisits indicats en la normativa UNE-EN 1453-1.
Només es poden utilitzar per a muntatge a l'interior dels edificis, àrea d'aplicació B
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm. - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm - 140-160-180: 0 a 0,4mm - 200-250: 0 a 0,5mm - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix total de la paret: - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm - 180: 3,6 a 4,2mm - 200: 3,9 a 4,5mm - 250: 4,9 a 5,6mm - 315: 6,2 a 7,1mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.
El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).
El marcatge ha de contenir com a mínim la següent informació:
- Número de la norma (si en té d'obligat compliment)
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Gruix mínim de paret
- Material
- Codi de l'àrea d'aplicació
- Rigidesa anular nominal (només per als tubs BD)
- Informació del fabricant: any i mes de fabricació i identificador del lloc de fabricació
- Prestacions en clima fred
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
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:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD50 MATERIALS AUXILIARS PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD50-1K10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i reixa practicable o fixa per a embornals
- Bastiment de perfil d'acer, amb o sense traves
- Reixa practicable o fixa
S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)
Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements:
- Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
- Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements:
- Franquícia del conjunt: <= 15 mm
- Franquícia de cada element individual: <= 5 mm
Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm
Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2
Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures:
- Llargària: <= 170 mm
- Amplària:
- Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
- Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
- Diàmetre:
- Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
- Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100º.

REIXA:
Les dimensions dels intervals entre brèndoles han d'estar determinades en funció de la capacitat de desgüàs de la reixa i han d'estar uniformement repartits en l'obertura lliure.
La superfície d'absorció no ha de ser menor que el 30% de l'obertura lliure.
L'amplària i llargària màxims dels espais entre brèndoles, ha de complir l'especificat a l'apartat 7.9.1 i 7.9.2 de l'UNE-EN 124.

BASTIMENT:
Ha de ser pla i ben escairat.
Els perfils que el formen han de ser rectes quan el bastiment és rectangular.
Ha de portar potes d'ancoratge distribuïdes uniformement i, com a mínim, una a cada angle si el bastiment és rectangular i tres si és circular.
Separació entre potes d'ancoratge: <= 60 cm

Llargària dels elements de fixació: >= 30 mm
Toleràncies:
- Alçària del bastiment: ± 1,5 mm
- Amplària (sempre que l'encaix de la reixa sigui el correcte): <= 0,25% llargària
- Rectitud dels perfils: Fletxa: <= 0,25% llargària
- Dimensions exteriors del bastiment: ± 2 mm

BASTIMENT D'ACER GALVANITZAT AMB TRAVES:
Ha d'anar reforçat amb traves soldades de tub de secció quadrada o de passamà del mateix material.
Separació entre traves: <= 100 cm
Dimensions del tub de travada: 20 x 20 mm
Alçària del passamà de travada: 60 mm

REIXA FIXA:
Ha de portar potes d'ancoratge distribuïdes uniformement i, com a mínim, una a cada angle si el bastiment és rectangular i tres si és circular.
Separació entre potes d'ancoratge: <= 60 cm
Llargària dels elements de fixació: >= 30 mm

ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.

DISPOSITIUS DE TANCAMENT D'ACER:
Gruix: >= 2,75 mm
Gruix i massa del galvanitzat:
- Gruix de l'acer >= 2,75 a < 5 mm: >= 50 micres i 350 g/m2
- Gruix de l'acer >= 5 mm: >= 65 micres i 450 g/m2

ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:
La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.
Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.
Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%

ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de ser de perfils conformats d'acer S235JR, soldats.
El conjunt ha d'estar lligat sòlidament amb soldadura.
El recobriment de zinc ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions ni taques.
Límit elàstic de l'acer: >= 240 N/mm2
Resistència a tracció de l'acer: >= 340 N/mm2
Massa de recobriment del galvanitzat: >= 360 g/m2
Puresa del zinc de recobriment: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT:
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

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

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
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.

ELEMENTS DE FOSA GRIS:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD50 MATERIALS AUXILIARS PER A DRENATGES

BD50- MATERIALS AUXILIARS PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD50-1K10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i reixa practicable o fixa per a embornals
- Bastiment de perfil d'acer, amb o sense traves
- Reixa practicable o fixa
S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)
Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements:
- Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
- Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements:
- Franquícia del conjunt: <= 15 mm
- Franquícia de cada element individual: <= 5 mm
Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm
Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2
Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures:
- Llargària: <= 170 mm
- Amplària:
- Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
- Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
- Diàmetre:
- Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
- Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100º.

REIXA:
Les dimensions dels intervals entre brèndoles han d'estar determinades en funció de la capacitat de desgüàs de la reixa i han d'estar uniformement repartits en l'obertura lliure.
La superfície d'absorció no ha de ser menor que el 30% de l'obertura lliure.
L'amplària i llargària màxims dels espais entre brèndoles, ha de complir l'especificat a l'apartat 7.9.1 i 7.9.2 de l'UNE-EN 124.

BASTIMENT:

Ha de ser pla i ben escairat.
Els perfils que el formen han de ser rectes quan el bastiment és rectangular.
Ha de portar potes d'ancoratge distribuïdes uniformement i, com a mínim, una a cada angle si el bastiment és rectangular i tres si és circular.
Separació entre potes d'ancoratge: <= 60 cm
Llargària dels elements de fixació: >= 30 mm
Toleràncies:
- Alçària del bastiment: ± 1,5 mm
- Amplària (sempre que l'encaix de la reixa sigui el correcte): <= 0,25% llargària
- Rectitud dels perfils: Fletxa: <= 0,25% llargària
- Dimensions exteriors del bastiment: ± 2 mm

BASTIMENT D'ACER GALVANITZAT AMB TRAVES:
Ha d'anar reforçat amb traves soldades de tub de secció quadrada o de passamà del mateix material.
Separació entre traves: <= 100 cm
Dimensions del tub de travada: 20 x 20 mm
Alçària del passamà de travada: 60 mm

REIXA FIXA:
Ha de portar potes d'ancoratge distribuïdes uniformement i, com a mínim, una a cada angle si el bastiment és rectangular i tres si és circular.
Separació entre potes d'ancoratge: <= 60 cm
Llargària dels elements de fixació: >= 30 mm

ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.

DISPOSITIUS DE TANCAMENT D'ACER:
Gruix: >= 2,75 mm
Gruix i massa del galvanitzat:
- Gruix de l'acer >= 2,75 a < 5 mm: >= 50 micres i 350 g/m2
- Gruix de l'acer >= 5 mm: >= 65 micres i 450 g/m2

ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:
La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.
Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.
Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%

ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de ser de perfils conformats d'acer S235JR, soldats.
El conjunt ha d'estar lligat sòlidament amb soldadura.
El recobriment de zinc ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions ni taques.
Límit elàstic de l'acer: >= 240 N/mm2
Resistència a tracció de l'acer: >= 340 N/mm2
Massa de recobriment del galvanitzat: >= 360 g/m2
Puresa del zinc de recobriment: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT:
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

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

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
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.

ELEMENTS DE FOSA GRIS:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD51- BASTIMENT I REIXA DE FOSA GRIS PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD51-0MZZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i reixa practicable o fixa per a embornals
- Bastiment de perfil d'acer, amb o sense traves
- Reixa practicable o fixa
S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)
Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements: - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements: - Franquícia del conjunt: <= 15 mm - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm
Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm
Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2
Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures: - Llargària: <= 170 mm - Amplària: - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats: - Diàmetre: - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm
BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100º.
REIXA:
Les dimensions dels intervals entre brèndoles han d'estar determinades en funció de la capacitat de desgüàs de la reixa i han d'estar uniformement repartits en l'obertura lliure.
La superfície d'absorció no ha de ser menor que el 30% de l'obertura lliure.
L'amplària i llargària màxims dels espais entre brèndoles, ha de complir l'especificat a l'apartat 7.9.1 i 7.9.2 de l'UNE-EN 124.
ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:
La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.
Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.
Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.

Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
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.
ELEMENTS DE FOSA GRIS:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè
OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD5A- CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5A-150J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements prefabricats de formigó amb additius per a la formació de canals de recollida d'aigua als paviments, per a zones de circulació utilitzades per vianants o vehicles, amb la part proporcional d'accessoris extrems i de connexió a al xarxa de sanejament i la reixa o tapa superior.
S'han considerat els següents elements de cobriment de la canal:
- Reixa de fosa
- Reixa d'acer inoxidable
- Reixa d'acer galvanitzat
- Reixa de polipropilè
- Reixa de formigó polímer
- Tapa de formigó amb ranures laterals
S'han considerat els següents tipus de canal:
- Sense pendent
- Amb pendent contínua
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El cos de la canal ha d'estar fet de formigó armat amb polímers o fibra de vidre, obtingut per un procés d'emmotllament i curat del formigó.
No ha de tenir esquerdes, deformacions, balcaments ni escrostonaments a les arestes.
Les canals han de tenir una amplada interior constant.
Les canals sense pendent han de tenir l'alçada interior constant, i les canals amb pendent han de tenir un increment de l'alçada interior constant.
Els extrems de les peces de la canal han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix, amb un encaix encadellat.
Les canals amb pendent han de disposar de peces de diferent alçada, modulades per tal que permetin fer una canal amb pendent interior uniforme, amb la cara superior horitzontal.
La superfície interior ha de ser regular i llisa. S'admeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat de la peça, ni la capacitat de desguàs.
La canal ha de tenir un sistema per encaixar les reixes o tapes, que permetin immobilitzar-les.
Les reixetes o tapes han de tenir els encaixos adients perquè una vegada col·locades no es puguin desplaçar lateralment.
S'han de fixar al cos de la canal ja sigui amb algun dispositiu d'enclavament, amb una característica de disseny específica o amb una massa suficient que n'asseguri l'estabilitat.
Han de portar una marca que identifica la classificació segons UNE-EN 1433:
- A 15: zones de vianants
- B 125: voreres, zones de vianants i zones d'estacionament de vehicles
- C 250: vorals i cunetes de carreteres o carrers
- D 400: zones de trànsit en carreteres o aparcament de tot tipus de vehicles
- E 600: zones de trànsit de vehicles pesats
- F 900: zones amb càrregues molt grans

El fabricant ha de garantir que el conjunt de canal i reixa o tapa col·locada compleixen les condicions de l'UNE-EN 1433.
Les reixetes i les tapes han d'estar marcades com a mínim amb la següent informació:
- Referència a la norma EN 1433
- La classe a la que pertanyen
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant de la reixeta o tapa
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant de la unitat de reixeta
- Data de fabricació
- El símbol normalitzat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
El cos de la canal ha d'estar estar marcat com a mínim amb la següent informació:
- Referència a la norma EN 1433
- La classe a la que pertany
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant
- El tipus de producte (M per a les canals que necessiten suport addicional per a suportar les càrregues verticals i horitzontals, I per a les canals que no necessiten aquest suport)
- Data de fabricació
- Per a canals amb pendent incorporada, la seqüència de cada unitat
- Marcat relatiu a la resistència a la intempèrie
- El símbol normalitzat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
Toleràncies:
- Llargària interior (L): - Per a L =< 1 000 mm: ± 2 mm - Per a 1 000 < L =< 4 000 mm: ± 4 mm - Per a L > 4 000 mm: ± 5 mm
- Amplària interior (b): - Per a b =< 500 mm: ± 2 mm - Per a 500 < b =< 500 mm: ± 3 mm
- Alçària interior (h): - Per a h =< 200 mm: ± 2 mm - Per a h > 200 mm: ± 1% amb un màxim de ± 3 mm
- Tolerància del desplaçament horitzontal de la reixeta o tapa en el seu allotjament: - Obertura neta =< 400 mm: ± 7 mm - Obertura neta > 400 mm: ± 9 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
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 recollida i conducció d'aigües superficials en zones sotmeses a trànsit peatonal i/o de vehicles: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
A la documentació comercial, el símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom o marca d'identificació i l'adreça social del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que s'ha fet el marcatge
- Referència a la norma EN 1433
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions, ús previst i lloc d'instal·lació
- Característiques cobertes per la norma EN 1433
- Capacitat de suport de càrrega (classificació segons la norma EN 1433)
- Estanquitat a l'aigua
- Durabilitat
Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, les gelades i els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1433:2003 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1433/AC:2004 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1433/AC:2004 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD5K- REIXA DE FOSA DÚCTIL PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5K-1KKT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i reixa practicable o fixa per a embornals
- Bastiment de perfil d'acer, amb o sense traves
- Reixa practicable o fixa
S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls,

etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)
Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements: - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements: - Franquícia del conjunt: <= 15 mm - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm
Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm
Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2
Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures: - Llargària: <= 170 mm - Amplària: - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats: - Diàmetre: - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm
REIXA:
Les dimensions dels intervals entre brèndoles han d'estar determinades en funció de la capacitat de desgüàs de la reixa i han d'estar uniformement repartits en l'obertura lliure.
La superfície d'absorció no ha de ser menor que el 30% de l'obertura lliure.
L'amplària i llargària màxims dels espais entre brèndoles, ha de complir l'especificat a l'apartat 7.9.1 i 7.9.2 de l'UNE-EN 124.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
ELEMENTS DE FOSA:
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
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.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè
OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

_____

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD5O- TUB DE PVC PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5O-0LK0,BD5O-0LK7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub ranurat de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub de volta
- Tub circular
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tant el tub com les peces especials han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix i les embocadures necessàries per a la seva unió per encolat o junta elàstica.
No ha de tenir rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
La superfície interior ha de ser llisa i regular.
Pes específic (UNE 53-020) (P): 13,5 kN/m3 < P < 14,6 kN/m3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53114-2): Ha de complir
Coeficient de dilatació lineal a 0°C (UNE 53126): <= 8·10^-5 >= P >= 6·10^-5 (1/ºC)
Resistència a tracció simple (UNE EN 1452-2): >= 500 kg/cm2
Allargament fins al trencament (UNE EN 1452-2): >= 80%
Absorció d'aigua (UNE EN 1452-2): <= 4 mg/cm2
Opacitat (UNE EN ISO 13468-1): 0,2%
Superfície drenant:>= 90 cm2/m; >= 3% Superfície lateral
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: + 2 mm, - 0 mm
- Gruix a qualsevol punt: + 0,3 mm, - 0 mm
TUB CIRCULAR:
Els tubs han de ser ranurats i rígids, formats enrotllant una banda nervada amb les vores conformades, i amb unió de la banda per soldadura química.
La cara interior del tub ha de ser llisa, mentre que l'exterior del tub ha de ser nervada.
Els nervis han de tenir forma de "T".
El tub ha de resistir sense deformacions les càrregues interiors i exteriors que rebrà quan estigui en servei.
Qualitat (UNE 53331 / ASTM D 1784): "D"
TUB DE VOLTA:
Els tubs han de ser ranurats de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.
El tub ha de disposar, en la part inferior, d'una zona sense ranures per a la recollida i conducció de l'aigua, de forma trapezoidal.

Característiques del tub:

Diàmetre (mm)	Gruix (mm)	Superfície filtrant (cm2/m)	Capacitat de filtració (l s/m)
90	>= 0,8	>= 65	>= 1,5
110	>= 1,0	>= 75	>= 2,8
160	>= 1,2	>= 100	>= 5,2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes i a la vora de la rasa per tal d'evitar manipulacions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada tub i peça especial o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre nominal i gruix
- Sigles PVC
- Data de fabricació
- Marca d'identificació dels controls a què ha estat sotmès el lot
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament: - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i peces per a junts. - Comprovació de les dades de subministrament exigides (albarà o etiqueta). - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec. - Comprovació de l'estanquitat del tub. - Comprovació dimensional sobre un 10% de les peces rebudes (tubs i unions). Per a cada peça es realitzaran: - 5 determinacions del diàmetre interior. - 5 determinacions de la longitud. - Desviació màxima respecte la generatriu. - 5 determinacions del gruix.
- Per a cada subministrador diferent de tubs, es realitzaran els següents assaigs: - Resistència a la tracció simple i allargament fins a trencament (UNE EN 1452-2) - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE EN ISO 306) - Resistència a l'aixafament (ASTM C.497), per a cada diàmetre diferent.
En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Les peces que hagin sofert danys durant el transport o que presentin defectes, seran rebutjades a l'instant.
Es rebutjaran les peces que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques. En aquest darrer cas, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins el 20% de les peces

rebudes, i si es continuen observant irregularitats, fins el 100% del subministrament.
En cas d'incompliment en els assaigs de resistència i d'estanquitat, es repetirà el control sobre dues peces més del mateix lot, acceptant-se el conjunt quan els nous resultats siguin conformes a les especificacions. Si també falla una d'aquestes proves, es rebutjarà el lot assajat.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD7 TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD7F- TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7F-1OJ4,BD7F-1OJ5,BD7F-1OJ3,BD7F-1OIS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs de PVC-U per a l'execució d'obres de sanejament.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub de PVC de formació helicoïdal per a clavegueres i col·lectors
- Tub de PVC-U per a sanejament amb pressió
- Tub de PVC-U per a sanejament sense pressió
- Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
L'aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d'ésser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d'altres defectes superficials. El material no pot contenir cap impuresa visible sense augment.
Aquests tubs es col·locaran d'acord amb un codi d'aplicació:
- ?D? codi per a àrea d'aplicació que es situa a menys d'1 m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals d'edifici.
- ?U? codi per a àrea d'aplicació que es situa a més d'1 m de l'edifici al que es connecta el sistema de canalització enterrada.
Característiques mecàniques:
- Resistència a l'impacte: d'acord amb assaigs especificats en UNE-EN 1401-1
Característiques físiques:
- Temperatura de reblaniment Vicat (VST) >= 79 ºC. D'acord amb assaig UNE-EN 727
- Retracció longitudinal en calent <=5%. D'acord amb assaig UNE-EN 743
- Grau de gelificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d'acord amb assaig UNE-EN 580.
Els junts d'estanqueïtat i adhesius han d'estar conformes a UNE-EN 1401-1.
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: - 110-125: 0,3mm. - 160: 0,4 mm - 200-250: 0,5 mm - 315: 0,6 mm - 355-400: 0,7 mm - 450: 0,8 mm - 500: 0,9 mm - 630: 1,1 mm - 710: 1,2mm - 800: 1,3 mm - 900: 1,5 mm - 1000: 1,6 mm
- Gruix parets: és variable depenent del diàmetre i la sèrie del tub d'acord amb taules UNE-EN 1401-1
- Llargària útil o efectiva no ha d'ésser inferior a la declarada pel fabricant.
- Si hi ha xamfrà en el gruix de la paret del tub, ha de ser de 15 a 45 graus en relació a l'eix del tub. d'acord amb UNE-EN 1401-1.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
Els tubs per sanejament sense pressió, han d'anar marcats o impresos directament sobre el tub de forma que sigui llegible després d'emmagatzemar-los, en exposició a l'intempèrie i en la instal·lació, i mantenir-se llegible durant la vida del producte. El marcat no pot produir fissures o defectes que influeixin desfavorablement sobre l'aptitud del tub.
El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:
- Número normativa (UNE-EN 1401-1)
- Codi de l'àrea d'aplicació (U o UD)
- Nom i/o marca comercial
- Dimensió nominal
- Gruix mínim de la paret o SDR
- Material (PVC-U)
- Rigidesa anular nominal
- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats.
- Prestacions en clima fred (si és el cas)
OPERACIONS DE CONTROL:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Resistència a la tracció (UNE 53112) - Allargament fins a la ruptura (UNE 53112) - Resistència a la pressió interna (UNE-EN 921) - Densitat (UNE-EN ISO 11833-1) - Resistència al diclorometà a una temperatura especificada (UNE-EN 580) - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727) - Retracció longitudinal en calent (EN 743) - Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1277) - Resistència a l'impacte (UNE-EN 744)
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.
- Es comprovaran per cada 200 m o fracció de tub d'un mateix diàmetre que s'hagi de col·locar, i sobre una mostra de 2 tubs, les característiques geomètriques següents: - 5 mesures del diàmetre exterior (1 tub) - 5 mesures de longitud (1tub) - N mesures del gruix (1 tub) depenen del diàmetre nominal (DN): - 8 mesures per DN <= 250 - 12 mesures per 250 < DN <= 630 - 24 mesures per DN > 630

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
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:
Control estructural i físic:
- No s'autoritzarà la col·locació de peces que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- En el cas de que un dels assaigs no resulti satisfactori, es repetirà sobre 2 mostres més del lot assajat. Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

Control geomètric:
- En el cas de que resultat d'una mesura no resulti satisfactori, es repetirà la mesura sobre 2 altres tubs.
- Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDK1- BASTIMENT I TAPA DE FOSA GRIS PER A PERICÓ DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK1-0M3N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions

S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements: - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements: - Franquícia del conjunt: <= 15 mm - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm

- Guerxament: ± 2 mm
Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2
Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures: - Llargària: <= 170 mm - Amplària: - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats: - Diàmetre: - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm
BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100º.
ELEMENTS DE FOSA:
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:
La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.
Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.
Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
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.
ELEMENTS DE FOSA GRIS:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè
OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDK5 MATERIALS AUXILIARS PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK5-AHD0,BDK5-CHD0,BDK5-N001,BDK5-1KH1,BDK5-1KH8,BDK5-UB8O.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions
S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un

màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)
Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.
- Complements per a pou de registre:
- Graó d'acer galvanitzat
- Graó de fosa
- Fleix d'acer inoxidable i anells d'expansió per a junt d'estanquitat entre el tub i el pou de registre
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements:
- Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
- Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements:
- Franquícia del conjunt: <= 15 mm
- Franquícia de cada element individual: <= 5 mm
Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm
Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2
Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures:
- Llargària: <= 170 mm
- Amplària:
- Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
- Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
- Diàmetre:
- Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
- Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100º.

ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.

DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny
Gruix mínim de fosa o d'acer:
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2
Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm

ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:
La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.

Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.
Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%

GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:
Graó de rodó d'acer llis, AE 215 L, fabricat per laminació en calent.
El graó ha de portar una platina d'acer soldada a cada un dels seus extrems, per a facilitar l'ancoratge.
Tots els segments del graó han d'estar continguts en el mateix pla.
La peça ha d'estar protegida amb una galvanització per immersió en calent.
El recobriment ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense taques, discontinuïtats, exfoliacions, etc.
Resistència a la tracció: 340 - 500 N/mm2
Límit elàstic (UNE 7-474): >= 220 N/mm2
Allargament a la ruptura: >= 23%
Característiques del galvanitzat:
- Densitat del metall dipositat: = 6,4 kg/dm3
- Massa del recobriment (UNE 37-501): = 610 g/m2
- Gruix (UNE 37-501): 85 micres
- Puresa del zenc (UNE 37.302): = 98,5%
- Adherència (UNE 37-501): sense exfoliacions ni despreniments
- Continuïtat del revestiment (UNE 37-501) : sense despreniments
Toleràncies:
- Dimensions: ± 2 mm
- Guerxament: ± 1 mm
- Diàmetre del rodó: - 5%

GRAÓ DE FOSA:
Graó emmotllat amb fosa de tipus nodular.
El grafit ha d'aparèixer en forma esferoïdal en una superfície >= 85% de la peça.
Ha de ser plana. Ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues de servei.
A cada peça ha d'haver-hi la marca del fabricant.
Resistència a la tracció de la fosa (UNE 36-118): >= 380 N/mm2
Allargament a la ruptura: >= 17%
Contingut de perlita: <= 5%
Contingut de cementita a les zones d'encastament: <= 4%
Toleràncies:
- Dimensions: ± 2 mm
- Guerxament: ± 1 mm

FLEIX D'ACER INOXIDABLE I ANELLS D'EXPANSIÓ:
Peça de goma sintètica amb un fleix d'acer d'expansió per a la unió de la peça al pou de registre i una brida d'acer per a la unió de la peça amb el tub, configurant un junt flexible entre el pou de registre i el tub.
La goma ha de ser resistent als olis, àcids, l'ozó i les aigües residuals.
El fleix d'expansió i la brida han de ser d'acer inoxidable no magnètic.
El junt no ha de tenir defectes interns ni irregularitats superficials que puguin afectar la seva funció.
No ha de tenir porus.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

FLEIX D'ACER INOXIDABLE I ANELLS D'EXPANSIÓ:
Subministrament: Embalats en caixes. A cada element hi ha d'haver la marca del fabricant.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

GRAÓ:
Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, de manera que no s'alterin les seves característiques.

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

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
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.

ELEMENTS DE FOSA GRIS:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

GRAÓ DE FOSA:
* UNE 36118:1973 Fundición con grafito esferoidal. Tipos y condiciones de recepción y suministro de piezas moldeadas.

FLEIX D'ACER INOXIDABLE I ANELLS D'EXPANSIÓ:
* UNE 53571:1989 Elastómeros. Juntas de estanquidad de goma maciza para tuberías de suministro de agua, drenaje y alcantarillado. Especificaciones de los materiales.

_____

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDK5 MATERIALS AUXILIARS PER A POUS DE REGISTRE

BDK5- BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL PER A REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK5-AHD0,BDK5-CHD0,BDK5-N001,BDK5-1KH1,BDK5-1KH8,BDK5-UB8O.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions
S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)
Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements: - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements: - Franquícia del conjunt: <= 15 mm - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm
Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm
Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2
Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures: - Llargària: <= 170 mm - Amplària: - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats: - Diàmetre: - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm
BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100º.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm

- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny
Gruix mínim de fosa o d'acer:
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2
Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
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.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè
OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDW ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

BDW3- ACCESSORI I ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDW3-FFAL,BDW3-FFAQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o

aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF3 TUBS I ACCESSORIS DE FOSA

BF34- MANIGUET DE CONNEXIÓ DE FOSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF34-04SJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub cilíndric i els accessoris, d'acer de fosa dúctil.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris d'unió per a canalitzacions amb la superfície exterior recoberta amb vernís. - Maniguet de connexió: Peça cilíndrica amb un dels extrems en forma de campana i l'altre amb brida, o un amb brida i l'altre llis, o bé, tots dos en forma de campana
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Maniguet de connexió: - Una unió embridada i l'altra de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat - Una unió embridada i l'altra de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat - Una unió embridada i l'altra de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat i contrabrida de tracció - Una unió embridada i acabat llis per l'altre extrem - Dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat - Dues unions de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
A l'extrem de campana hi ha d'haver:
- Un allotjament per a l'anella elastomèrica
- Quan el sistema d'unió sigui amb contrabrida, una contrabrida d'acer de fosa dúctil
- Suport cilíndric per al centrat de l'extrem llis
- Un eixamplament per a permetre els desplaçaments angulars i longitudinals dels tubs o peces contigües
- L'exterior de la campana ha d'acabar en un ressalt al voltant de la seva boca per a què s'hi agafin els cargols de cabota, que pressionen la contrabrida contra l'anella elastomèrica
En les unions embridades cada brida ha d'incorporar els junts d'estanquitat i el 50% dels cargols i femelles amb les seves volanderes.
En les unions per testa queden incloses les dues brides, l'anella elastomèrica, el maniguet de reacció, els rodons roscats i les femelles.
L'anella elastomèrica ha de portar les dades següents:
- Les sigles del fabricant
- El diàmetre nominal
- Indicació de la setmana de fabricació
- Indicació de l'any de fabricació
No ha de tenir defectes o irregularitats que perjudiquin el seu funcionament.
La reparació d'imperfeccions que no afectin tot el gruix de la paret, pot fer-se mitjançant soldadura o d'altres procediments, sempre que estiguin garantitzats pel fabricant.
L'anella elastomèrica ha de proporcionar estanquitat al junt.
En canalitzacions d'aigua potable, el revestiment interior no ha de contenir cap element soluble ni cap producte que pugui donar qualsevol sabor o olor a l'aigua.
En una secció de ruptura, el gra ha de ser fi, regular i compacte.
El recobriment ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.
El recobriment ha de quedar ben adherit.
Temperatura màxima d'utilització contínua de l'anella elastomèrica:
- Per a aigua: 70°C
- Per a hidrocarburs: 60°C
Resistència a la tracció: >= 420 MPa
Els tubs han de ser fabricats per centrifugació en motlle metàl·lic i estaran dotats d'una campana que en el seu interior ha d'allotjar un anell de cautxú per assegurar l'estanquitat perfecte a la unió entre tubs consecutius. Aquesta unió ha de ser d'un disseny tal que permeti desviacions angulars i aïllament elèctric entre tubs, així com un bon comportament envers la inestabilitat del terreny, i ha de ser del tipus automàtic flexible.
ACCESSORIS:
En les seccions circulars de les peces, l'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.
En els maniguets amb un extrem llis, aquest ha d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
La superfície interior dels maniguets de connexió ha d'estar recoberta amb una capa de 0,35 micres de gruix de resines epoxi aplicades per electroforesi.
Les característiques dimensionals han de complir les especificacions de l'UNE-EN 545.
Gruix paret i pressió de prova hidràulica:

Diàmetre Nominal (mm)	Gruix paret (mm)	Pressió prova hidràulica (bar)
>= 80	7,0	25
100	7,2	25
125	7,5	25
150	7,8	25
200	8,4	25
250	9,0	25
300	9,6	25
350	10,2	16
400	10,8	16
500	12,0	16
600	13,2	16

700	14,4	10
800	15,6	10
900	16,8	10
1000	18,0	10
1200	20,4	10
1400	22,8	10
1500	24,0	10
1600	25,2	10
1800	27,6	10

Gruix paret = K(0,5 + 0,001 Diàmetre nominal). K = 12
Facilitat de mecanització (duresa superficial): <= 250 Brinell
Gruix de la capa de recobriment: >= 70 micres
Toleràncies:
- Gruix paret: + sense límit - Gruix paret 7 mm: - 2,3 mm - Gruix paret > 7 mm: - (2,3 + 0,001 Diàmetre nominal) mm
- Llargària: - Unions de campana: ± 20 mm - Unions embridades: ± 10 mm
Les característiques anteriors s'han de determinar segons l'UNE-EN 545.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE-EN 545:1995 Tubos accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones para las canalizaciones de agua. Prescripciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha de subministrar la documentació on han de constar les dades següents, indicant el número de tub assajat:
- Resultats dels assaigs mecànics (1 tub cada 50): - Resultats d'assaigs de tracció (límit elàstic a 0,2 %, resistència de trencament i allargament) - Duresa Brinnell
- Resultats de mesures geomètriques: - Longitud - Diàmetre exterior - Diàmetre interior de la campana - Ovalització
- Resultats dels controls sobre el revestiment (1 tub per torn de fabricació): - Gruix de fosa - Quantitat de zinc (densitat superficial) - Gruix de ciment - Gruix del vernís bituminós
Cada tub ha de portar indicat de forma indeleble en un lloc visible les següents dades, com a mínim:
- Diàmetre nominal
- Classe d'espessor de la canonada
- Tipus d'endoll
- Identificació de fosa dúctil
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
OPERACIONS DE CONTROL:
Controls de fabricació:
- L'empresa subministradora dels tubs ha d'avisar a la DF, al menys amb una setmana d'anticipació de l'inici de la campanya de fabricació, per tal d'enviar, si correspon, un inspector a fàbrica. L'inspector enviat ha de tenir accés als registres de control de qualitat on figuren les mesures de paràmetres dimensionals o mecànics considerats per la norma UNE-EN 545 i ISO 4179 (per al revestiment de ciment). En el transcurs d'aquesta visita, prèvia al començament de la producció dels tubs per a l'obra concreta, s'han de realitzar els controls següents: - Comprovació de l'homologació del producte, de la fàbrica i dels procediments de fabricació i d'autocontrol de qualitat segons ISO-9002, i de la seva vigència. - Examen del Manual i dels procediments del control de qualitat, amb especial èmfasi respecte als documents que identifiquen els controls realitzats sobre els tubs acabats que es destinen a cada obra, i sobre la partida a què pertanyen. Criteris d'acceptació i rebuig, i tractament de les disconformitats. - Examen de la documentació que acompanya el lliurament de cada lot. Comprovació de que sigui suficient i en el seu defecte, demanar-ne més. - Comprovació del marcatge identificador dels tubs a lliurar, i de la correspondència entre aquesta marca i la identificació de les proves a què han estat sotmesos els materials corresponents i els tubs del lot. - Seguiment de la fabricació en curs i observació de l'aplicació efectiva dels controls. - Examen de la zona d'emmagatzematge i de la forma de manipulació, condicionament i càrrega dels tubs.
- S'ha de poder realitzar més visites a fàbrica, si s'escau, per a fer un nou seguiment i comprovació de la fabricació corresponent a l'obra i dels controls efectuats.
Controls de recepció a obra. Per a cada lot de subministrament de tubs, s'han de realitzar les comprovacions següents:
- Examen, comprovació i contrast (si s'escau) de la documentació que empara l'entrega de cada lot.
- Inspecció visual, (aspecte, proteccions i danys durant el transport, possibilitat de reparacions, etc)
- Control dimensional, amb especial vigilància de les possibles ovalitzacions.
- Estat del revestiment de ciment
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir els criteris que indiqui la DF i els corresponents a les normatives d'aplicació en cada cas. En cas de realitzar assaigs de contrast a la recepció, les provetes s'han d'extreure de l'extrem mascle dels tubs.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'han d'acceptar els elements que incompleixin alguna de les condicions indicades en el Plec de Condicions Tècniques del Projecte, o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent. Els criteris d'acceptació després de reparació, i de rebuig han d'estar conformes amb les Normes vigents segons el Plec de condicions del Projecte i el Contracte que regula l'execució de les obres.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB3- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, PER A XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB3-0994,BFB3-096B,BFB3-W62O,BFB3-W629.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs extruïts de polietilè de densitat alta per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.

Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.

Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.

La informació mínima requerida ha de ser la següent:

- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina

El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.

Pressió de treball en funció de la temperatura utilització (T=temperatura utilització, Pn=pressió nominal):

0°C < T <= 20°C: 1 x Pn

20°C < T <= 30°C: 0,87 x Pn

30°C < T <= 40°C: 0,74 x Pn

Índex de fluïdesa:

- PE 40 (EN ISO 1133 a 190ºC i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190ºC i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves tolerències:

	SÈRIE							
	SDR 7,4	SDR 11	SDR 17	SDR 26				
	Pressió nominal, PN (bar)							
PE 40	PN 10	PN 6	-	PN 4				
PE 100	-	PN 16	PN 10	PN 6				
	Gruix de paret, e (mm)							
DN (mm)	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig mín.	Diàmetre exterior mig màx.	Ovalització màxima
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.

El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.

El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.

Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades

UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.

UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs dn<=32 mm - Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs dn>32 mm - Diàmetre exterior nominal, dn - SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB6- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB6-09B8,BFB6-09BH,BFB6-09BA,BFB6-09B5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs extruïts de polietilè de baixa densitat per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.
Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.
La informació mínima requerida ha de ser la següent:
- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)
Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina
El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.
Índex de fluïdesa:
- PE 40 (EN ISO 1133 a 190ºC i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190ºC i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves tolerències:

	SÈRIE			
	SDR 7,4	SDR 11	SDR 17	SDR 26
	Pressió nominal, PN (bar)			
PE 40	PN 10	PN 6	-	PN 4
PE 100	-	PN 16	PN 10	PN 6
	Gruix de paret, e (mm)			
DN (mm)	mín. / màx.	mín. / màx.	mín. / màx.	mín. / màx.
16	2,3 / 2,7	-	- / -	- / -
20	3,0 / 3,4	2,0 / 2,3	- / -	- / -
25	3,5 / 4,0	2,3 / 2,7	- / -	- / -
32	4,4 / 5,0	3,0 / 3,4	2,0 / 2,3	- / -
40	5,5 / 6,2	3,7 / 4,2	2,4 / 2,8	- / -
50	6,9 / 7,7	4,6 / 5,2	3,0 / 3,4	2,0 / 2,3
63	8,6 / 9,6	5,8 / 6,5	3,8 / 4,3	2,5 / 2,9
75	10,3 / 11,5	6,8 / 7,6	4,5 / 5,1	2,9 / 3,3
90	12,3 / 13,7	8,2 / 9,2	5,4 / 6,1	3,5 / 4,0
110	15,1 / 16,8	10,0 / 11,1	6,6 / 7,4	4,2 / 4,8
125	17,1 / 19,0	11,4 / 12,7	7,4 / 8,3	4,8 / 5,4
140	19,2 / 21,3	12,7 / 14,1	8,3 / 9,3	5,4 / 6,1
160	21,9 / 24,2	14,6 / 16,2	9,5 / 10,6	6,2 / 7,0
180	24,6 / 27,2	16,4 / 18,2	10,7 / 11,9	6,9 / 7,7
200	27,4 / 30,3	18,2 / 20,2	11,9 / 13,2	7,7 / 8,6
225	30,8 / 34,0	20,5 / 22,7	13,4 / 14,9	8,6 / 9,6
250	34,2 / 37,8	22,7 / 25,1	14,8 / 16,4	9,6 / 10,7
280	38,3 / 42,3	25,4 / 28,1	16,6 / 18,4	10,7 / 11,9
315	43,1 / 47,6	28,6 / 31,6	18,7 / 20,7	12,1 / 13,5
355	48,5 / 53,5	32,2 / 35,6	21,1 / 23,4	13,6 / 15,1
400	54,7 / 60,3	36,3 / 40,1	23,7 / 26,2	15,3 / 17,0
450	61,5 / 67,8	40,9 / 45,1	26,7 / 29,5	17,2 / 19,1
500	- / -	45,4 / 50,1	29,7 / 32,8	19,1 / 21,2
560	- / -	50,8 / 56,0	33,2 / 36,7	21,4 / 23,7
630	- / -	57,2 / 63,1	37,4 / 41,3	24,1 / 26,7
710	- / -	- / -	42,2 / 46,5	27,2 / 30,1
800	- / -	- / -	47,4 / 52,3	30,6 / 33,8
900	- / -	- / -	53,3 / 58,8	34,4 / 38,3
1000	- / -	- / -	59,3 / 65,4	38,2 / 42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig mín.	Diàmetre exterior mig màx.	Ovalització màxima
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.

El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.

El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.

Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades

UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.

UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs dn<=32 mm - Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs dn>32 mm - Diàmetre exterior nominal, dn - SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFM ELEMENTS DE MUNTATGE

BFM5- MANIGUET ANTIVIBRATORI FLEXIBLE D'ACER INOXIDABLE (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFM5-N03V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Maniguets antivibratoris flexibles per a la connexió entre les parts fixes de la instal·lació frigorífica i les parts desmuntables.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
Ha d'estar dissenyat i construït de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
Ha d'estar format per un cos d'espires paral·leles d'acer inoxidable AISI 321 protegit per una malla trenada d'acer inoxidable AISI 304 i una boca de connexió a cada extrem preparada per a una unió soldada.
Els materials en contacte amb el fluid frigorífic han de ser resistents a les accions del mateix.
Ha de ser resistent a les tensions ambientals com ara la pluja, neu, calamarsa, vent, altes humitats i pol·lucions de l'aire.
Ha de portar gravada la pressió nominal, el ventall de temperatures per als que està preparat i el diàmetre de les boques de connexió.
Les boques de connexió han de ser llises i cilíndriques i han d'acabar en un tall perpendicular a l'eix.
Pressió nominal: 25 bar
Temperatura de funcionament: -100ºC =< T =< +250ºC
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes. Els extrems han d'anar tapats amb boques de protecció. El fabricant ha de lliurar un esquema per al muntatge de l'aparell.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFWF- ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWF-W63M,BFWF-W63I,BFWF-09SV,BFWF-09SY,BFWF-09VJ,BFWF-09VA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYC- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE COURE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYC-04PE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYH- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYH-W65J,BFYH-W65D,BFYH-0A5X,BFYH-0A5T,BFYH-0A3D,BFYH-0A3E,BFYH-0A3A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG10- ARMARI METÀL·LIC PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG10-0G4K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Armaris metàl·lics per a servei interior o exterior, amb porta.
S'han considerat els tipus de serveis següents:
- Interior
- Exterior
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
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 plegada i soldada, protegida amb pintura anticorrosiva. 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.
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.
Gruix de la xapa d'acer: >= 1 mm
Si la porta té finestra, aquesta ha de ser de metacrilat transparent.
INTERIOR:
La porta ha de tenir un junt d'estanquitat que ha de garantir el grau de protecció.

Grau de protecció per a interior (UNE 20-324): >= IP-427
EXTERIOR:
La unió entre la porta i el cos s'ha de fer mitjantçant perfils adequats i amb junts d'estanquitat que garanteixin el grau de protecció.
Grau de protecció per a exterior (UNE 20-324): >= IP-557
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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2J SAFATES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2J-0BBJ.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Safates metàl·liques.
S'han considerat els tipus següents:
- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer

S'ha de considerar els tipus de safata de planxa d'acer següents:
- Llisa
- Perforada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície sense fissures. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Les unions s'han de fer mitjançant peces auxiliars.
Ha de suportar bé els ambients humits, salinosos i químicament agressius.
Potència de servei: <= 16 kW
Ha de complir amb les especificacions marcades per la norma UNE-EN 61537.
XAPA D'ACER GALVANITZAT:
Safata de xapa, amb les vores conformades per a permetre el tancament a pressió de la coberta.
REIXA D'ACER:
Safata obtinguda a partir del doblegament d'una graella.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: A cobert i protegides contra la pluja i les humitats.
REIXA:
En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.
PLANXA:
En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.
Inclou accessoris per a l'anul·lació d'obertures innecessàries.
Cada safata ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
Cada component del sistema s'ha de marcar de manera duradora i legible amb les següents dades:
-Nom del fabricant, o de la marca comercial
-Marca d'identificació del producte concret

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-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2J SAFATES METÀL·LIQUES

BG2J- SAFATES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2J-0BBJ.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Safates metàl·liques.
S'han considerat els tipus següents:
- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer

S'ha de considerar els tipus de safata de planxa d'acer següents:
- Llisa
- Perforada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície sense fissures. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Les unions s'han de fer mitjançant peces auxiliars.
Ha de suportar bé els ambients humits, salinosos i químicament agressius.
Potència de servei: <= 16 kW
Ha de complir amb les especificacions marcades per la norma UNE-EN 61537.
XAPA D'ACER GALVANITZAT:
Safata de xapa, amb les vores conformades per a permetre el tancament a pressió de la coberta.
REIXA D'ACER:
Safata obtinguda a partir del doblegament d'una graella.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: A cobert i protegides contra la pluja i les humitats.
REIXA:
En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.
PLANXA:
En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.
Inclou accessoris per a l'anul·lació d'obertures innecessàries.
Cada safata ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
Cada component del sistema s'ha de marcar de manera duradora i legible amb les següents dades:
-Nom del fabricant, o de la marca comercial
-Marca d'identificació del producte concret

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-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2O- TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2O-1KW7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal.
S'han contemplat els següents tipus de tubs:
- Tubs d'acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un acabat galvanitzat, tant interiorment com exteriorment.
Ha de suportar les variacions de temperatura sense deformació.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En posició horitzontal i en llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2Q- TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2Q-1KTF,BG2Q-1KTE,BG2Q-1KTL,BG2Q-1KTH,BG2Q-1KTM,BG2Q-1KTJ,BG2Q-1KTK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideraran els següents tipus de tubs:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents
OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.
OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- En cada subministrament: - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió. - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes). - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec. - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1):
- Resistència a compressió - Impacte - Assaig de corbat - Resistència a la propagació de la flama
- Resistència al calor - Grau de protecció - Resistència a l'atac químic

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.

Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG33 CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG33-G2T2,BG33-G2WV,BG33-11SVN.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV i de tipus unipolar, bipolar, tripolar, tetrapolar, tripolar amb neutre i pentapolar.

S'han considerat els tipus de cables següents:

- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV 0,6/1 kV.
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1K (AS) 0,6/1 kV.

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.

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE-EN 60228.

La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.

Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.

La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.

L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.

Els colors vàlids per a l'aïllament són (UNE 21089-1):

- Cables unipolars:
- Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
- Com a conductor neutre: Blau
- Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE HD-603 (1)):

Secció (mm2)	1,5-16	25-35	50	70-95	120	150	185	240	300
Gruix (mm)	0,7	0,9	1,0	1,1	1,2	1,4	1,6	1,7	1,8

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1

Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C

Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C

Tensió màxima admissible (c.a.):

- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV

Toleràncies:

- Gruix de l'aïllament (UNE_HD 603): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.

Ha de ser de color negre i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de

la secció dels conductors de fase.
CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de se d'una mescla de material termoplàstic, sense halògens, del tipus Z1, i ha de complir les especificacions de la norma UNE 21123-4.
Ha de ser de color verd i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
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

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-HD 603-1:2003 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1kV.
* UNE 21011-2:1974 Alambres de cobre recocido de sección recta circular. Características
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
UNE-EN 50334:2001 Marcado por inscripción para la identificación de los conductores aislados de los cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
UNE 21022:1982 Conductores de cables aislados.
* UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:
UNE 21123-2:1999 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:
UNE 21123-4:2004 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La coberta ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de conductor
- Secció nominal
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació.
- Distància entre el final d'una marca i el principi de la següent <= 30 cm.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

- Rigidesa dielèctrica (REBT)
- Resistència d'aïllament (REBT)
- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
- Control dimensional (Documentació del fabricant)
- Extinció de flama (UNE-EN 50266)
- Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG33 CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

BG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG33-G2T2,BG33-G2WV,BG33-11SVN.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
Classe de reacció al foc:
- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)

Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars:
  - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
  - Com a conductor neutre: Blau
  - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
  - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
  - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
  - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
  - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

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 essencials:
  - Reacció al foc:
    - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
    - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
    - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2)
    - Classe Fca (comportament no determinat)
  - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

Secció (mm2)	25	50	95	150	240
Gruix (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV

Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
Característiques de reacció al foc:
Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de cumplir el següent
- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica
- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:

CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.

* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.

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 subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca:
    - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca:
    - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
    - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
    - Sistema 3: Declaració de prestacions
El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc
El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.
El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:
    - Rigidesa dielèctrica (REBT)
    - Resistència d'aïllament (REBT)
    - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
    - Control dimensional (Documentació del fabricant)
    - Extinció de flama (UNE-EN 50266)
    - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
    - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)
A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.
    - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
    - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
    - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
    - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
    - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
    - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG33 CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

BG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV

BG33-1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG33-11SVN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
Classe de reacció al foc:
- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)
Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars: - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris - Com a conductor neutre: Blau
- Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
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 essencials: - Reacció al foc: - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716) - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2) - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2) - Classe Fca (comportament no determinat) - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)
Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

Secció (mm2)	25	50	95	150	240
Gruix (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV
Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
Característiques de reacció al foc:
Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de cumplir el següent
- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica
- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:
CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.

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 subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca: - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca: - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses: - Sistema 3: Declaració de prestacions
El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc
El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.
El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre

l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas: - Rigidesa dielèctrica (REBT) - Resistència d'aïllament (REBT) - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M) - Control dimensional (Documentació del fabricant) - Extinció de flama (UNE-EN 50266) - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123) - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)
A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat. - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant) - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

BJ21D- AIXETA TEMPORITZADA PER A DUTXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ21D-0RHZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aixetes i accessoris de llautó i d'alumini per a dutxes, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta de llautó cromat, daurat o esmaltat
- Braç de dutxa d'alumini anoditzat
- Ruixador fix o amb ròtula, d'aspersió fixa o regulable d'alumini anoditzat, sintètic o de llautó cromat
- Suport per a dutxa de telèfon de llautó cromat, daurat o esmaltat
- Tub flexible per a dutxa de telèfon d'alumini anoditzat o sintètic
- Dutxa de telèfon sintètica, d'aspersió fixa o regulable
- Sortida per a dutxa de telèfon de llautó cromat, daurat o esmaltat
S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Mescladora
- Mescladora termostàtica
- Monocomandament
- Temporitzada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
El ruixador o la dutxa de telèfon, han de proporcionar l'aspersió del cabal admès per l'aixeta.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
AIXETA:
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal i de barreja d'aigua suau i precís.

En l'aixeta temporitzada, el polsador ha de permetre un accionament suau i precís de l'obertura.
En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
En l'aixeta termostàtica, el comandament d'accionament no ha de permetre que l'aigua superi els 45°C.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Gruix del cos: >= 2 mm
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m
ELEMENTS DE LLAUTÓ:
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Exteriorment ha d'estar protegit amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització del perfil (UNE 38-010): >= 15 micres
Qualitat del segellament. Mètode de
la gota colorant (UNE 38-017). Mitjana total (M): 0 <= M <= 2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

BJM8- PURGADOR (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJM8-H6CJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Purgadors de fosa de 10, 16 o 25 bar de pressió nominal.
S'han considerat els tipus següents:
- Purgadors per a muntar embridats
- Purgadors per a muntar roscats.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per:
- Cos de fosa
- Boia esfèrica
- Tapa superior de fosa
- Purgador muntat a la part superior de la tapa.
- Junt elastomèric entre el cos i la tapa
Ha de tenir orifici d'entrada i sortida.
La boia ha de ser totalment esfèrica.
Si és per a roscar ha de constar d'un cos amb connexió roscada interiorment.
Si és per a embridar ha de constar d'un cos amb connexió embridada a l'orifici inferior.
La brida pot ser fixa u orientable.
Ha de ser estanc fins i tot a molt baixa pressió.
Tant el cos com la tapa i tots els elements que el conformen han de ser interiorment i exteriorment resistents a la corrosió. En cas de treballar amb fluids o mitjans agressius, s'haurà de reforçar aquesta protecció amb recobriments adequats.
La tapa i el cos han d'anar units amb cargols resistents a la corrosió.
La tovera de descàrrega de l'aire pot ser regulable o pilotada.
Ha d'estar calibrada en funció de la pressió nominal del purgador.
Poden incorporar una vàlvula de tancament per anular la seva funció. També poden portar una vàlvula

de buidat que permeti comprovar el seu funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PER A ROSCAR:
Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
PER A EMBRIDAR:
Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
CONDICIONS GENERALS D'EMMAGATZEMATGE:
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

BJM9- VENTOSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJM9-FFVM,BJM9-FFVO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Ventosa de fosa de 16 bar de pressió de prova
S'han considerat els tipus següents:
- Ventoses per a roscar o embridar
- Dobles ventoses per a embridar
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir orifici d'entrada i sortida.
La boia ha de ser totalment esfèrica.
Pressió prova boia: 70 bar
Pressió treball cos: <= 10 bar
Si és per a roscar ha de constar d'un cos amb connexió roscada interiorment.
Si és per a embridar ha de constar d'un cos amb connexió embridada a l'orifici inferior.
VENTOSES SENZILLES:
Ventosa cinètica de cos compacte buit; funciona durant el buidat o en omplir el circuit.
Consta de:
- Boia
- Tapa de l'orifici superior
DOBLES VENTOSES:
Ventosa automàtica trifuncional combinada amb cos buit compacte; funciona en omplir i buidar o amb canonades en servei.
Consta de:
- Separador intern per seient
- Dues boies (purgador i ventosa)
- Tobera
- Joc de palanques (purgador)
- Tapa de l'orifici de sortida
Capacitat màxima evacuació: 1,6 m3/min
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PER A ROSCAR:
Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
PER A EMBRIDAR:
Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
CONDICIONS GENERALS D'EMMAGATZEMATGE:
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJS EQUIPS PER A REG

BJS2 EQUIPS PER A REG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJS2-28MD,BJS25210.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius destinats a formar part d'una instal·lació de reg.
S'han considerat els elements següents:
- Aspersor: Dispositiu destinat a distribuir aigua polvoritzada sobre una superfície de radi efectiu comprès entre 1 i 4 m, sense elements giratoris.
- Difusors: Elements de distribució d'aigua en zones ajardinades en forma de pluja que van equipats amb broquet de sortida de doll fix, regulable i de curt abast
- Comptagotes: Emissors d'aigua de baix cabal incorporats a canonades soterrades per configurar sistemes de reg localitzat, integrats directament en la canonada en el procés de fabricació de la mateixa o acoblats com accessoris addicionals a la canonada un cop fabricada
- Programadors electrònics o autònoms: Elements que governen l'obertura de les electrovàlvules de la instal·lació possibilitant l'automatització de la mateixa.
- Vàlvula hidràulica per a regular automàticament el cabal d'aigua, en les que l'accionament del pilot de tres vies es fa electromagnèticament. El desplaçament de l'eix de la vàlvula es produeix per l'acció d'un solenoide.
ASPERSORS I MICROASPERSORS:
La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua ha de quedar amagada dins la carcassa, mentre l'aparell connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, iclusiu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, iclusiu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
Els broquets de sortida han de ser intercambiables per a aconseguir diferents superfícies de regat. Cada tipus de broquet ha de portar una marca o codi que permeti identificar-lo al catàleg corresponent.
Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Símbol d'identificació utilitzat al catàleg
- Cabal nominal i pressió nominal de treball
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari
Pressió màxima admissible: 5 bar
ASPERSORS:
La connexió a la xarxa ha de ser una rosca femella de 1/2" d'acord amb la norma UNE 19-009.
Pressió de treball: >= 1,5 bar, <= 3,5 bar
Alçària del cos emergent: >= 70 mm
Ha d'estar format per:
- Carcassa
- Cos emergent
- Tapa de goma
- Joc de broquets intercanviables
- Filtre
GOTEJADORS
Ha de ser autonetejable.
Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Tipus
- Diàmetre exterior de la canonada expressat en mm
- Diàmetre mínim de pas expressat en mm
- Cabal nominal expressat en l/min quan els emissors no siguin auatocompensants
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari
Cada element ha de tenir una caixa de protecció estanca, amb tancament mitjançant clau.
Cada element ha de portar les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada, distribuïdor i model
- Símbol d'identificació utilitzant el catàleg
- Número d'estacions o sectors
- Número de programes
- Cicle o interval de reg
- Arrencada de bomba o vàlvula mestra
- Memòria permanent (Piles)
- Descripció de la funció dels automatismes
ELECTROVÀLVULES:
Ha d'estar formada per:
- Carcassa
- Regulador de cabal
- Sistema d'obertura manual directa
- Solenoide
- Filtre autonetejant
Cada element ha de portar marcat de forma clara i indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Codi del tipus de vàlvula
- Tipus de connexió de la vàlvula
- Diàmetre de connexió expressat en mm o polsades
- Tipus d'accionament
- Pressions, màx. mín. I de treball
- Cabal màxim i mínim expressat en m3/h
- Material del que està conformat
- Potència expressada en W
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
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.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ASPERSORS I MICROASPERSORS:
UNE 68073:1986 Material de riego. Difusores. Requisitos generales y métodos de ensayo.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJS EQUIPS PER A REG

BJS4- ASPERSOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJS4-180H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius destinats a formar part d'una instal·lació de reg.
S'han considerat els elements següents:
- Aspersor: Dispositiu destinat a distribuir aigua polvoritzada sobre una superfície de radi efectiu comprès entre 1 i 4 m, sense elements giratoris.
- Difusors: Elements de distribució d'aigua en zones ajardinades en forma de pluja que van equipats amb broquet de sortida de doll fix, regulable i de curt abast
- Comptagotes: Emissors d'aigua de baix cabal incorporats a canonades soterrades per configurar sistemes de reg localitzat, integrats directament en la canonada en el procés de fabricació de la mateixa o acoblats com accessoris addicionals a la canonada un cop fabricada
- Programadors electrònics o autònoms: Elements que governen l'obertura de les electrovàlvules de la instal·lació possibilitant l'automatització de la mateixa.
- Vàlvula hidràulica per a regular automàticament el cabal d'aigua, en les que l'accionament del pilot de tres vies es fa electromagnèticament. El desplaçament de l'eix de la vàlvula es produeix per l'acció d'un solenoide.
ASPERSORS I MICROASPERSORS:
La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua ha de quedar amagada dins la carcassa, mentre l'aparell connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, iclusiu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, iclusiu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
Els broquets de sortida han de ser intercambiables per a aconseguir diferents superfícies de regat. Cada tipus de broquet ha de portar una marca o codi que permeti identificar-lo al catàleg corresponent.
Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Símbol d'identificació utilitzat al catàleg
- Cabal nominal i pressió nominal de treball
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari
Pressió màxima admissible: 5 bar
ASPERSORS:
La connexió a la xarxa ha de ser una rosca femella de 1/2" d'acord amb la norma UNE 19-009.
Pressió de treball: >= 1,5 bar, <= 3,5 bar
Alçària del cos emergent: >= 70 mm
Ha d'estar format per:
- Carcassa
- Cos emergent
- Tapa de goma
- Joc de broquets intercanviables
- Filtre
GOTEJADORS
Ha de ser autonetejable.
Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Tipus
- Diàmetre exterior de la canonada expressat en mm
- Diàmetre mínim de pas expressat en mm
- Cabal nominal expressat en l/min quan els emissors no siguin auatocompensants
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari
Cada element ha de tenir una caixa de protecció estanca, amb tancament mitjançant clau.
Cada element ha de portar les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada, distribuïdor i model
- Símbol d'identificació utilitzant el catàleg
- Número d'estacions o sectors
- Número de programes
- Cicle o interval de reg
- Arrencada de bomba o vàlvula mestra
- Memòria permanent (Piles)
- Descripció de la funció dels automatismes
ELECTROVÀLVULES:
Ha d'estar formada per:
- Carcassa
- Regulador de cabal
- Sistema d'obertura manual directa
- Solenoide
- Filtre autonetejant
Cada element ha de portar marcat de forma clara i indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Codi del tipus de vàlvula
- Tipus de connexió de la vàlvula
- Diàmetre de connexió expressat en mm o polsades

- Tipus d'accionament
- Pressions, màx. mín. I de treball
- Cabal màxim i mínim expressat en m3/h
- Material del que està conformat
- Potència expressada en W

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
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.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ASPERSORS I MICROASPERSORS:
UNE 68073:1986 Material de riego. Difusores. Requisitos generales y métodos de ensayo.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJS EQUIPS PER A REG

BJS6- BOCA DE REG (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJS6-H5IR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements de subministrament i distribució d'aigua, destinats a la connexió de mànegues de reg o localització puntual d'aspersors aeris acoblats a la rosca de la clau d'obertura.
Ha d'estar formada per:
- Carcassa
- Tapa
- Cos amb connexió per rosca
- Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i accionament per volant
- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament
- Sortida tipus roscada o Racor Barcelona

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió nominal: 10 bar
Pressió de prova: >= 15 bar
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJS EQUIPS PER A REG

BJSA1- PROGRAMADOR DE REG AMB ALIMENTACIÓ A 24 V

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJSA1-26JU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius destinats a formar part d'una instal·lació de reg.
S'han considerat els elements següents:
- Aspersor: Dispositiu destinat a distribuir aigua polvoritzada sobre una superfície de radi efectiu comprès entre 1 i 4 m, sense elements giratoris.
- Difusors: Elements de distribució d'aigua en zones ajardinades en forma de pluja que van equipats amb broquet de sortida de doll fix, regulable i de curt abast
- Comptagotes: Emissors d'aigua de baix cabal incorporats a canonades soterrades per configurar sistemes de reg localitzat, integrats directament en la canonada en el procés de fabricació de la mateixa o acoblats com accessoris addicionals a la canonada un cop fabricada
- Programadors electrònics o autònoms: Elements que governen l'obertura de les electrovàlvules de la instal·lació possibilitant l'automatització de la mateixa.
- Vàlvula hidràulica per a regular automàticament el cabal d'aigua, en les que l'accionament del pilot de tres vies es fa electromagnèticament. El desplaçament de l'eix de la vàlvula es produeix per l'acció d'un solenoide.

ASPERSORS I MICROASPERSORS:
La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua ha de quedar amagada dins la carcassa, mentre l'aparell connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball.

Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, iclusiu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, iclusiu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
Els broquets de sortida han de ser intercambiables per a aconseguir diferents superfícies de regat. Cada tipus de broquet ha de portar una marca o codi que permeti identificar-lo al catàleg corresponent.
Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Símbol d'identificació utilitzat al catàleg
- Cabal nominal i pressió nominal de treball
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari

Pressió màxima admissible: 5 bar
ASPERSORS:
La connexió a la xarxa ha de ser una rosca femella de 1/2" d'acord amb la norma UNE 19-009.
Pressió de treball: >= 1,5 bar, <= 3,5 bar
Alçària del cos emergent: >= 70 mm
Ha d'estar format per:
- Carcassa
- Cos emergent
- Tapa de goma
- Joc de broquets intercanviables
- Filtre

GOTEJADORS
Ha de ser autonetejable.
Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Tipus
- Diàmetre exterior de la canonada expressat en mm
- Diàmetre mínim de pas expressat en mm
- Cabal nominal expressat en l/min quan els emissors no siguin auatocompensants
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari

Cada element ha de tenir una caixa de protecció estanca, amb tancament mitjançant clau.
Cada element ha de portar les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada, distribuïdor i model
- Símbol d'identificació utilitzant el catàleg
- Número d'estacions o sectors
- Número de programes
- Cicle o interval de reg
- Arrencada de bomba o vàlvula mestra
- Memòria permanent (Piles)
- Descripció de la funció dels automatismes

PROGRAMADORS ELECTRÒNICS:
Pot disposar de pantalla.
L'alimentació del programador s'ha de fer amb un transformador intern o extern per a passar de la tensió d'alimentació de la xarxa, a la tensió d'alimentació de les electrovàlvules (24 V cc).
Ha de tenir com a mínim les següents prestacions:
- Número de programes: Doble programa A/B
- Arrencada: 3 recs en l'interval programat
- Temps de reg: 1 a 999 min per estació
- Cicle o interval de reg: 1/2 dia a 7 dies

PROGRAMADORS AUTÒNOMS:
Han d'estar equipats amb solenoide a impulsos.
L'alimentació es produeix per piles o bateries amb una autonomia mínima d'un any.
Ha d'estar preparat per a admetre un comandament de programació via radio.
Ha de tenir com a mínim les següents prestacions:
- Estacions o sectors de reg: 2 com a màxim
- Arrencament automàtic: 3 regs en l'interval programat
- Temps de reg: 1 setmana a 24 h
- Cicle o interval: 1/2 dia a 7 dies

ELECTROVÀLVULES:
Ha d'estar formada per:
- Carcassa
- Regulador de cabal
- Sistema d'obertura manual directa
- Solenoide
- Filtre autonetejant

Cada element ha de portar marcat de forma clara i indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Codi del tipus de vàlvula
- Tipus de connexió de la vàlvula
- Diàmetre de connexió expressat en mm o polsades
- Tipus d'accionament
- Pressions, màx. mín. I de treball
- Cabal màxim i mínim expressat en m3/h
- Material del que està conformat
- Potència expressada en W

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
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.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PROGRAMADOR O ELECTROVÀLVULA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJS EQUIPS PER A REG

BJSE- DIFUSOR EMERGENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJSE-28H2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius destinats a formar part d'una instal·lació de reg.
S'han considerat els elements següents:
- Aspersor: Dispositiu destinat a distribuir aigua polvoritzada sobre una superfície de radi efectiu comprès entre 1 i 4 m, sense elements giratoris.
- Difusors: Elements de distribució d'aigua en zones ajardinades en forma de pluja que van equipats amb broquet de sortida de doll fix, regulable i de curt abast
- Comptagotes: Emissors d'aigua de baix cabal incorporats a canonades soterrades per configurar sistemes de reg localitzat, integrats directament en la canonada en el procés de fabricació de la mateixa o acoblats com accessoris addicionals a la canonada un cop fabricada
- Programadors electrònics o autònoms: Elements que governen l'obertura de les electrovàlvules de la instal·lació possibilitant l'automatització de la mateixa.
- Vàlvula hidràulica per a regular automàticament el cabal d'aigua, en les que l'accionament del pilot de tres vies es fa electromagnèticament. El desplaçament de l'eix de la vàlvula es produeix per l'acció d'un solenoide.
ASPERSORS I MICROASPERSORS:
La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua ha de quedar amagada dins la carcassa, mentre l'aparell connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, iclusiu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, iclusiu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
Els broquets de sortida han de ser intercambiables per a aconseguir diferents superfícies de regat. Cada tipus de broquet ha de portar una marca o codi que permeti identificar-lo al catàleg corresponent.
Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Símbol d'identificació utilitzat al catàleg
- Cabal nominal i pressió nominal de treball
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari
Pressió màxima admissible: 5 bar
ASPERSORS:
La connexió a la xarxa ha de ser una rosca femella de 1/2" d'acord amb la norma UNE 19-009.
Pressió de treball: >= 1,5 bar, <= 3,5 bar
Alçària del cos emergent: >= 70 mm
Ha d'estar format per:
- Carcassa
- Cos emergent
- Tapa de goma
- Joc de broquets intercanviables
- Filtre
GOTEJADORS
Ha de ser autonetejable.
Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Tipus
- Diàmetre exterior de la canonada expressat en mm
- Diàmetre mínim de pas expressat en mm
- Cabal nominal expressat en l/min quan els emissors no siguin auatocompensants
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari
Cada element ha de tenir una caixa de protecció estanca, amb tancament mitjançant clau.
Cada element ha de portar les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada, distribuïdor i model
- Símbol d'identificació utilitzant el catàleg
- Número d'estacions o sectors
- Número de programes
- Cicle o interval de reg
- Arrencada de bomba o vàlvula mestra
- Memòria permanent (Piles)
- Descripció de la funció dels automatismes
ELECTROVÀLVULES:
Ha d'estar formada per:
- Carcassa
- Regulador de cabal
- Sistema d'obertura manual directa
- Solenoide
- Filtre autonetejant
Cada element ha de portar marcat de forma clara i indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Codi del tipus de vàlvula
- Tipus de connexió de la vàlvula
- Diàmetre de connexió expressat en mm o polsades

- Tipus d'accionament
- Pressions, màx. mín. I de treball
- Cabal màxim i mínim expressat en m3/h
- Material del que està conformat
- Potència expressada en W

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
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.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ASPERSORS I MICROASPERSORS:
UNE 68073:1986 Material de riego. Difusores. Requisitos generales y métodos de ensayo.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN1 VÀLVULES DE COMPORTA

BN12- VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL AMB BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN12-0XG5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vàlvules de comporta manuals de 10 i 16 bar de pressió nominal, amb connexió per brides.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb connexió per brides
- Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i accionament per volant
- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN3 VÀLVULES D'ESFERA

BN31 VÀLVULES D'ESFERA MANUALS AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN317420.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules d'esfera manuals de 10 i 16 bar de pressió nominal.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvules amb cos de bronze
- Vàlvules amb cos de poli(clorur de vinil) PVC

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb connexions roscades interiorment (connexió femella) o roscat exteriorment (connexió mascle)
- Tancament manual mitjanç ant maneta que acciona una bola proveïda d'un forat cilíndric diametral que gira 90°.
- Assentaments d'estanquitat per a la bola.
- Premsaestopa o anells tòrics per a l'eix d'accionament.

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

Materials:
Vàlvules amb cos de bronze:
- Bola: Acer inoxidable
- Elements d'estanquitat: Tefló

Vàlvules amb cos de poli(clorur de vinil):
- Bola: poli(clorur de vinil)
- Elements d'estanquitat: Cautxú tecnopolímer d'etilepropilediè EPDM

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

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.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN3 VÀLVULES D'ESFERA

BN32- VÀLVULA DE BOLA SINTÈTICA, MANUAL, AMB BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN32-2KB0,BN32-2KAV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuador final elèctric o hidràulic.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic
- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola
- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola
- S'han considerat els sistemes d'unió següents:
- Connexions per a roscar
- Per a muntar amb brides
- Per a encolar
- Per muntar amb accessoris a pressió
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.
Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substancies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.
S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.
El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.
El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
VÀLVULES METÀL·LIQUES:
* UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.
* UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.
* UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.
* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.
VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:
UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).
VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN3 VÀLVULES D'ESFERA

BN33- VÀLVULA DE BOLA SINTÈTICA, MANUAL, PER A ENCOLAR O ROSCAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN33-2JWD,BN33-2JWC,BN33-2JWA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuador final elèctric o hidràulic.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic
- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola
- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola
- S'han considerat els sistemes d'unió següents:
- Connexions per a roscar
- Per a muntar amb brides
- Per a encolar
- Per muntar amb accessoris a pressió
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.
Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substancies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.
S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.
El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.
El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
VÀLVULES METÀL·LIQUES:
* UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.
* UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.
* UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.
* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.
VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:
UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).
VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN7 VÀLVULES DE REGULACIÓ

BN70- VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ AMB BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BN70-0X69.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vàlvules reductores de pressió de bronze amb connexió per brides.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb connexió per brides
- Obturador de desplaçament vertical
- Accionament obturador mitjançant una membrana sotmesa a una pressió diferencial respecte a la de sortida
- Molla de compressió
- Sistema de regulació de la compressió de la molla, que regula el valor de la pressió diferencial
En el cos ha d'haver-hi gravades la pressió màxima a l'entrada i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN7 VÀLVULES DE REGULACIÓ

BN71- VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN71-0X56,BN71-0X54,BN71-0X57.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vàlvules reductores de pressió amb connexió per rosca.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- Vàlvules amb cos de bronze
- Vàlvules amb cos de llautó
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb les connexions roscades interiorment
- Obturador de desplaçament vertical
- Accionament de l'obturador mitjançant una membrana sotmesa a una pressió diferencial respecte a la de sortida
- Molla de compressió
- Sistema de regulació de la compressió de la molla, que regula el valor de la pressió diferencial
En el cos ha d'haver-hi gravades la pressió màxima a l'entrada i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNZ ELEMENTS AUXILIARS PER A VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNZ0- CARRET EXTENSIBLE DE DESMUNTATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNZ0-0TUQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Carrets extensibles d'acer per a muntatge de vàlvules, de 500 o 1000 mm de diàmetre nominal i de 10 bar de pressió nominal.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per:
- Dos cossos d'acer inoxidable, mascle i femella, amb brides i maniguets lliscants
- Tancament d'estanquitat mitjançant junt de doble llavi
Ha de tenir una secció circular. L'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Tipus d'acer: AISI-304
Llargària màxima carret mesurada entre brides:

Diàmetre nominal carret (mm)	Llargària màxima segons PN brida		
	brida PN 10	brida PN 16	brida PN 25
500	285	305	325
1000	315	365	425

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ30-UB20,BQ31-2A5K.

ARTICLE ÚNIC

Es d'aplicació en aquest capítol els següents documents:
- "Instrucció d'Alcaldia relativa als elements urbans de la Ciutat de Barcelona" Ajuntament de Barcelona, 1 de desembre del 2010
- "CRITERIS TÈCNICS GENERALS PER AL SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE FONTS PÚBLIQUES" Medi Ambient i Serveis Urbans, Direcció de Serveis del Cicle de l'Aigua Novembre de 2012
- "Plec de prescripcions tècniques per al disseny, execució i manteniment d'obra nova de jardineria" de l'Institut Municipal de Parcs i Jardins de Barcelona, de Setembre 2012
- "Plec de prescripcions tècniques per al disseny, l'execució i la recepció de les àrees de joc infantil" Tercera revisió 2014, 15/10/2014, Ajuntament de Barcelona

---

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR35- ESCORÇA DE PI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR35-21GN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Terres, substrats i mulch per al condicionament del sòl.
ESCORÇA DE PI:
Escorça de pi triturada i completament fermentada.
Calç: < 10%
pH: 6
Densitat aparent seca: 230 kg/m3
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
TERRA VEGETAL, DE BOSC, ÀCIDA O ROLDOR DE PI:
Subministrament: En sacs o a granel.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En els sacs han de figurar les dades següents:
- Identificació del producte
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
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 I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR3D- TERRA VEGETAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR3D-21GJ,BR3D-21GI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Terres, substrats i mulch per al condicionament del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
TERRA VEGETAL:
No ha de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.
La terra no adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb un alt contingut de matèria orgànica.
La terra adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb incorporació d'adobs orgànics.
Mida dels materials petris: <= 20 mm
Mida dels terrossos:
- Terra vegetal garbellada: <= 16 mm
- Terra vegetal no garbellada: <= 40 mm
Composició granulomètrica:
- Sorra: 50 - 75%
- Llim i argila: < 30%
- Calç: < 10%
- Matèria orgànica (MO): 2% <= MO <= 10%
Composició química:
- Nitrogen: 1/1000
- Fósfor total (P2O5 assimilable): 150 ppm (0,3%)
- Potasi (K2O assimilable): 80 ppm (0,1/1000)
- pH: 6 <= pH <= 7,5
TERRA VOLCÀNICA:
Terra natural de terrenys eruptius, provinent d'abocador.
Granulometria: 4 - 16 mm
Calç: < 10%
Densitat aparent seca: 680 kg/m3
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
TERRA VEGETAL, DE BOSC, ÀCIDA O ROLDOR DE PI:
Subministrament: En sacs o a granel.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En els sacs han de figurar les dades següents:
- Identificació del producte
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
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 I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4H ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)

BR4H2- ROSMARINUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4H2-269A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
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-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%
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.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
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:
* 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.
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
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.

_____

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06D- FORMIGÓ SENSE ADDITIUS DESIGNAT PER DOSIFICACIÓ DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06D-0L92.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 4 cm
- Consistència tova: 5 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm
Relació aigua-ciment: <= 0,65
Contingut de ciment: <= 400 kg/m3
Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:
- Cendres volants: <= 35% pes de ciment
- Fum de sílice: <= 10% pes de ciment
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Per qualsevol consistència: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.
S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.
El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.
Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.
La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.
L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.
Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.
L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07F MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LT6,B07F-0LT4,B07F-0LT8,B07F-0LSZ,B07F-0LT5.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 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.
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.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07F MORTERS SENSE ADDITIUS

B07F- MORTER SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LT6,B07F-0LT4,B07F-0LT8,B07F-0LSZ,B07F-0LT5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 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 DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

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.

3. P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1512-35FA.

Plec de condicions

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

P151 PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES

P1512- PLATAFORMA PER A PAS DE VEHICLES I PERSONES PER SOBRE DE RASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1512-35FA.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

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 CRITERI 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

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.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2146- DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS I BASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2146-NJ4M,P2146-DJ4K,P2146-DJ4M,P2146-NJ46.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Escocell de formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2148- DEMOLICIÓ DE VORADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2148-IHB6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Escocell de formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
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 D'ESCOCELL:
Unitat realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214N- ENDERROC D'ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214N-52TZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.
S'han considerat els materials següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
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.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
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.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats 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).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214P- ENDERROC DE FONAMENT I CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214P-116LD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc d'elements de fonamentació d'estructures i d'elements de contenció de terres amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat les eines de demolició següents:
- Mitjans manuals
- Martell picador
- Martell trencador sobre retroexcavadora
S'han considerat els materials següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
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
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
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.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
FONAMENTS:
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
MURS DE CONTENCIÓ:
El mur per enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció de càrregues o d'empentes de terres.
Quan l'alçària lliure en una o en ambdues cares és >= 6 m s'han de col·locar bastides amb una barana i un sòcol.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de

començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats 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).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE SANEJAMENT I DRENATGE

P21G5- DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE SANEJAMENT I DRENATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21G5-54NN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.
S'han considerat els elements següents:
- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.
Ha d'estar fora de servei.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:
m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT.

POU:
m de fondària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

EMBORNAL:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE SANEJAMENT I DRENATGE

P21G7- DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21G7-NG0N,P21G7-N511.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de paviments, com ara rigoles, vorades, etc., arrencada o fresatge de paviments o soleres, talls 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.

S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Esglaons de peces de pedra, formigó, ceràmica etc.
-Arrencada o demolició de paviment de formigó, panots, llambordins, peces de pedra o mescla bituminosa
- Soleres de formigó
- Talls de paviments de mescal bituminosa
- Fresatge de paviments de mescla bituminosa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Demolició, arrencada, tall o fresatge de l'element afectat
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor.

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

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.

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

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I 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, ARRENCADA O FRESAT DE PAVIMENT O SOLERA:
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).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE SANEJAMENT I DRENATGE

P21GM- DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE SANEJAMENT I DRENATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21GM-FID4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.
S'han considerat els elements següents:
- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.
Ha d'estar fora de servei.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:
m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT.

POU:
m de fondària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

EMBORNAL:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P2214- EXCAVACIÓ PER A CAIXA DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2214-I99A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Excavació per a caixa de paviment
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.
EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.

El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.
La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2°
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P221B- EXCAVACIÓ DE RASA I POU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221B-NMNL,P221B-EL7Z,P221B-NYEI,P221B-ND2V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
- Reblert i compactació de les terres en cas necessari
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT

entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
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.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

_____

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P224 REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS

P2241- REPÀS I PICONATGE DE RASA, ESPLANADA O CAIXA DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2241-52SS,P2241-52ST,P2241-I16T.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions necessàries per a conseguir l'acabat geomètric de l'element.
S'han considerat els elements següents:
- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.
El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.
L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.
L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 50 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

_____

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2253- REBLERT DE RASA O POU AMB GRAVES O RECICLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2253-547E,P2253-5477.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.
S'han considerat els tipus següents:
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Terraplenat i piconatge de terres o reblert de rases:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material si es tracta de graves, tot-u o granulats reciclats
- Reblert de les rases per tongades del gruix indicat
- Compactació de les terres o sorres
Reblert o estesa amb graves per a drenatges:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels nivells
- Aportació del material
- Reblert i estesa per tongades succesives
TERRAPLENAT I PICONATGE O REBLERT DE RASES:
Conjunt d'operacions d'estesa i compactació de terres adequades o sorres, per a aconseguir una plataforma amb terres superposades, o el reblert d'una rasa.
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a

percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
REBLERT O ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGE:
Estesa de graves per tongades de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a la rasant final.
Les graves han de ser netes, sense argila, margues ni altres materials estranys.
Les tongades han de quedar compactades adequadament. El grau de compactació ha de ser superior al dels terrenys adjacents al seu mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF d'acord amb el terreny adjacent i el sistema previst d'evacuació d'aigua. Com a condicions generals ha de complir:
- Mida del granulat: <= 76 mm
- Percentatge que passa pel tamís 0,080 (UNE 7-050): <= 5%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura ambient sigui inferior a:
- 0°C en reblert o estesa de grava
- 2°C en terraplenat amb terres adequades
S'han de mantenir els pendents i els dispositius de drenatge necessaris per a evitar entollaments.
A les vores amb estructures de contenció la compactació s'ha de fer amb piconadora manual (picadora de granota).
No s'ha de treballar simultàniament en capes superposades.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2255- REBLIMENT I PICONATGE DE RASA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P2255-N6AW,P2255-DPIP,P2255-NPGK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.
S'han considerat els tipus següents:
- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres
CONDICIONS GENERALS:
Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.
Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
RASA:
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert ha d'estar format per dues zones:
- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa
El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Excepte en les rases de drenatje, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix <= 25 cm.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.
Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.
Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprobada la instal·lació per la DF.
S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produïr moviments ni danys a la canonada instal·lada.
GRAVES PER A DRENATGES:
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Próctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al replè.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.
En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P22D NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY

P22D1- NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P22D1-DGOT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Neteja i esbrossada del terreny
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Neteja i esbrossada del terreny:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.
NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:
S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (brossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.
L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra.
S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.
Els forats existents i els que resultin de les operacions de desbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.
S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini.
S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la DF no hagi acceptat com a útils.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar

l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
NETEJA I ESBROSSADA:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
No inclou la tala d'arbres.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P24 TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA

P242- CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ A L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P242-NITZ.

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:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
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.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:
Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal·lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.
Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.
No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor de les terres
- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER
- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ 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.
El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reblerts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.
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 CRITERI D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
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, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%

- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
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.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R2- CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R2-EU9P.

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:
- Classificació dels residus en obra
CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :
- Formigó LER 170101 (formigó): >= 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 0,5 t
Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:
- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)
Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.
Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.
RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

_____

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R4- CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ FORA DE L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R4-VSNZ.

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:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

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.

TRANSPORT DINS DE LA OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:

Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal·lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.

Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.

No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor de les terres
- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER
- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ 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.

El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reblerts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.

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 CRITERI D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

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, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels

residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
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.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R6- CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R6-4I4Z,P2R6-4I4Y.

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:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
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.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ 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 CRITERI D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
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.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
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.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU7K,P2RA-EU2F,P2RA-EU7F,P2RA-EU7I,P2RA-EU1V,P2RA-EU23,P2RA-EU25,P2RA-EU1X,P2RA-EU1U,P2RA-EU6S,P2RA-10MPY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601
En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O 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.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels 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.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

P2RA-1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-10MPY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601
En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O 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.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels 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.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P31 RASES I POUS

P312- FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P312-M7L9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Rases i pous
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques

En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells: - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta: - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada): - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada): - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm)
- D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor: - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat.
S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
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:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat.

Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P4 ESTRUCTURES

P44 ESTRUCTURES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P44R-R12P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Pilars
- Elements d'ancoratge
- Bigues
- Biguetes
- Corretges
- Elements auxiliars (elements d'encastament, de recolzament i rigiditzadors)

S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2

S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.

Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'article 80 de l'EAE.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'article 80 de l'EAE.

PILARS:
Si la base del pilar ha de quedar embeguda dins de formigó no necessitarà protecció 30 mm per sota del nivell del formigó.
L'espai entre la placa de recolzament del pilar i els fonaments s'ha de reblir amb beurada de ciment, beurades especials o formigó fi.
Abans del rebliment, l'espai situat sota la placa de recolzament d'acer, ha d'estar net de líquids, gel, residus i de qualsevol material contaminant.
La quantitat de beurada utilitzada ha de ser suficient per a que aquest espai quedi completament reblert.
Segons el gruix a reblir les beurades han de ser dels següents tipus:
- Gruixos nominals inferiors a 25 mm: barreja de ciment pòrtland i aigua
- Gruixos nominals entre 25 i 50 mm: morter fluït de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:1
- Gruixos nominals superiors a 50 mm: morter sec de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:2 o formigó fi

Les beurades especials han de ser de baixa retracció i s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
  - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
  - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats:
  - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
  - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE
- Posició dels forats:
  - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
  - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.

Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics.
Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
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.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
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.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
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).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.

Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:

- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.

Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control segons l'article 91.2.2.1 de l'EAE.

Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.

Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.

Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.

L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:

-Identificació del elements.

-Situació dels eixos de simetria.

-Situació de les zones de suport contigües.

-Paral·lelisme d'ales i platabandes.

-Perpendicularitat d'ales i ànimes.

-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.

-Contrafletxes.

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.

La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.

El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:

-Memòria de muntatge.

-Plànols de muntatge.

-Programa d'inspecció.

Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:

-L'ordre de cada operació.

-Eines utilitzades.

-Qualificació del personal.

-Traçabilitat del sistema.

UNIONS SOLDADES:

Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 77.4.2 de l'EAE.

Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.

La soldadura es realitzarà segons l'apartat 77.4.1 de la EAE, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.

Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN 970.

Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.

UNIONS CARGOLADES:

Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.

En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.

La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.

UNIONS SOLDADES:

La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.

Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.

UNIONS CARGOLADES:

La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

UNIONS SOLDADES:

La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

UNIONS SOLDADES:

En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

Es controlaran tots els cordons de soldadura.

Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.

A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:

-Inspecció visual de tots els cordons.

-Comprovacions mitjançant assajos no destructius segons la taula 91.2.2.5 de l'EAE.

Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062

-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.

-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.

-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.

-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.

A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional

Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.

Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.

Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.

UNIONS CARGOLADES:

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions 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.

UNIONS SOLDADES:

No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.

No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.

No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P6A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

P6AC- TANCAMENT DE MALLA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6AC-D7DY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de tanca mòbil de 2 m d'alçària, de malla d'acer, fixada a peus prefabricats de formigó i amb el desmuntatge inclòs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació dels peus prefabricats de formigó
- Col·locació dels bastidors que formen la tanca
- Desmuntatge del conjunt
CONDICIONS GENERALS:
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos. Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre els suports: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P931- BASE DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P931-10RII,P931-10ROO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de subbase o base de formigó per a suport de paviment.
Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les

rasants previstes.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.
S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.
Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.
Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P931- BASE DE FORMIGÓ

P931-1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P931-10RII,P931-10ROO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de subbase o base de formigó per a suport de paviment.
Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.
S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.
Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.
Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P938- BASE DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P938-DFU7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subbases o bases de tot-u per a paviments.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
CONDICIONS GENERALS:
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provinent de planta autoritzada legalment per al tractament d'aquests residus.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La capa quedarà correctament anivellada de manera que no hi hagi zones que retinguin aigua sobre la seva superfície.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda a l'assaig Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13286-2.
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
En capes de ferm de carreteres el tot-u utilitzat procedirà de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o grava natural.
Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4.
Grau de compactació:
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 100% PM, segons UNE 13286-2.
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: >= 98% PM, segons UNE 13286-2.
Valor del mòdul de deformació vertical Ev2 (assaig de càrrega de placa estàtica de 300 mm), segons UNE 103808:
- Categoria d'esplanada E3: - Categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 200 MPa - Categoria de trànsit pesat T1: >= 180 MPa - Categoria de trànsit pesat T2: >= 150 MPa - Categoria de trànsit pesat T3: >= 120 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 100 MPa
- Categoria d'esplanada E2: - Categoria de trànsit pesat T1: >= 150 MPa - Categoria de trànsit pesat T2: >= 120 MPa - Categoria de trànsit pesat T3: >= 100 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa
- Categoria d'esplanada E1: - Categoria de trànsit pesat T2: >= 100 MPa - Categoria de trànsit pesat T3: >= 80 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa
A més, la relació Ev2/ Ev1 serà < a 2,2.
L'índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.7 del PG3 vigent.
Toleràncies d'execució:
- Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2; + 0, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos.
- Amplària: - 0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus.
- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El tot-u estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa.
L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 510.4.4 del PG3 vigent.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes.
Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

En el cas que el tot-u no es fabriqui a central, abans d'estendre un tongada, es procedirà a la seva homogeneïtzació i humidificació, si es considera necessari.
Durant les operacions de transport es prendran les degudes precaucions per a evitar les segregacions i les variacions d'humitat.
L'equip de compactació complirà les especificacions de l'article 510.4.5 del PG3 vigent.
L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per a aconseguir la densitat exigida.
Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
La fabricació de tot-u per al seu ús en ferms de carretera amb categoria de trànsit pesant T00 a T2 es farà en central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte quan la DF autoritzi el contrari.
El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:
- T00 a T1: ± 1 % respecte de la humitat òptima
- T2 a T4 i vorals: ± 1,5 / + 1 % respecte de la humitat óptima
Es realitzarà un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF definirà si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.
A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els sobreamples laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:
Abans d'iniciar la posada en obra del tot-u s'executarà un tram de prova per a comprovar:
- La fórmula de treball.
- La forma d'actuació dels equips d'extensió i compactació.
- El pla de compactació.
- La correspondència entre els mètodes de control que estableix el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o mitjançant assaig i els resultats "in situ".
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.
- Gruix de la capa estesa mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO.
- Humitat en el moment de la compactació, mitjançant procediment aprovat pel DO.
- Composició i forma d'actuació de l'equip de posada en obra i compactació.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:
Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:
- Una longitud de 500 de calçada
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada
- La fracció construïda diàriament
Els assajos "in situ" i presa de mostres es faran en punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim.
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Determinació de la humitat i de la densitat, en 7 punts escollits aleatòriament per cada lot.
- Assaig de càrrega de placa de 300 mm de diàmetre, segons UNE 103808, per lot. Determinació de la humitat natural, segons UNE 103808, en el mateix lloc que l'assaig de càrrega.
- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte, en l'eix, ruptura de peralt, en el cas que n'hi hagi i cantells de perfils transversals.
- Comprovació de l'amplada de la capa i el gruix en perfils transversals cada 20 m.
- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de Regularitat Internacional (IRI) (NLT 330), en trams de 1000 m, després de 24 h de la seva execució i abans de l'extensió de la següent capa.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FERMS DE CARRETERES:
El lot de control definit (500 m de calçada, 3500 m2 de calçada o fracció construïda diàriament) s'haurà d'acceptar o rebutjar globalment.
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Densitat: - La densitat mitjana obtinguda no deurà ser inferior a l'especificada; no més de 2 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals per sota de la prescrita en més de 2 punts percentuals. Si la densitat mitja obtinguda és inferior, es tornarà a compactar fins a aconseguir la densitat especificada.
- Humitat: - Els resultats obtinguts tindran caràcter informatiu i no constituiran, per si mateixos, causa de rebuig o acceptació.
- Capacitat de suport: - El mòdul de deformació vertical Ev2 i la relació de mòduls Ev2/Ev1 no han de ser inferiors als especificats a l'article 510.7.2 del PG3 vigent. En cas contrari es tornarà a compactar fins que s'obtinguin aquests valors.
- Gruix: - El gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst en els Plànols de Projecte. En cas d'incompliment es procedirà de la següent manera: - Si és superior o igual al 85% de l'especificat i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la capa sempre que es compensi la minva de gruix amb el gruix addicional a la capa superior, per compte del Contractista. - Si és inferior o igual al 85% de

l'especificat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat de 15 cm com a mínim, s'afegirà el material necessari de les mateixes característiques i es tornarà a compactar i a refinar la capa per compte del Contractista. - No s'admetrà que més d'un 15% de la llargària del lot tingui un gruix inferior a l'especificat en els Plànols en més d'un 10%. En cas d'incompliment es dividirà el lot en 2 parts iguals i sobre cada un d'ells s'aplicaran els criteris anteriors.
- Rasant: - Les diferències de cota entre la superfície obtinguda i l'establerta en els Plànols del Projecte no superarà les toleràncies especificades a l'article 510.7.3 del PG3 vigent, ni existiran zones que retinguin aigua: - Si la tolerància es supera per defecte i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la superfície sempre que es compensi la minva amb el gruix addicional necessari, per compte del Contractista. - Si la tolerància es supera per excés, aquest es corregirà per compte del Contractista.
- Regularitat superficial: - Quan els resultats obtinguts excedeixin els límits establerts, es procedirà de la següent manera: - Si excedeixen en menys d'un 10% de la llargària del tram controlat s'aplicarà una penalització econòmica del 10%. - Si excedeixen en més del 10% de la llargària del tram controlat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat mínima de 15 cm i es tornarà a compactar i refinar per compte del Contractista.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P96 VORALS I VORADES

P965- VORADA DE PEDRA NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P965-EALT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de vorada amb materials diferents.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter
VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:
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 i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.
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.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
VORADA RECTA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
VORADA AMB ENCAIX PER A EMBORNAL:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9A PAVIMENTS GRANULARS

P9A2- PAVIMENT DE TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9A2-DN50.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment de terra.
S'han considerat els materials següents:
- Sauló
- Terra-ciment executada "in situ"
- Material seleccionat
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En els paviments de 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
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 SAULÓ O MATERIAL SELECCIONAT:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 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 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.
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 mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
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.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
PAVIMENTS DE 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 escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9B PAVIMENTS DE PEDRA NATURAL

P9B3- PAVIMENT DE LLAMBORDINS DE PEDRA NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9B3-V8IN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment amb llambordins o peces de pedra natural.
S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
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.
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 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.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície

corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
Paviments exteriors:
- Obertures <= 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.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9B PAVIMENTS DE PEDRA NATURAL

P9B4- PAVIMENT DE PEDRA CALCÀRIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9B4-IBHL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment amb llambordins o peces de pedra natural.
S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En paviments de lloses col·locats amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter
- Humectació i col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment
- Neteja de l'excés de beurada
- Protecció del morter de la base i cura
CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
Les peces han de quedar ben adherides al suport.
Els junts han de quedar plens de material de reblert.
Pendent transversal (paviments exteriors): >= 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
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Les lloses s'han de col·locar sobre una base de morter de ciment >= 2,5 cm de gruix.
Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.
Després s'han de reblir els junts amb la beurada.
JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:
En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
Paviments exteriors:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Paviments interiors:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
PAVIMENT DE PECES DE PEDRA COL·LOCADA AMB MORTER O SOBRE LLIT DE SORRA
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- Replanteig inicial.
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas.
- Humectació de la solera.
- Col·locació de les peces amb morter, segons el procediment escollit. Atenció especial als junts.
- Control del temps d'adormiment.
- Col·locació de la beurada, per al reblert dels junts.
- Neteja de l'excés de beurada.
- Rebaixat, polit i abrillantat del paviment (si és el cas).
- Neteja del paviment amb serradures.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del paviment acabat: junts, encontres amb altres paviments, etc.
- Control de planor.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9B PAVIMENTS DE PEDRA NATURAL

P9B7- PAVIMENT DE PEDRA GRANÍTICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9B7-35N1,P9B7-35MQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment amb llambordins o peces de pedra natural.
S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En paviments de lloses col·locats amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter
- Humectació i col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment
- Neteja de l'excés de beurada
- Protecció del morter de la base i cura
CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
Les peces han de quedar ben adherides al suport.
Els junts han de quedar plens de material de reblert.
Pendent transversal (paviments exteriors): >= 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
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Les lloses s'han de col·locar sobre una base de morter de ciment >= 2,5 cm de gruix.
Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.
Després s'han de reblir els junts amb la beurada.
JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:
En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
Paviments exteriors:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Paviments interiors:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
PAVIMENT DE PECES DE PEDRA COL·LOCADA AMB MORTER O SOBRE LLIT DE SORRA
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- Replanteig inicial.
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas.
- Humectació de la solera.
- Col·locació de les peces amb morter, segons el procediment escollit. Atenció especial als junts.
- Control del temps d'adormiment.
- Col·locació de la beurada, per al reblert dels junts.
- Neteja de l'excés de beurada.
- Rebaixat, polit i abrillantat del paviment (si és el cas).
- Neteja del paviment amb serradures.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del paviment acabat: junts, encontres amb altres paviments, etc.
- Control de planor.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9B PAVIMENTS DE PEDRA NATURAL

P9BA- PAVIMENT DE PEDRA NATURAL, COL·LOCADA AMB MORTER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9BA-NMHB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment amb llambordins o peces de pedra natural.
S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En paviments de lloses col·locats amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter
- Humectació i col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment
- Neteja de l'excés de beurada
- Protecció del morter de la base i cura
CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
Les peces han de quedar ben adherides al suport.
Els junts han de quedar plens de material de reblert.
Pendent transversal (paviments exteriors): >= 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
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Les lloses s'han de col·locar sobre una base de morter de ciment >= 2,5 cm de gruix.
Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.
Després s'han de reblir els junts amb la beurada.
JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:
En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
Paviments exteriors:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Paviments interiors:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
PAVIMENT DE PECES DE PEDRA COL·LOCADA AMB MORTER O SOBRE LLIT DE SORRA
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- Replanteig inicial.
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas.
- Humectació de la solera.
- Col·locació de les peces amb morter, segons el procediment escollit. Atenció especial als junts.
- Control del temps d'adormiment.
- Col·locació de la beurada, per al reblert dels junts.
- Neteja de l'excés de beurada.
- Rebaixat, polit i abrillantat del paviment (si és el cas).
- Neteja del paviment amb serradures.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del paviment acabat: junts, encontres amb altres paviments, etc.
- Control de planor.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ

P9G3- FORMACIÓ DE JUNT AMB SERRA DE DISC EN PAVIMENT DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9G3-NVV6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tall de paviment de formigó amb una serra de disc per tal d'obtenir:
- Caixa per a junt de dilatació
- Junt de retracció
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de junt amb serra de disc:
- Replanteig del junt
- Tall del paviment de formigó amb serra de disc
- Neteja del junt
- Eventual protecció del junt executat
CONDICIONS GENERALS:
Ha de ser recte i ha d'estar net. La seva fondària i amplària ha de ser constant i no ha de tenir vores escantonades.
Ha d'estar fet als llocs especificats a la DT o en el seu defecte on indiqui la DF.
Fondària dels junts de retracció: >= 1/3 del gruix del paviment
Toleràncies d'execució:
- Amplària: ± 10%
- Alçària: ± 10%
- Replanteig: ± 1%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Al realitzar els junts no s'han de produir danys al paviment (cops, ratlles, etc.).
FORMACIÓ DE JUNT AMB SERRA DE DISC:
Els junts s'han de fer quan el formigó estigui suficientment endurit per evitar que s'escantoni, i abans de que comenci a produir esquerdes per retracció (entre 6 i 48 h de l'abocament, segons la temperatura exterior).
En acabar el junt, si no s'ha de segellar immediatament s'ha de protegir del trànsit i de l'entrada de pols.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMACIÓ DE JUNT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ

P9G6- PAVIMENT DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9G6-4XOK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Paviments de formigó vibrat amb o sense fibres i sense additius.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de l'armadura, si és el cas
- Col·locació i vibratge del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura
CONDICIONS GENERALS:
No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar remolinada mecànicament o lliscada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Hi ha d'haver junts transversals de retracció cada 25 m2 amb distàncies entre ells no superiors als 5 m.
Els junts han de ser d'una fondària >= 1/3 del gruix i d'una amplària de 3 mm, i han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Hi ha d'haver junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en els acords amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit.
Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar que coincideixin amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: ± 10% del gruix
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: - En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m - En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m - Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
3.- UNITAT I CRITERI 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 <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 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
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9V ESGLAONS

P9VF- FORMACIÓ D'ESGLAÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9VF-I3LC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'esglaó amb peces ceràmiques col·locades amb morter de ciment, i arrebossades en el seu cas.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces amb morter
- Arrebossat de l'esglaó, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
A l'esglaonat no hi ha d'haver peces ceràmiques trencades, esquerdades o amb d'altres defectes que en disminueixin la resistència o la qualitat.
Les peces han d'estar recolzades i ben adherides al suport i han de formar una superfície de recolzament per al revestiment superior, plana i llisa.
L'esglaonat ha de quedar horitzontal i s'ha d'ajustar a la santenella prevista.
Les peces ceràmiques han d'estar col·locades amb junts d'1 cm. Aquests junts i els orificis de les peces han de quedar plens de morter de ciment.
ACABAT ARREBOSSAT:
L'estucat d'acabat no ha de tenir esquerdes i la seva textura ha de ser uniforme.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
El suport ha de ser net i humitejat.
Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'esglaonat no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació.
ACABAT ARREBOSSAT:
El morter d'estucat s'ha d'aplicar amb força sobre les peces ceràmiques.
Durant el temps de cura del morter s'ha d'humitejar la superfície.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9Z REPARACIONS DE PAVIMENTS

P9ZE ELEMENTS ESPECIALS PER A REPARACIONS DE PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9ZE-HBXS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements especials per a reparació de paviments.
S'han considerat les partides d'obra següents:
- Desmuntatge de tapes i reixes de clavegueram i col·locació en nova rasant del paviment
- Modificació de captació d'aigua d'embornals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Desmuntatge d'elements de clavegueram i col·locació en la nova rasant del paviment
- Preparació de la zona de treball
- Desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa en la nova ubicació, agafat amb morter
- Trossejament i apilada de la runa
Modificació de la captació d'aigua dels embornals:
- Preparació de la zona de treball
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Demolició del paviment amb els mitjans adequats per a la col·locació de la caixa de l'embornal al paviment
- Trossejament i apilada de la runa

DESMUNTATGE TAPES I REIXES DE CLAVEGUERAM I COL·LOCACIÓ EN NOVA RASANT DEL PAVIMENT:
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 de suport ha de quedar neta de restes de material.
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les

parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

MODIFICACIÓ DE LA CAPTACIÓ D'AIGUA DELS EMBORNALS:
Els materials de la demolició del paviment 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, el calaix que ha de rebre el nou embornal ha de quedar net de restes de materials.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9Z REPARACIONS DE PAVIMENTS

P9ZE ELEMENTS ESPECIALS PER A REPARACIONS DE PAVIMENTS

P9ZE- ELEMENTS ESPECIALS PER A REPARACIONS DE PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9ZE-HBXS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements especials per a reparació de paviments.
S'han considerat les partides d'obra següents:
- Desmuntatge de tapes i reixes de clavegueram i col·locació en nova rasant del paviment
- Modificació de captació d'aigua d'embornals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Desmuntatge d'elements de clavegueram i col·locació en la nova rasant del paviment
- Preparació de la zona de treball
- Desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa en la nova ubicació, agafat amb morter
- Trossejament i apilada de la runa
Modificació de la captació d'aigua dels embornals:
- Preparació de la zona de treball
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Demolició del paviment amb els mitjans adequats per a la col·locació de la caixa de l'embornal al paviment
- Trossejament i apilada de la runa

DESMUNTATGE TAPES I REIXES DE CLAVEGUERAM I COL·LOCACIÓ EN NOVA RASANT DEL PAVIMENT:
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 de suport ha de quedar neta de restes de material.
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.

L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

MODIFICACIÓ DE LA CAPTACIÓ D'AIGUA DELS EMBORNALS:
Els materials de la demolició del paviment 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, el calaix que ha de rebre el nou embornal ha de quedar net de restes de materials.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

PBB2- MATERIAL AUXILIAR PER A PROTECCIONS DE VIALITAT PROVISIONALS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBB2-56H9.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Principis generals:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.
CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.
En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.
S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.
L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.
Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.
Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.
El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.
Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.
Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada
La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.
Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:
- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.
No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.
L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:
- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.
Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.
Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45º i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.
Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.
SUPORT RECTANGULAR D'ACER:
m de llargària mesurat segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.
UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD50 ELEMENTS AUXILIARS PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD50-48N1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'elements auxiliars per a drenatges.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i/o reixa, per a embornal, interceptor o pericó
- Filtre per a bonera sifònica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter, si és el cas
- Col·locació de l'element

CONDICIONS GENERALS:
El bastiment o la reixa fixa col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. Aquestes no han de sobresortir de les parets de l'element drenant.
La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, i han de mantenir el seu pendent.
La reixa, quan no hagi de quedar fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre.
La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament.
Toleràncies d'execució:
- Guerxament: ± 2 mm
- Nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BASTIMENT:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

FILTRE, REIXA I BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD50 ELEMENTS AUXILIARS PER A DRENATGES

PD50- ELEMENTS AUXILIARS PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD50-48N1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'elements auxiliars per a drenatges.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i/o reixa, per a embornal, interceptor o pericó
- Filtre per a bonera sifònica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter, si és el cas
- Col·locació de l'element

CONDICIONS GENERALS:

El bastiment o la reixa fixa col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. Aquestes no han de sobresortir de les parets de l'element drenant.

La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, i han de mantenir el seu pendent.

La reixa, quan no hagi de quedar fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre.

La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament.

Toleràncies d'execució:

- Guerxament: ± 2 mm
- Nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BASTIMENT:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

FILTRE, REIXA I BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD55 CAIXES PER A EMBORNALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD55-E3LA,PD55-E3LB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de caixa per a embornals o interceptors, sobre solera de formigó.

S'han considerat els materials següents:

- Caixa de formigó
- Caixa de maó calat arrebossada i lliscada i eventualment esquerdejada per fora

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En caixa de formigó:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Muntatge de l'encofrat
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Col·locació del formigó de la caixa
- Desmuntatge de l'encofrat
- Cura del formigó

En caixa de maó:

- Comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació del formigó de la solera
- Col·locació dels maons amb morter
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Arrebossat i lliscat de l'interior de la caixa
- Esquerdejat exterior de la caixa, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.

La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.

El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.

Els angles interiors han de ser arrodonits.

La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.

Toleràncies d'execució:

- Desviació lateral:
  - Línia de l'eix: ± 24 mm
  - Dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm (D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- Nivell soleres: ± 12 mm
- Gruix (e):
  - e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm
  - e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm)

CAIXA DE FORMIGÓ:

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021).

CAIXA DE MAÓ:

Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

Els junts han d'estar plens de morter.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment ha de ser llis, sense fissures, forats o altres defectes.

Gruix dels junts: <= 1,5 cm

Gruix de l'arrebossat i del lliscat: 1,1 cm

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i del lliscat: ± 2 mm

ESQUERDEJAT EXTERIOR:

La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.

Gruix de l'arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

CAIXA DE FORMIGÓ:

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

CAIXA DE MAÓ:

Els maons que s'han de col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.

L'arrebossat s'ha d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que l'han de rebre.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

EMBORNALS:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2 - IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD55 CAIXES PER A EMBORNALS

PD55- CAIXES PER A EMBORNALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD55-E3LA,PD55-E3LB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de caixa per a embornals o interceptors, sobre solera de formigó.
S'han considerat els materials següents:
- Caixa de formigó
- Caixa de maó calat arrebossada i lliscada i eventualment esquerdejada per fora

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En caixa de formigó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Muntatge de l'encofrat
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Col·locació del formigó de la caixa
- Desmuntatge de l'encofrat
- Cura del formigó
En caixa de maó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Col·locació dels maons amb morter
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Arrebossat i lliscat de l'interior de la caixa
- Esquerdejat exterior de la caixa, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.
Toleràncies d'execució:
- Desviació lateral:
  - Línia de l'eix: ± 24 mm
- Dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm (D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- Nivell soleres: ± 12 mm
- Gruix (e):
  - e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm
  - e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm)

CAIXA DE FORMIGÓ:

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021).

CAIXA DE MAÓ:

Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

Els junts han d'estar plens de morter.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment ha de ser llis, sense fissures, forats o altres defectes.

Gruix dels junts: <= 1,5 cm

Gruix de l'arrebossat i del lliscat: 1,1 cm

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i del lliscat: ± 2 mm

ESQUERDEJAT EXTERIOR:

La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.

Gruix de l'arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

CAIXA DE FORMIGÓ:

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

CAIXA DE MAÓ:

Els maons que s'han de col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.

L'arrebossat s'ha d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que l'han de rebre.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

EMBORNALS:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

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

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

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD5B- CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER PER A DRENATGES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD5B-5XMI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució de caixa per a drenatges amb canal de peces prefabricades amb bastidor o sense i reixa, sobre solera de formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En caixa de formigó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Muntatge dels mòduls prefabricats
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Col·locació del formigó lateral de la caixa
- Col·locació de les reixes
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 5 mm
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric
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.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD5M- DRENATGE AMB TUB DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD5M-50UC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de drenatge amb tub ranurat de materials plàstics.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació del tub sense incloure el reblert de material fitrant
- Col·locació del tub inclòs el reblert de material fitrant
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Inclòs el reblert de material filtrant:
- Comprovació del llit de recolzament
- Col·locació i unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb material filtrant
Sense incloure el reblert de material filtrant:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació dels tubs
CONDICIONS GENERALS:
Els tubs han de quedar ben assentats sobre un llit de material filtrant de granulometria adequada a les característiques del terreny i del tub.
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.
Els tubs col·locats han d'estar alineats i a la rasant prevista. Han de tenir el pendent definit al projecte per a cada tram i seguir les alineacions indicades en la DT.
Els tubs han de penetrar dins dels pericons i dels pous de registre.
El drenatge acabat ha de funcionar correctament.
El pas d'aigua ha de ser el correcte en els pous de registre aigües avall.
Fletxa màxima dels tubs rectes: <= 1 cm/m
Pendent: >= 0,5%
Amplària de la rasa: Diàmetre nominal + 45 cm
Penetració de tubs en pericons i pous: >= 1 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent <= 4%: ± 0,25%
- Pendent > 4%: ± 0,50%
- Rasants: ± 20 mm
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
El drenatge ha d'estar recobert per un reblert de 50 cm de material filtrant.
El grau de compactació del reblert de la rasa no ha de ser inferior al del material circumdant.
Cavalcaments de les làmines de polipropilè: >= 30 cm
Gruix màxim de les tongades de material filtrant: 30 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor de les capes de material filtrant: ± 20 mm/m

- Nivells de les capes de material filtrant: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El muntatge del tub haurà de realitzar-lo personal experimentat, que, a la vegada, vigilarà el posterior replè de la rasa, en especial la compactació directament als tubs.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat. S'eliminaran els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

No s'ha d'iniciar la manipulació ni la col·locació dels tubs sense l'autorització prèvia de la DF.

Abans de baixar els tubs a la rasa s'han d'examinar aquests i apartar els que estiguin deteriorats.

No han de transcórrer més de 8 dies entre l'execució de la rasa i la col·locació dels tubs.

La col·locació dels tubs s'ha de començar pel punt més baix quan la rasa.

Els treballs s'han de realitzar amb la rasa i els tubs lliures d'aigua i de terres engrunades.

En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.

INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:

No s'ha d'iniciar el reblert de la rasa sense l'autorització expressa de la DF.

Per sobre del tub, fins l'alçada especificada a la DT, o indicada per la DF (mínim 25 cm), s'ha de col·locar un rebliment de grava D 20-40, embolicat amb un filtre geotèxtil 100-150 g/m2.

No s'han de col·locar més de 100 m de tub sense procedir a la col·locació del geotèxtil i al rebliment amb material filtrant.

El geotèxtil ha de tenir un aspecte superficial pla i regular. Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte. Les làmines del geotèxtil no han de cavalcar entre elles, i un cop col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.

S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material filtrant a la intempèrie.

Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.

Una vegada col·locats els tubs, el reblert de la rasa s'ha de compactar per tongades successives amb un grau de compactació >= 75% del P.N.

La geometria del replè ha de ser la indicada a la DT.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques, i el gruix ha de ser uniforme. Les tongades tindran una superfície convexa, amb pendent transversal compresa entre el 2% i 5%. No s'ha d'estendre'n cap fins que la inferior compleixi les condicions exigides. En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell. Les tongades de cada costat del tub s'han d'estendre de forma simètrica.

Al final de la compactació, ha de donar-se unes passades sense aplicar-hi vibració.

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C.

El procediment utilitzat per a terraplenar rases i consolidar reblerts no ha de produir moviments dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:

Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament ni l'execució del llit de material filtrant.

SENSE INCLOURE EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:

Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament, ni el reblert de la rasa amb material filtrant.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

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

Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.

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 base sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució, en especial en referència a les pendents.
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Control visual de les alineacions dels tubs col·locats i dels elements singulars, com ara unions amb pous i arquetes.
- Control d'execució del reblert filtrant (veure àmbit de control 0537)

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 de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos, i a més, el contractista subministrarà el personal i els materials necessaris per a aquesta prova.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD5U- REIXA DE FOSA PER A DRENATGES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD5U-I7OX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació d'elements auxiliars per a drenatges.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i/o reixa, per a embornal, interceptor o pericó
- Filtre per a bonera sifònica
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter, si és el cas
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment o la reixa fixa col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. Aquestes no han de sobresortir de les parets de l'element drenant.
La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, i han de mantenir el seu pendent.
La reixa, quan no hagi de quedar fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre.
La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament.
Toleràncies d'execució:
- Guerxament: ± 2 mm
- Nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FILTRE, REIXA I BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD7 CLAVEGUERES I COL·LECTORS

PD781- CLAVEGUERES I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD781-NBS1,PD781-NBS2,PD781-NBS0,PD781-NBOE,PD781-WBOE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de clavegueró amb tub de PVC.
S'han considerat les col·locacions següents:
- Penjat del sostre
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó i llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó, llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Penjat del sostre:
- Col·locació de les abraçadores de subjecció del tub
- Col·locació i unió dels tubs

- Col·locació de les peces necessàries en els punts singulars (per a canvis de direcció, connexions, etc.)
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada

En rasa:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació dels tubs
- Segellat dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Rebliment amb sorra fins a la cota indicada a la partida d'obra, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla.
Les unions entre els tubs han d'estar fetes amb els procediments i materials aprovats pel fabricant.
El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Ha de ser estanc a l'aigua a una pressió >= 0,3 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc a l'aire a una pressió >= 0,5 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc al fum a una pressió de gasos de 250 Pa
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Els tubs han de quedar recolzats en tota la seva llargària sobre un llit de material granular o terra lliure de pedres.
El llit de sorra ha de quedar pla, anivellat i a la fondària prevista a la DT.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.
Pendent: >= 2%
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície en zones de trànsit rodat: >= 80 cm
Amplària de la rasa: >=diàmetre exterior + 500 mm i >= 0,60 m
Gruix llit d'assentament de sorra: >= 10 + diàmetre exterior / 10 cm
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
Gruix solera de formigó: 15 cm
REBLERT AMB SORRA:
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
La sorra ha de ser neta, lliure de pedres i d'altres materials estranys.
Gruix tongades rebliment: 10 cm
Rebliment amb sorra: fins 30 cm per sobre del nivell superior del tub
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Els tubs i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.
Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.
Sobre la solera de formigó, quan tingui la resistència adequada, s'ha de col·locar el llit de material granular.
REBLERT AMB SORRA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura exterior sigui inferior a 0º C.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la sorra amb materials estranys.
No s'han de barrejar diferents tipus de materials.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
3.- UNITAT I CRITERI 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 corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.open_in_new
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.open_in_new
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas.
- Comprovació de la superfície d'assentament.
- Col·locació i unió dels tubs.
- Rebliment amb formigó fins cobrir tot el tub, en el seu cas.
- Comprovació del funcionament del tram de claveguera o col·lector.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció a càrrec del Contractista dels defectes que provoquin les fugues detectades.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMOPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD7 CLAVEGUERES I COL·LECTORS

PD7Z ELEMENTS ESPECIALS PER A CLAVEGUERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD7Z-Y010,PD7Z-Y0Z0,PD7Z-Y011,PD7Z-N010,PD7Z-N020,PD7Z-Y01Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Peça clip elastomèric de PVC per a connectar clavegueró de diferents diàmetres, col·locat amb adhesiu.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació del pla de suport
- Replanteig de la partida d'obra
- Col·locació de l'accessori en la seva posició definitiva.
- Neteja
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, elements de neteja, etc.
- Preparació de la superfície
- Col·locació de l'acoblament

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Les unions han de ser estanques a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Els components a connectar han d'estar situats sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT, de manera que no es transmetin esforços a les unions.

Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.

Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó que han de complir el seu plec de condicions tècniques.

L'estanquitat s'obté per la compressió del junt d'estanquitat sobre la superfície exterior de l'extrem llis del tub degut a la pressió sobre el junt que exerceix la contrabrida de compressió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Cal examinar els components, rebutjant els que presentin algun defecte.

Cal comprovar que els components a col·locar corresponen a l'especificat a la DT.

Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en els components.

Per a fer les unions no s'han de forçar ni deformar els extrems. Queda expressament prohibit modificar els components a connectar.

El muntatge de l'accessori s'ha de fer segons les instruccions de la documentació del fabricant. Per al muntatge s'han de fer servir els components i materials que el fabricant subministra amb l'accessori.

Queda expressament prohibit substituir cap component de l'accessori per altres components que no hagin estat aprovats pel fabricant.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos, i finalment aigua, utilitzant els desguassos previstos per a aquestes operacions.
Un cop acabat el muntatge es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de materials, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa d'obligat compliment

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD7 CLAVEGUERES I COL·LECTORS

PD7Z ELEMENTS ESPECIALS PER A CLAVEGUERES

PD7Z- ELEMENTS ESPECIALS PER A CLAVEGUERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD7Z-Y010,PD7Z-Y0Z0,PD7Z-Y011,PD7Z-N010,PD7Z-N020,PD7Z-Y01Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Peça clip elastomèric de PVC per a connectar clavegueró de diferents diàmetres, col·locat amb adhesiu.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport
- Replanteig de la partida d'obra
- Col·locació de l'accessori en la seva posició definitiva.
- Neteja
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, elements de neteja, etc.
- Preparació de la superfície
- Col·locació de l'acoblament

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Els components a connectar han d'estar situats sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT, de manera que no es transmetin esforços a les unions.
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó que han de complir el seu plec de condicions tècniques.
L'estanquitat s'obté per la compressió del junt d'estanquitat sobre la superfície exterior de l'extrem llis del tub degut a la pressió sobre el junt que exerceix la contrabrida de compressió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Cal examinar els components, rebutjant els que presentin algun defecte.
Cal comprovar que els components a col·locar corresponen a l'especificat a la DT.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en els components.
Per a fer les unions no s'han de forçar ni deformar els extrems. Queda expressament prohibit modificar els components a connectar.
El muntatge de l'accessori s'ha de fer segons les instruccions de la documentació del fabricant. Per al muntatge s'han de fer servir els components i materials que el fabricant subministra amb l'accessori.

Queda expressament prohibit substituir cap component de l'accessori per altres components que no hagin estat aprovats pel fabricant.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos, i finalment aigua, utilitzant els desguassos previstos per a aquestes operacions.
Un cop acabat el muntatge es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de materials, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa d'obligat compliment

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE

PDB1- SOLERA DE FORMIGÓ PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDB1-OBFG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Solera de formigó o llambordins, per a pous de registre.
S'han considerat els tipus següents:
- Solera de formigó en massa, recte o amb forma de mitja canya.
- Soleres de formigó amb armadura lleugera
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Solera de formigó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera i de la mitja canya, en el seu cas
- Cura del formigó
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la DT, excepte la zona de la mitja canya, ha de quedar plana.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
SOLERA DE FORMIGÓ:
Toleràncies d'execució:
- Desviació lateral:
- Línia de l'eix: ± 24 mm
- Dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm
(D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- Nivell soleres: ± 12 mm
- Gruix (e):
- e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm
- e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm)
- Planor: ± 10 mm/m
SOLERES DE FORMIGÓ AMB ARMADURA LLEUGERA:
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les especificades 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 perjudicials.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'inicïi el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.
Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades.
SOLERES DE FORMIGÓ AMB ARMADURA LLEUGERA:
El doblegat de l'armadura s'ha de realitzar en fred.
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 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE

PDB9- PARET PER A POU DE REGISTRE QUADRAT, EN URBANITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDB9-5C60,PDB9-5C62.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.
S'han considerat els materials següents per a les parets del pou:
- Maons ceràmics agafats amb morter, amb arrebossat i lliscat interior de la paret i eventualment, esquerdejat exterior
- Peces prefabricades de formigó agafades amb morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Parets:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col/locació de les peces agafades amb morter
- Acabat de les parets, en el seu cas
- Comprovació de l'estanquitat del pou
PARET PER A POU:
El pou ha de ser estable i resistent.
Les parets del pou han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'ha d'anar reduint les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.
Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.
Els junts han d'estar plens de morter.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
La superfície interior ha de ser llisa i estanca.
Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.
Toleràncies d'execució:
- Secció interior del pou: ± 50 mm
- Aplomat total: ± 10 mm
PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
La paret ha d'estar constituïda per peces prefabricades de formigó agafades amb morter, recolzades a sobre d'un element resistent.
La peça superior ha de ser reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa.
PARET DE MAÓ:
Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha de quedar recolzada sobre una solera de formigó.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un lliscat de pasta de ciment pòrtland.
El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.
Gruix dels junts: <= 1,5 cm
Gruix de l'arrebossat i el lliscat: <= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ± 2 mm
PARET EXTERIOR ACABADA AMB UN ESQUERDEJAT EXTERIOR:
La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.
Gruix de l'esquerdejat: <= 1,8 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PARET PER A POU:
Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.
PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.
PARET DE MAÓ:
Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.
Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre.
El lliscat s'ha de fer en una sola operació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PARET PER A POU:
m de fondària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).open_in_new
* 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).open_in_new

---

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDC SISTEMA DE DRENATGE URBÀ

PDC5- ESTRUCTURA DE POLIPROPILÈ PER A SISTEMA URBÀ DE DRENATGE (SUD), COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDC5-VMIX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'estructures drenants amb cel·les modulars de polipropilè embolcallades amb un feltre geotèxtil de polipropilè.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Comprovació i repàs del llit de recolzament
- Col·locació del feltre geotèxtil
- Ensamblatge de les cel·les drenants i replanteig de la posició
- Col·locació de les cel·les drenats en la seva posició definitiva en el fons de l'excavació
- Lligat de les cel·les exteriors entre elles amb filferro
- Embolcallat de les cel·les amb el feltre geotèxtil
- Neteja i retirada de runa i material sobrant
COL·LOCACIÓ DEL FELTRE GEOTÈXTIL:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Les característiques del material sobre el que s'estén la lamina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Ha d'embolcallar l'estructura de cel·les drenants per totes les cares.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
Cavalcaments: >= 5 cm
ESTRUCTURA DE CEL·LES DRENANTS:
Ha de tenir la secció prevista a la DT.
Ha de ser estable.
Les cares han de ser planes i les arestes rectes.
La forma final de la caixa ha de ser uniforme, sense bonys ni d'altres deformacions.
Cadascuna de les cel·les exteriors de l'estructura drenant ha d'estar lligada amb filferro amb les del voltant per tal d'impedir que el conjunt es deformi en les tasques d'embolcallat amb el geotèxtil i de reblert de l'excavació. Els extrems del filferros han d'estar plegats cap a l'interior de les cel·les per tal de que no sobresurtin i puguin estripar el geotèxtil.
Toleràncies d'execució:
- Llargària: ± 3%
- Amplària: ± 3%
- Alçària: ± 5%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.
Els mitjans que s'utilitzin per a accedir al fons d'excavació no han de malmetre el feltre geotèxtil.
Un cop acabades les tasques de formació del sistema de cel·les drenants, i abans del reblert de l'excavació, es retiraran les restes de materials, embalatges, etc.
COL·LOCACIÓ DEL FELTRE GEOTÈXTIL:
Abans de començar la col·locació ha d'estar preparada la seva base segons les indicacions de la DT. El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
En la mesura del possible es protegirà el feltre geotèxtil amb fustes, taulons, o altres mitjans per tal de trepitjar-lo el menys possible.
Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.
Si és necessari, la bora del feltre geotèxtil es fixarà en tot el seu perímetre amb la bora de l'excavació per tal d'evitar que caigui a l'interior de l'excavació durant les tasques de formació de l'estructura de cel·les drenants.
ESTRUCTURA DE CEL·LES DRENANTS:
Cadascuna de les cel·les individuals que constitueix l'estructura drenant es muntarà a l'exterior de l'excavació per tal de trepitjar el menys possible el feltre geotèxtil. Abans de baixar les cel·les al fons de l'excavació es mecanitzaran tots els forats i passos previstos.
Cada cel·la s'inspeccionarà abans de col·locar-la en la seva posició definitiva.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
Orden Circular 17/2003, de 23 de diciembre de 2003, sobre Recomendaciones para el proyecto y construcción del drenaje subterráneo en obras de carretera.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN FELTRE GEOTÈXTIL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant el material defectuós
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, junts, etc.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FELTRE GEOTÈXTIL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FELTRE GEOTÈXTIL:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN FELTRE GEOTÈXTIL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN ESTRUCTURA DE CEL·LES DRENANTS:
Inspecció visual del procés de formació de les cel·les drenants, d'acord a les exigències del plec.
Inspecció visual de les cel·les muntades.
Comprovació de les característiques geomètriques d'un 10% de les cel·les.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN ESTRUCTURA DE CEL·LES DRENANTS:
Comprovacions topogràfiques i dimensionals corresponents a la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN ESTRUCTURA DE CEL·LES DRENANTS:
S'han de seguir els criteris que, en cada cas, determini la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESTRUCTURA DE CEL·LES DRENANTS:
El procés de formació de les cel·les drenants s'ajustarà a les indicacions del plec de condicions.
Es rebutjaran els elements que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques. En aquest darrer cas, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins el 20% dels elements rebuts, i si es continuen observant irregularitats, fins el 100% del subministrament.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDH NETEGES I INSPECCIONS D'INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ

PDH0- NETEJA I DESEMBUSSADA CLAVEGUERES, POUS I FOSSES SÈPTIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDH0-NP4Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Neteja d'elements de clavegueram amb camió-bomba equipat amb mànega d'aigua a pressió i vibrador pneumàtic.
S'han considerat els següents tipus de neteges:
- Neteges de pous i foses sèptiques
- Neteges de clavegueres
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i senyalització de la zona de treball
- Protecció dels elements propers que no siguin objecte de la neteja
- Execució de la neteja dels elements de clavegueram
- Comprovació del correcte funcionament de la instal·lació
- Retirada dels elements de protecció
- Neteja de la zona que hagi resultat afectada durant les feines
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les parts de la instal·lació de clavegueram que s'hagin netejat han de quedar en condicions de funcionament.
Els registres de la instal·lació que s'hagin retirat durant les operacions de neteja s'han de tornar a restituir. No hi ha d'haver fuites en cap d'aquests elements.
Si s'han obert finestres en els conductes, aleshores aquestes han de quedar tapades amb materials compatibles amb als dels conductes.
Les zones de treball que s'hagin embrutat durant els treballs en la instal·lació del clavegueram s'hauran de netejar.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de neteja s'ha de preparar i senyalitzar la zona de treball.
Els elements propers a la zona a netejar s'han de protegir.
S'ha de comprovar que no hi hagi acumulats gasos tòxics a l'interior de les instal·lacions.
Si es detecten gasos, s'ha d'avisar a la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK1- BASTIMENT I TAPA DE FOSA PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK1-NXAT,PDK1-DXA5,PDK1-DX9V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

CONDICIONS GENERALS:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK2- PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK2-NL6N,PDK2-AJYV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Pericó per a registre de canalitzacions de serveis
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó de fàbrica de maó fet "in situ", amb parets arrebossades i lliscades interiorment, sobre solera de maó calat, i reblert lateral amb terres
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
Pericó de fàbrica de maó fet "in situ"
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels maons de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas de tubs.
- Formació de forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres.
PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de maó calat
La solera ha de quedar plana i al nivell previst.
Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.
Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la

paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm
Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK6- PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ PER A INSTAL·LACIÓ DE COMPTADOR D'AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK6-VAOO,PDK6-VANN,PDK6-VAON.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Pericó per a registre de canalitzacions de serveis
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó de fàbrica de maó fet "in situ", amb parets arrebossades i lliscades interiorment, sobre solera de maó calat, i reblert lateral amb terres
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
Pericó de fàbrica de maó fet "in situ"
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels maons de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas de tubs.
- Formació de forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres.
PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de maó calat
La solera ha de quedar plana i al nivell previst.
Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.
Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm
Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDKN- PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDKN-NL6N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Pericó per a registre de canalitzacions de serveis
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó de fàbrica de maó fet "in situ", amb parets arrebossades i lliscades interiorment, sobre solera de maó calat, i reblert lateral amb terres
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
Pericó de fàbrica de maó fet "in situ"
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels maons de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas de tubs.
- Formació de forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres.
PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de maó calat
La solera ha de quedar plana i al nivell previst.
Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.
Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm
Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PF3 TUBS I ACCESSORIS DE FOSA

PF34- MANIGUET DE CONNEXIÓ DE FOSA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PF34-3TFL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalització amb tub de fosa dúctil i la col·locació d'accessoris, col·locats al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus d'accessoris següents:
- Elements per a realitzar les unions de tubs i peces especials de canalització amb els corresponents accessoris de fosa dúctil
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Unió de campana amb anella elastomèrica
- Unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat
- Unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida de tracció
- Unió per testa amb brides exemptes, anelles elastomèriques i maniguet de reacció en cada unió
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
L'accessori ha de quedar alineat amb la directriu dels tubs a connectar.
La unió entre dos elements de la canalització ha de quedar feta de manera que l'extrem llis d'un d'ells, penetri en l'extrem en forma de campana de l'altre.
L'estanquitat s'obté per la compressió de l'anella elastomèrica situada a l'interior de l'extrem de la campana mitjançant la introducció de l'extrem llis o bé, mitjançant una contrabrida que es recolza a l'anell extrem de la campana i que s'hi subjecta amb cargols de cabota en aquells casos en què s'indica que la unió té contrabrida d'estanquitat.
En les unions amb contrabrida d'estanquitat, aquesta ha de tenir col·locats tots els bulons els quals han d'estar apretats amb el següent parell:
- Bulons de 22 mm: 120 Nm
- Bulons de 27 mm: 300 Nm
En les unions amb contrabrida de tracció, aquesta ha de tenir col·locats tots els bulons i ha d'estar en contacte en tot el seu perímetre amb la boca de la campana.
En les unions embridades, la brida ha de tenir col·locats tots els seus cargols i el junt d'estanquitat.
En les unions per testa, l'estanquitat s'obté per la compressió de les dues anelles elastomèriques col·locades a cada extrem del maniguet de reacció, comprimides per les brides.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
El lubricant que s'utilitzi per a les operacions d'unió dels tubs no ha de ser agressiu per al material del tub ni per a l'anella elastomèrica, fins i tot a temperatures elevades de l'efluent.
A totes les superfícies que hagin estat mecanitzades se'ls ha de refer el recobriment afectat per mitjà de pintura epoxi d'assecatge ràpid.
Els bulons de les brides i contrabrides s'han d'apretar en diferents passades, seguint un ordre de diàmetres oposats.
Les femelles de les unions dels ramals embridats s'apretaran amb una clau dinamomètrica fins el valor indicat a la DT.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos, i finalment aigua, utilitzant els desguassos previstos per a aquestes operacions.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
L'amplària de la rasa ha de ser més gran que el diàmetre de l'element més 60 cm.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ACCESSORIS:
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

PFB3- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, PER A XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFB3-W714,PFB3-W706,PFB3-W7LS,PFB3-W7LK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tub polietilè densitat alta:
- Trams verticals: DN x 20 mm
- Trams horitzontals: DN x 15 mm
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TUBS:
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 per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant: - Suportació - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

PFB4- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFB4-DW47,PFB4-DW4A,PFB4-DW48,PFB4-DW45.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:

- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tub polietilè densitat baixa:

DN (mm)	Trams verticals (mm)	Trams horitzontals (mm)
16	310	240
20	390	300
25	490	375
32	630	480
40	730	570
50	820	630
63	910	700

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.

L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TUBS:
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 per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant: - Suportació - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFM ACCESSORIS DE MUNTATGE

PFM5- MANIGUET ANTIVIBRATORI FLEXIBLE D'ACER INOXIDABLE, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFM5-N0DN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Maniguets antivibratoris col·locats entre les canonades i els equips.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Maniguet antivibratori flexible d'acer inoxidable, col·locat superficialment i soldat per capil·laritat.
- Maniguet antivibratori de cautxú EPDM col·locat superficialment i amb els extrems roscats
- Maniguet antivibratori de cautxú EPDM col·locat superficialment i amb els extrems embridats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions i soldadures necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, restes de soldadura, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.

La distància entre el maniguet i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el muntatge i el desmuntatge.
Els eixos del maniguet i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre el maniguet.
La presència del maniguet no ha de provocar alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2N- TUB FLEXIBLE DE MATERIAL PLÀSTIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2N-EUGL,PG2N-EUGK,PG2N-EUFV,PG2N-EUFS,PG2N-EUFW,PG2N-EUFT,PG2N-EUFU,PG2N-EUGM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm
ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm
SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.
MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG33-ZA1F.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior.
Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

PJM8- PURGADORS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJM8-H970.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Purgadors de fosa muntats en pericó de canalització soterrat.

S'han considerat els tipus de muntatge següents:
- Enroscats
- Embridats

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Purgadors enroscats:
- Neteja de l'interior dels tubs i rosques
- Preparació de les unions amb cintes d'estanquitat
- Connexió a la xarxa
- Prova d'estanquitat

Purgadors embridats:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de situar en els punts més elevats de la xarxa, a prop d'una clau de pas en derivació i a dins d'un pericó, el qual ha de complir les condicions exigides a la seva partida d'obra.
L'eix ha de quedar vertical i ha de coincidir amb el centre del pericó.
Els eixos del purgador i de la clau de pas, han de quedar alineats i han de ser perpendiculars a l'eix de la canonada principal.
La separació entre el purgador i les parets del pericó ha de ser la necessària per tal de permetre la seva manipulació.
Na ha d'haver fuites entre el purgador i la clau de pas.
Ha de quedar connectat a la xarxa corresponent en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PURGADORS ENROSCATS:
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant les cintes d'estanquitat adients.
En el cas de muntatge enroscat, cal no forçar ni malmetre la rosca..
Abans de realitzar la instal·lació cal netejar l'interior del tub i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques s'han de retirar en el moment de fer la instal·lació.
PURGADORS EMBRIDATS:
L'estanquitat de les unions es realitzarà emprant les juntes adequades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 23 de diciembre de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFA/1975: Instalaciones de fontanería. Abastecimiento.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA

SANITÀRIA

PJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

PJM9- VENTOSA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJM9-E9K4,PJM9-E9K6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Ventoses de fosa muntades en un pericó de canalització soterrada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Roscades
- Embridades
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Ventoses roscades:
- Neteja de l'interior dels tubs i rosques
- Preparació de les unions amb cintes d'estanquitat
- Connexió a la xarxa
- Prova d'estanquitat
Ventoses embridades:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió a la xarxa
- Prova d'estanquitat
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'anar col·locada en els punts més alts de la xarxa al costat d'una clau de pas en derivació, dins d'un pericó, el qual ha de complir les condicions exigides a la seva partida d'obra.
L'eix de l'aparell ha de quedar vertical i ha de coincidir amb el centre del pericó.
Els eixos de la ventosa i de la clau de pas han de quedar alineats i han de ser perpendiculars a l'eix de la canonada principal.
La separació entre la ventosa i les parets del pericó ha de ser suficient per a permetre la seva manipulació.
No ha d'haver fuites entre la ventosa i la clau de pas.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
VENTOSES ROSCADES:
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació s'ha de netejar l'interior del tub i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que va proveïda la ventosa, s'han de treure en el moment d'executar les unions.
VENTOSES EMBRIDADES:
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 23 de diciembre de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFA/1975: Instalaciones de fontanería. Abastecimiento.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJS0- ANELLA PER A REG PER DEGOTEIG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJS0-9EGG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements emissors d'aigua de baix cabal, en zones enjardinades, acoblats o integrats en canonades soterrades, per configurar sistemes de reg localitzat.
S'han considerat els elements següents:
- Canonada cega per a integrar degoters
- Canonades amb degoters autocompensats integrats
- Anelles de tub amb degoters per a reg d'escocells
- Degoters per a integrar en un tub cec
- Vàlvules antidrenants col·locades a les canonades de degoters
- Vàlvules de rentat
CONDICIONS GENERALS:
La col·locació de tubs i emissors, en el seu cas, es farà d'acord amb la DT i en el seu defecte, la indicada per la DF.
La instal·lació dels emissors estarà sempre precedida dels següents elements que estaran agrupats en pericó registrable: reductor de pressió, sistema de filtrat, vàlvula anti-retorn i vàlvula de pas.
Els emissors seran autonetejables.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La descàrrega i manipulació dels tubs i els accessoris s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Cada cop que s'interrompi el muntatge cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
L'extrem del tub s'ha de netejar i lubrificar abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.

En tallar el tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves. Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ANELLS DEGOTERS I VÀLVULES:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
Com són instal·lacions amb grau de dificultat mitjà s'inclou, a més, la repercussió de peces especials per col·locar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJS1- ASPERSOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJS1-SECC,PJS1-ELEV,PJS1-6U4M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements de distribució d'aigua en forma de pluja en zones enjardinades, equipats amb un o varis broquets de sortida, que giren al voltant del seu eix gràcies a la força que transmet la pressió de l'aigua.
S'han considerat els tipus següents:
- Aspersor emergent de turbina amb vàlvula anti-drenatge
- Aspersor emergent de turbina d'impacte amb vàlvula anti-drenatge
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja del tub de connexió a la xarxa
- Preparació de les unions
- Connexionat a la xarxa amb bobina o amb colze articulat
- Fixació al terreny
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició de l'element, ha de ser l'especificada en la DT o en el seu defecte, la indicada per la DF.
La fixació al terreny ha de quedar sòlidament executada de manera que no es pugui moure.
La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua, ha de quedar amagada dintre de la carcassa i enrasada amb el terreny, mentre l'element connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball.
Les unions entre l'aparell i la xarxa han de ser estanques a la pressió de treball.
L'aparell s'ha de deixar connectat a la xarxa en condicions de funcionament, i regulat el seu abast.
L'aparell ha de cobrir la zona de reg a la que està destinat.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
L'estanquitat de les unions roscades s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip o bé amb sistemes aprovats pel fabricant.
Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5ºC i 35ºC, sense pluja.
Una vegada col·locats els elements, es senyalitzaran 24 h per garantir la seva fixació
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables elèctrics, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJS2 Familia JS2

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJS2-5ARR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements de distribució d'aigua en forma de pluja en zones enjardinades, equipats amb un o varis broquets de sortida, que giren al voltant del seu eix gràcies a la força que transmet la pressió de l'aigua.
S'han considerat els tipus següents:
- Aspersor emergent de turbina amb vàlvula anti-drenatge
- Aspersor emergent de turbina d'impacte amb vàlvula anti-drenatge
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja del tub de connexió a la xarxa
- Preparació de les unions
- Connexionat a la xarxa amb bobina o amb colze articulat
- Fixació al terreny
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La posició de l'element, ha de ser l'especificada en la DT o en el seu defecte, la indicada per la DF.
La fixació al terreny ha de quedar sòlidament executada de manera que no es pugui moure.
La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua, ha de quedar amagada dintre de la carcassa i enrasada amb el terreny, mentre l'element connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball.
Les unions entre l'aparell i la xarxa han de ser estanques a la pressió de treball.
L'aparell s'ha de deixar connectat a la xarxa en condicions de funcionament, i regulat el seu abast.
L'aparell ha de cobrir la zona de reg a la que està destinat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
L'estanquitat de les unions roscades s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip o bé amb sistemes aprovats pel fabricant.
Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5ºC i 35ºC, sense pluja.
Una vegada col·locats els elements, es senyalitzaran 24 h per garantir la seva fixació
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables elèctrics, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJS2 Familia JS2

PJS2- Familia JS2

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJS2-5ARR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements de distribució d'aigua en forma de pluja en zones enjardinades, equipats amb un o varis broquets de sortida, que giren al voltant del seu eix gràcies a la força que transmet la pressió de l'aigua.
S'han considerat els tipus següents:
- Aspersor emergent de turbina amb vàlvula anti-drenatge
- Aspersor emergent de turbina d'impacte amb vàlvula anti-drenatge

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja del tub de connexió a la xarxa
- Preparació de les unions
- Connexionat a la xarxa amb bobina o amb colze articulat
- Fixació al terreny
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La posició de l'element, ha de ser l'especificada en la DT o en el seu defecte, la indicada per la DF.
La fixació al terreny ha de quedar sòlidament executada de manera que no es pugui moure.
La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua, ha de quedar amagada dintre de la carcassa i enrasada amb el terreny, mentre l'element connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball.
Les unions entre l'aparell i la xarxa han de ser estanques a la pressió de treball.
L'aparell s'ha de deixar connectat a la xarxa en condicions de funcionament, i regulat el seu abast.
L'aparell ha de cobrir la zona de reg a la que està destinat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
L'estanquitat de les unions roscades s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip o bé amb sistemes aprovats pel fabricant.
Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5ºC i 35ºC, sense pluja.
Una vegada col·locats els elements, es senyalitzaran 24 h per garantir la seva fixació
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables elèctrics, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJS5- BOCA DE REG, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJS5-HA2S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements de subministrament i distribució d'aigua, destinats a la connexió de mànigues de reg o localització puntual d'aspersors aeris acoblats a la rosca de la clau d'obertura.
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament de la boca
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions
- Connexionat a la xarxa
- Prova de servei
- Col·locació de la tapa
CONDICIONS GENERALS:
La carcassa i la tapa de fosa han de quedar anivellades entre elles i respecte al paviment.
La sortida de la carcassa ha de ser roscada o tipus Racor Barcelona
En el cos ha d'estar gravada la pressió de treball.
Es col·locaran en derivació sobre la xarxa principal.
La xarxa en la que s'instal·li la boca ha de ser autònoma de les xarxes de goteig, aspersió i difusió.
Pressió de prova:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada, han de ser estanques a la pressió de treball.
La posició de la boca, ha de ser la reflectida per la DT o en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de deixar connectada a la xarxa en condicions de funcionament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de la instal·lació de la boca, s'han de netejar l'interior dels tubs i els punts d'unió.
Les boques de reg no han d'estar separades entre elles més de 50 m de distància.
S'ubicaran fora de les zones verdes i el més aprop possible d'aquestes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJSA1- PROGRAMADOR DE REG AMB ALIMENTACIÓ A 24 V INSTAL·LAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJSA1-92KJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements electrònics per al control automatitzat de xarxes de reg, com ara programadors i els seus accessoris, descodificadors, consoles de control remot per als programadors, etc.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació del element a la seva base o suport
- Connexió del cable d'alimentació elèctrica i de les sortides de senyal, si es el cas
- Programació de les operacions de riego
- Verificació del funcionament
CONDICIONS GENERALS:
La posició dels aparells serà la indicada a la DT, o ens el seu defecte la que indiqui la DF, amb la verificació de que es respectem els graus de protecció elèctrica de l'aparell.
El lloc d'instal·lació ha de ser accessible per al manteniment i programació. La porta de protecció de la caixa de l'aparell s'ha de poder obrir completament. L'alçada dels elements programables ha de ser entre 0,8 i 1,5 m del terra.
Els cables de comandament de les electrovàlvules, dels descodificadors i dels sensors han d'estar connectats a la regleta del programador o descodificador utilitzant els mecanismes de pressió de l'aparell, sense que restin cables nus al descobert.
Ha d'estar feta la programació de les operacions de reg.
Ha d'estar feta la prova de servei.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El conjunt d'aparells del sistema de control de reg s'han d'instal·lar d'acord amb les instruccions del fabricant. Si els parells no son tots del mateix fabricant, s'ha de garantir que son compatibles entre ells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte, abans d'instal·lar-lo.
La connexió amb la xarxa elèctrica es farà sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables elèctrics, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* NTJ 01I:2002 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Disseny i projecte dels espais verds. Recomanacions de projecte d'infraestructures de reg.
* NTJ 04R-1:2003 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Infraestructures bàsiques d'espais verds. Instal·lacions de sistemes de reg: Regs aeris per aspersió i per difusió.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJSA4- MÒDUL D'AMPLIACIÓ PER A PROGRAMADOR DE REG INSTAL·LAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJSA4-95HP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements electrònics per al control automatitzat de xarxes de reg, com ara programadors i els seus accessoris, descodificadors, consoles de control remot per als programadors, etc.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació del element a la seva base o suport
- Connexió del cable d'alimentació elèctrica i de les sortides de senyal, si es el cas
- Programació de les operacions de riego
- Verificació del funcionament
CONDICIONS GENERALS:
La posició dels aparells serà la indicada a la DT, o ens el seu defecte la que indiqui la DF, amb la verificació de que es respectem els graus de protecció elèctrica de l'aparell.
El lloc d'instal·lació ha de ser accessible per al manteniment i programació. La porta de protecció de la caixa de l'aparell s'ha de poder obrir completament. L'alçada dels elements programables ha de ser entre 0,8 i 1,5 m del terra.
Els cables de comandament de les electrovàlvules, dels descodificadors i dels sensors han d'estar connectats a la regleta del programador o descodificador utilitzant els mecanismes de pressió de l'aparell, sense que restin cables nus al descobert.
Ha d'estar feta la programació de les operacions de reg.
Ha d'estar feta la prova de servei.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El conjunt d'aparells del sistema de control de reg s'han d'instal·lar d'acord amb les instruccions del fabricant. Si els parells no son tots del mateix fabricant, s'ha de garantir que son compatibles entre ells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte, abans d'instal·lar-lo.
La connexió amb la xarxa elèctrica es farà sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables elèctrics, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* NTJ 01I:2002 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Disseny i projecte dels espais verds. Recomanacions de projecte d'infraestructures de reg.
* NTJ 04R-1:2003 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Infraestructures bàsiques d'espais verds. Instal·lacions de sistemes de reg: Regs aeris per aspersió i per difusió.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJSA5- DECODIFICADOR PER A INSTAL·LACIÓ DE REG, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJSA5-A7VJ,PJSA5-A7VK,PJSA5-A7VI,PJSA5-A7VG,PJSA5-A7VH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements electrònics per al control automatitzat de xarxes de reg, com ara programadors i els seus accessoris, descodificadors, consoles de control remot per als programadors, etc.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació del element a la seva base o suport
- Connexió del cable d'alimentació elèctrica i de les sortides de senyal, si es el cas

- Programació de les operacions de riego
- Verificació del funcionament
CONDICIONS GENERALS:
La posició dels aparells serà la indicada a la DT, o ens el seu defecte la que indiqui la DF, amb la verificació de que es respectem els graus de protecció elèctrica de l'aparell.
El lloc d'instal·lació ha de ser accessible per al manteniment i programació. La porta de protecció de la caixa de l'aparell s'ha de poder obrir completament. L'alçada dels elements programables ha de ser entre 0,8 i 1,5 m del terra.
Els cables de comandament de les electrovàlvules, dels descodificadors i dels sensors han d'estar connectats a la regleta del programador o descodificador utilitzant els mecanismes de pressió de l'aparell, sense que restin cables nus al descobert.
Ha d'estar feta la programació de les operacions de reg.
Ha d'estar feta la prova de servei.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El conjunt d'aparells del sistema de control de reg s'han d'instal·lar d'acord amb les instruccions del fabricant. Si els parells no son tots del mateix fabricant, s'ha de garantir que son compatibles entre ells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte, abans d'instal·lar-lo.
La connexió amb la xarxa elèctrica es farà sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables elèctrics, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* NTJ 01I:2002 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Disseny i projecte dels espais verds. Recomanacions de projecte d'infraestructures de reg.
* NTJ 04R-1:2003 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Infraestructures bàsiques d'espais verds. Instal·lacions de sistemes de reg: Regs aeris per aspersió i per difusió.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJSD- DIFUSOR EMERGENT COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJSD-9ANA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements de distribució d'aigua en forma de pluja en zones enjardinades, equipats amb broquet de sortida de doll fix, regulable i de curt abast.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja del tub de connexió a la xarxa
- Preparació de les unions
- Connexionat a la xarxa amb bobina o amb colze articulat
- Fixació al terreny
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició de l'element, ha de ser l'especificada en la DT o en el seu defecte, la indicada per la DF.
La fixació al terreny ha de quedar sòlidament executada de manera que no es pugui moure.
La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua, ha de quedar amagada dintre de la carcassa i enrasada amb el terreny, mentre l'element connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball.
Les unions entre l'aparell i la xarxa han de ser estanques a la pressió de treball.
L'aparell s'ha de deixar connectat a la xarxa en condicions de funcionament, i regulat el seu abast.
L'aparell ha de cobrir la zona de reg a la que està destinat.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
L'estanquitat de les unions roscades s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip o bé amb sistemes aprovats pel fabricant.
Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5ºC i 35ºC, sense pluja.
Una vegada col·locats els elements, es senyalitzaran 24 h per garantir la seva fixació
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables elèctrics, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJSE- ELECTROVÀLVULA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJSE-6UB4,PJSE-SOL2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Electrovàlvules reguladores de cabal roscades, muntades i connectades a la xarxa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions
- Connexió a la xarxa hidràulica de la vàlvula
- Connexió a la xarxa elèctrica del solenoide
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats i en posició horitzontal.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Es col·locarà en el pericó en que es conformi el by-pass conjuntament amb les claus de pas i accessoris corresponents.
Les unions entre l'aparell i la xarxa han de ser estanques a la pressió de treball.
L'aparell s'ha de deixar connectat a les xarxes hidràuliques i de control en condicions de funcionament.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La unió roscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
L'estanquitat de les unions roscades s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip o bé amb sistemes aprovats pel fabricant.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
Les connexions elèctriques han de quedar protegides de la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJSM PERICÓ PER A INSTAL·LACIONS DE REG

PJSM5- PERICÓ D'OBRA DE FÀBRICA PER A INSTAL·LACIONS DE REG, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJSM5-VA46,PJSM5-VA43,PJSM5-VA41.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Pericons prefabricats o fets in situ per a allotjar components de les instal·lacions de reg.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la partida d'obra
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la grava de la solera
- Formació de forats per a l'entrada dels tubs, si és el cas
- Reblert lateral amb terres
- Col·locació de la tapa en el seu cas
- Comprovació de la partida d'obra executada
- Retirada de la obra dels retalls de tubs, restes d'embalatges, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
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 de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJSQ- SENSOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJSQ-92NK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements de camp per a la presa de dades en instal·lacions de reg.
S'han considerat els elements següents:
- Sensors per a la mesura de valors ambientals
- Estacions meteorològiques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació de l'element a la seva posició definitiva
- Connexió amb el circuit elèctric de control
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
La distància entre els equips i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment i no ha d'afectar la presa de dades. S'han de respectar les distàncies d'instal·lació i les recomanacions d'ubicació especificades a la DT del fabricant.
Les connexions elèctriques i de dades han d'estar fetes. Les connexions s'han de fer d'acord amb el sistema de connexió de l'equip.
SENSORS:
La part sensible de l'equip de mesura ha de quedar exposada al fluid o element del que es volen pendre les lectures, de la manera especificada pel fabricant.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrant com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJSS- VÀLVULA PER A INSTAL·LACIONS DE REG PER DEGOTEIG, INSTAL·LADA EN PERICÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJSS-HBBN,PJSS-IRW8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements emissors d'aigua de baix cabal, en zones enjardinades, acoblats o integrats en canonades soterrades, per configurar sistemes de reg localitzat.
S'han considerat els elements següents:
- Canonada cega per a integrar degoters
- Canonades amb degoters autocomepensats integrats
- Anelles de tub amb degoters per a reg d'escocells
- Degoters per a integrar en un tub cec
- Vàlvules antidrenants col·locades a les canonades de degoters
- Vàlvules de rentat
CONDICIONS GENERALS:
La col·locació de tubs i emissors, en el seu cas, es farà d'acord amb la DT i en el seu defecte, la indicada per la DF.
La instal·lació dels emissors estarà sempre precedida dels següents elements que estaran agrupats en pericó registrable: reductor de pressió, sistema de filtrat, vàlvula anti-retorn i vàlvula de pas.
Els emissors seran autonetejables.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La descàrrega i manipulació dels tubs i els accessoris s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Cada cop que s'interrompi el muntatge cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
L'extrem del tub s'ha de netejar i lubrificar abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
En tallar el tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves. Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ANELLS DEGOTERS I VÀLVULES:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
Com són instal·lacions amb grau de dificultat mitjà s'inclou, a més, la repercussió de peces especials per col·locar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN1 VÀLVULES DE COMPORTA

PN12- VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL AMB BRIDES, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN12-DPRR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules de comporta motoritzades o manuals, roscades, embridades o d'extrems ranurats, muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior del tubs i de les unions
- Preparació de les unions amb els elements d'estanqueitat
- Connexió de la vàlvula als tubs
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb el volant cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN1 VÀLVULES DE COMPORTA

PN14- VÀLVULA DE COMPORTA MOTORITZADA AMB BRIDES, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN14-FAEY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules de comporta motoritzades o manuals, roscades, embridades o d'extrems ranurats, muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior del tubs i de les unions
- Preparació de les unions amb els elements d'estanqueitat
- Connexió de la vàlvula als tubs
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb el volant cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
VÀLVULA AMB MOTOR:
S'ha de connectar la vàlvula a xarxa corresponent i el motor a la xarxa elèctrica.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
VÀLVULA AMB MOTOR:
La connexió de l'actuador ha de realitzar-se amb la xarxa elèctrica fora de servei.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
VÀLVULA AMB MOTOR:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN3 VÀLVULES DE BOLA

PN32- VÀLVULA DE BOLA SINTÈTICA, MANUAL, EMBRIDADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN32-AXGS,PN32-AXGQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.
S'han considerat els elements següents:
- Vàlvules manuals embridades
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Vàlvula de bola per encolar o embridar:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat
CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
En el cas de vàlvules embridades, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necesaria perque es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN7 VÀLVULES DE REGULACIÓ

PN70- VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ AMB BRIDES, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN70-ED1F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules reductores de pressió embridades, muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La vàlvula ha de quedar amb l'allotjament del sistema d'accionament i de regulació a la part inferior.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent.
Els eixos de les vàlvules i de la canonada han de quedar alineats i en posició horitzontal.
El sistema de regulació de la pressió diferencial ha de quedar ben accessible.
Les connexions han de ser estanques a les pressions de treball.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES EN PERICÓ:
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PNE FILTRES

PNE3- FILTRE PER A INSTAL·LACIONS DE REG COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PNE3-9B6F,PNE3-9B6I.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Filtres coladors roscats, embridats o d'extrems ranurats muntats entre tubs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació de la peça a la canonada
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.
Les parts del filtre que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre el filtre i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.
Els eixos del filtre i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre el filtre.
Les unions han de ser estanques.
El sentit de circulació del fluid a dintre del filtre ha de coincidir amb la marca gravada al cos.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar feta la prova de la instal·lació.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre les rosques.
El tub de connexió ha d'estar lliure d'obstruccions.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de carrils, tubs, cables, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PNZ ELEMENTS AUXILIARS PER A VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PNZ0- CARRET EXTENSIBLE DE DESMUNTATGE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PNZ0-36HH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Carrets extensibles d'acer per a muntatge de vàlvules, amb diàmetres nominals de 500 o 1000 mm muntats en pericó de canalització soterrada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió dels dos cossos del carret als extrems de la xarxa a completar
- Embridat dels cossos
- Prova d'estanquitat
CONDICIONS GENERALS:

La distància entre l'accessori i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha de ser concèntric amb els tubs.
En unions embridades, la brida ha de tenir col·locats tots els seus cargols i el junt d'estanquitat.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
S'ha de netejar l'interior dels tubs abans de la instal·lació de l'accessori.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ3 FONTS

PQ32- RESTAURACIÓ DE FONT EXTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ32-N001.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació de font exterior metàl·lica, amb aixeta temporitzada i reixeta de desguàs, col·locada ancorada a dau de formigó.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Formigonament del dau d'ancoratge
- Neteja de l'interior dels conductes de connexió
- Replanteig de la posició de l'element i accessoris
- Ancoratge de la font
- Col·locació dels junts corresponents de l'aparell
- Connexió a la xarxa de subministrament i distribució d'aigua
- Fixació de l'aparell
- Fixació de la reixeta
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar anivellada.
Ha de quedar ben fixada al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb el tub d'alimentació.
L'aparell ha de quedar recolzat sobre el suport amb dispositius intermedis per a la seva fixació.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Un cop col·locada la font no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat (posició vertical): ± 5 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació de la font s'ha de netejar l'interior dels tubs.
La llargària dels conductes de connexió han de ser suficient com per fer possible el roscat de les unions.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual dels elements col·locats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ3 FONTS

PQ3Y- COL·LOCACIÓ DE FONT EXTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PQ3Y-6UK0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Instal·lació de font exterior metàl·lica, amb aixeta temporitzada i reixeta de desguàs, col·locada ancorada a dau de formigó.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Formigonament del dau d'ancoratge
- Neteja de l'interior dels conductes de connexió
- Replanteig de la posició de l'element i accessoris
- Ancoratge de la font
- Col·locació dels junts corresponents de l'aparell
- Connexió a la xarxa de subministrament i distribució d'aigua
- Fixació de l'aparell
- Fixació de la reixeta
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar anivellada.
Ha de quedar ben fixada al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb el tub d'alimentació.
L'aparell ha de quedar recolzat sobre el suport amb dispositius intermedis per a la seva fixació.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Un cop col·locada la font no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat (posició vertical): ± 5 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació de la font s'ha de netejar l'interior dels tubs.
La llargària dels conductes de connexió han de ser suficient com per fer possible el roscat de les unions.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual dels elements col·locats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR3 CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

PR36- APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR36-8RV7,PR36-8RUZ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aportació i estesa de materials per al condicionament del terreny.
S'han considerat els materials següents:
- Terra vegetal
- Escorça de pi
- Torba rossa
- Sorra
- Grava de pedrera
- Grava de riu
- Grava volcànica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Aportació del material corrector
- Incorporació al terreny del material corrector
CONDICIONS GENERALS:
El material aportat ha de formar una barreja uniforme amb els altres components i amb el substrat existent, si és el cas.
El sauló, la grava o la sorra aportats, no han de tenir impureses ni matèria orgànica.
La terra, l'escorça de pi o la torba aportats, no han de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.
Quan la superfície final acabada és poc drenant, ha de tenir els pendents necessaris per a evacuar l'aigua superficial.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 3 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'aportació s'ha de fer en capes de gruix uniforme i paral·leles a l'esplanada, sense produir danys a les plantacions existents.
L'estesa s'ha de fer abans o a la vegada que les feines d'acondicionament del terreny.
Quan la superfície final és drenant, s'ha de comprovar que la base té els pendents suficients per a l'evacuació de l'aigua superficial.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL EN TERRA VEGETAL:
- Inspecció visual del procés, amb atenció especial a la uniformitat de la barreja i de la seva estesa.
- Comprovació del gruix d'estesa i condicions d'anivellament.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TERRA VEGETAL:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TERRA VEGETAL:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR3 CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

PR3C- ENCOIXINAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR3C-8ZQQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operació consistent en estendre una capa de material orgànic o inorgànic sobre la superfície enjardinada.
Els objectius principals de l'encoixinament son:
- Optimització de l'ús de l'aigua
- Control de les males herbes
- Protecció de la capa superficial d'arrels i sòl
Com a objectius secundaris pot interessar algun d'aquests:
- Millora de les característiques del sòl
- Millora dels aspectes estètics
- Control de l'erosió
- Millora dels aspectes relacionats amb el medi ambient
CONDICIONS GENERALS:
L'aportació i l'estesa han de ser uniformes sobre la totalitat de la superfície i amb la proporció indicades a la DT.
L'encoixinament ha de restar separat del coll de les arrels de les plantes, de 7,5 a 15 cm en arbustos i arbres joves, i de 20 a 30 cm en arbres desenvolupats.
Haurà de cobrir como mínim les superfícies indicades en la DT, i com a referència es necessari que cobreixi un àrea superior a la irrigada pel degoter de la planta, o un radi superior en 30 cm al del pa de

terra.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Cal que estiguin fetes totes les operacions de condicionament del sòl abans d'estendre l'encoixinament.
Si hi han males herbes o rebrots d'espècies no desitjades per rizomes o similars, cal eliminar-les.
S'ha de treballar amb cura que el material no es barregi amb elements existents al sòl, especialment si l'objectiu final es aconseguir un efecte estètic.
Es aconsellable regar abundantment després de l'aportació per assentar el material.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NTJ 05A:2004 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Terres i productes nutrients. Encoixinats.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4H SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)

PR4H2- SUBMINISTRAMENT ROSMARINUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4H2-94V2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
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.
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:
* 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.
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.
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 les espècies vegetals abans de la seva plantació.

- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR6 PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES

PR61- PLANTACIÓ D'ARBUST, ARBRE DE PETIT FORMAT O ENFILADISSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR61-NZHH,PR61-8ZJQ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plantació d'espècies vegetals.
S'han considerat les espècies següents:
- Arbusts i arbres de petit format
- Plantes enfiladisses
S'han considerat les formes de subministrament següents: - En contenidor
- Arbust, arbre de petit format o planta enfiladissa - En contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Arbre, arbust o planta enfiladissa: - Comprovació i preparació del terreny de plantació - Replanteig del clot o rasa de plantació - Extracció de les terres - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar - Plantació de l'espècie vegetal - Reblert del clot de plantació - Primer reg - Càrrega de les terres sobrants sobre camió, en el seu cas
ARBRES I ARBUSTS:
L'arbre o arbust ha de quedar al centre del clot de plantació.
Ha de quedar aplomat i a la posició prevista.
Ha d'estar plantat a la mateixa fondària que estava al viver.
Les palmeres i arbres joves han de quedar enfonsats de 10 a 25 cm respecte del seu nivell original, per afavorir l'arrelament.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig (de la posició de l'exemplar): ± 10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'inici de la plantació exigeix l'aprovació prèvia per part de la DF.
La plantació s'ha de dur a terme en les èpoques de poca activitat fisiològica de l'espècie vegetal.
No s'ha de plantar quan es doni alguna de les següents condicions: temps de glaçades, pluges quantioses, nevades, vents forts, temperatures elevades o quan el sòl estigui glaçat o excessivament mullat.
Després de la plantació s'ha de realitzar un reg d'inundació fins que el sòl quedi a capacitat de camp.
L'operació de reg s'ha de fer a baixa pressió i sense produir descalçament de les terres ni pèrdua de sòl.
ARBRES I ARBUSTS:
Fondària mínima de sòl treballat:
- Arbusts: 60 cm
Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil (un cop compactat):
- Arbusts: 40 cm
L'obertura del forat o, en el seu cas, la rasa de plantació s'ha d'haver fet amb la major antelació possible per afavorir la meteorització del sòl.
Les dimensions del clot de plantació han de ser suficients per tal de poder acomodar el pa de terra o el sistema radical sencer i el seu desenvolupament futur.
Dimensions mínimes del clot de plantació:
- Arbusts: - Amplària: diàmetre arrels o pa de terra + 15 cm
Durant el període que està oberta, l'excavació ha de quedar protegida del pas de persones i vehicles.
El reblert del clot de plantació s'ha de fer en capes successives de menys de 30 cm, compactant-les amb mitjans manuals.
No han de quedar bosses d'aire entre les arrels i la terra.
No s'ha d'arrossegar l'exemplar, ni s'ha de girar una vegada assentat.
Quan l'excavació es realitza amb càrrega de les terres sobrants, s'ha de dur el 100% d'aquestes a un abocador autoritzat.
SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:
S'ha d'extreure la planta del contenidor en el mateix moment de la plantació. S'ha de recuperar i emmagatzemar l'envàs, o bé s'ha d'introduir dins del forat de plantació i s'ha de procedir a trencar-lo i retirar-lo.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 08B:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Treballs de plantació.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PRE1 DESBROSSADES

PRE11- DESBROSSADA DE SUPERFÍCIE DE TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PRE11-NI8U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operació consistent en l'eliminació de la part aèria de les herbes d'un terreny.
S'han considerat les operacions següents:
- Desbrossada de vores de camins (en franges), o de terrenys
- Recollida de brossa amb mitjans manuals
S'han considerat els mitjans següents:
- Desbrossadora manual amb capçal de fil o de disc
- Desbrossadora muntada en tractor
- Desbrossadora autopropulsada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Senyalització i protecció de la vegetació a conservar, i els elements urbans
- Desbrossada del terreny en dues o més passades
- Recollida de la brossa
CONDICIONS GENERALS:
A la superfície desbrossada no hi ha d'haver plantes d'alçada superior a 10 cm. La superfície estarà neta de les restes dels vegetals tallats.
Els forats existents i els que resultin de les operacions de desbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.
La superfície resultant ha de conservar la capa de sòl vegetal.
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.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han de protegir els elements vegetals d'interès i els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
S'han de protegir arbres o altra vegetació que hagi de conservar-se amb tanques o proteccions, segons s'indiqui en la DT o, en el seu defecte, per la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PREQ1- RECOLLIDA DE RESTES VEGETALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PREQ1-NGVU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operació consistent en l'eliminació de la part aèria de les herbes d'un terreny.
S'han considerat les operacions següents:
- Desbrossada de vores de camins (en franges), o de terrenys
- Recollida de brossa amb mitjans manuals
S'han considerat els mitjans següents:
- Desbrossadora manual amb capçal de fil o de disc
- Desbrossadora muntada en tractor
- Desbrossadora autopropulsada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Senyalització i protecció de la vegetació a conservar, i els elements urbans
- Desbrossada del terreny en dues o més passades
- Recollida de la brossa
CONDICIONS GENERALS:
A la superfície desbrossada no hi ha d'haver plantes d'alçada superior a 10 cm. La superfície estarà neta de les restes dels vegetals tallats.
Els forats existents i els que resultin de les operacions de desbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.
La superfície resultant ha de conservar la capa de sòl vegetal.
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.
Operació consistent en la retirada de restes vegetals provinents del eines de desbrossades, aclarides, desbroillaments o arrabassaments.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: - Recollida de les restes vegetals de les

operacions indicades a la unitat d'obra, transport manual i apilat als punts indicats per la seva càrrega
- Càrrega sobre camió o contenidor si està indicat a la unitat d'obra
CONDICIONS GENERALS:
A la superfície afectada no hi ha d'haver restes vegetals tallats d'alçada superior a 10 cm.
La superfície resultant ha de conservar la capa de sòl vegetal.
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.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han de protegir els elements vegetals d'interès i els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
S'han de protegir arbres o altra vegetació que hagi de conservar-se amb tanques o proteccions, segons s'indiqui en la DT o, en el seu defecte, per la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir i senyalitzar els elements vegetals d'interès i els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les actuacions.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la direcció tècnica dels treballs.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ACTUACIONS EN OBRES D'URBANITZACIÓ O ENGINYERIA CIVIL:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ACTUACIONS EN OBRES AL MEDI NATURAL:
ha de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
Ley 30/2022, de 23 de diciembre, por la que se regulan el sistema de gestión de la Política Agrícola Común y otras materias conexas.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PRF REG

PRF0- REG MANUAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PRF0-4BEX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reg manual d'espècies vegetals amb aigua procedent de la xarxa d'abastament o de camió cisterna.
S'han considerat els tipus següents:
- De superfícies: gespa, prat o planta entapissant
- De clots de reg: arbres, arbusts o plantes de petit port
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Desplaçament de la mànega, i/o del camió cisterna en el seu cas, per la superfície o punts per regar
- Reg de les espècies vegetals
- Reconstrucció del clot de reg cada dos regs, en el cas de reg d'arbres
CONDICIONS GENERALS:
El regatge s'ha de fer amb aigua autoritzada per la DF.
L'aigua de reg ha de complir els requisits físics, químics i biològics adients com a aigua de reg.
Les característiques pròpies del reg, referents a la freqüència i forma d'aplicació, han de seguir les especificacions de la DT, o en el seu defecte les determinades per la DF, d'acord amb l'època de l'any, les condicions metereològiques i les espècies vegetals.
REG D'ARBRAT:
Les dosis d'aigua aplicades han de ser suficients per tal que el terreny que envolta l'arbre quedi a capacitat de camp.
REG D'ARBUSTS I PLANTES:
Tota la superfície ha de quedar regada homogèniament i no pot quedar cap zona sense regar.
REG DE GESPA I PRATS:
La quantitat d'aigua aportada serà la necessària per col·locar el sòl a capacitat de camp i per mantenir les plantes en bon estat vegetatiu.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El regatge s'ha de fer preferentment a les últimes hores de la tarda o a les primeres del matí.
El regatge no ha de descalçar les plantes ni provocar erosions al terreny.
El primer regatge després de la sembra s'ha de fer amb les precaucions oportunes per evitar l'arrossegament de la terra o de les llavors.
Quan s'efectua el reg amb mànega, aquesta s'ha d'arrossegar sense malmetre la plantació.
Quan s'efectua el reg amb camió cisterna, aquest ha de circular sense produir danys a la plantació.
REG D'ARBRAT:
El reg s'ha de fer amb poca pressió i lentament per tal d'evitar el descalçament d'arbres, especialment dels joves.
REG DE PALMERES:
S'ha de regar abans que el sòl estigui completament sec.
No s'ha de regar només el sòl immediatament proper al coll de l'estípit, sinó que s'ha de procurar que la zona de reg sigui més àmplia a fi que la palmera disposi de més quantitat d'aigua per tal de poder espaiar més els regs.
Els regs han de ser abundants i periòdics, però han d'evitar l'entollament.
REG D'ARBUSTS I PLANTES:
S'ha d'evitar una pressió excessiva per evitar que es formin xaragalls o escorrenties o que es puguin malmetre els vegetals.

Després del reg s'ha de fer un repàs de l'estat de les plantes i adreçar totes les que ho requereixin.
REG DE GESPA I PRATS:
No s'ha de regar durant els períodes amb una pluviometria igual o superior a la dosi de reg.
REG DE GESPA:
En èpoques fredes de gelades, s'ha de regar al migdia.
L'aportació d'aigua s'ha de fer uniformement, de manera que arribi al sòl suaument, preferentment en forma de pluja fina.
S'ha d'evitar l'excés i l'embassament o l'escorrentia superficial de l'aigua.
S'ha d'aportar la quantitat d'aigua estrictament necessària.
En el cas de gespa nova acabada d'implantar els regs han de ser freqüents i poc abundants, i en el cas de gespa consolidada poden ser més abundants i menys freqüents.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
SUPERFÍCIES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
CLOTS DE REG:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* NTJ 14B:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Manteniment i conservació dels espais verds. Manteniment de palmeres.
* NTJ 14C-3:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Manteniment i conservació dels espais verds. Manteniment de l'arbrat: Altres operacions.
* NTJ 14D:2001 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Manteniment i conservació dels espais verds. Manteniment de plantacions arbustives.
* NTJ 14G:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Manteniment i conservació dels espais verds. Manteniment de gespes no esportives i prats.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PRI BIOENGINYERIA

PRIK- PROTECCIÓ DE TALÚS DE RIBERA AMB PALS DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PRIK-TQSN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Construccions amb pals de fusta per estabilitzar o protegir el talús de ribera o fer dics.
S'han considerat les següents unitats d'obra:
- Dic temporal d'1 m d'alçada amb troncs de pollancres de la zona i reforçat amb rotlles de coco revegetats amb estaques de plantes autòctones, amb capacitat revegetativa.
- Palissada per estabilitzar el marge de la ribera amb estructura feta amb fusta de castanyer o similar, de 20 cm de diàmetre, amb pals verticals cada 80 cm aproximadament, col·locats verticalment o lleugerament inclinats segons el pendent del marge, de 2,5 m d'alçada, clavats a la base del talús i pals horitzontals contra el terreny, suportats pels verticals protegint tota la superfície a estabilitzar.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig, marcant punts fixos de referència fora de la zona d'actuació
- Preparació del terreny per a fer la base de les estructures
- Recollida i preparació de la fusta que s'utilitzarà com estructura de contenció
- Col·locació de la estructura primària fixada al terreny i col·locació de la secundària
- Reblert de terres i col·locació d'elements vegetals de fixació de les terres
DIC TEMPORAL:
Ha de tenir les dimensions i la situació indicades a la DT.
Ha de ser estable front a la empenta de l'aigua que reté.
La estructura principal ha de ser dues parets de troncs paral·leles separades entre 1,2 i 1,5 m, suportats per troncs verticals cada 80 cm i travades per troncs horitzontals entre les parets cada 80 cm.
L'espai interior entre les dues paret ha d'estar reblert amb terra reforçada amb rotlles de coco revegetats o plantacions.
PALISSADA PER ESTABILITZAR EL MARGE DE LA RIBERA:
Ha de tenir les dimensions i la situació indicades a la DT.
Ha de ser estable front a la empenta de l'aigua que conté.
Els pals horitzontals han de cobrir tota la superfície del talús que s'ha de protegir i han d'estar continguts pels als verticals, clavats a la base del talús, i fixats a pals clavats al terreny a la part superior.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Cal tenir referències de nivell i situació fora de la zona d'actuació per replantejar les estructures.
S'han de fixar a la base o fons de la llera les estructures primàries abans de col·locar les de recobriment o contenció.
Els troncs horitzontals han de situar-se paral·lels a la base, i la construcció ha de fer-se pujant tota la estructura per nivell des de la base, reomplint de terres la part posterior a mida que s'afegeix un nivell de troncs.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o previsió d'avingudes d'aigua.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PALISSADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
DIC:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PY AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY3 PASSAMURS

PY30- FORMACIÓ DE PASSAMURS AMB TUB DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PY30-615B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de tubs en parets o murs en construcció, per a fer passos d'instal·lacions.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la posició dels tubs
- Tall a mida dels tubs, i protecció dels extrems
- Fixació del tub a l'encofrat o a la paret en construcció
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
L'element que travessa la paret o el sostre ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertoquin (si és el cas), etc.
El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.
Separació als brancals: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Si el tub està dins d'un mur de formigó, s'ha de fixar per tal que no es desplaci en el procés de formigonament i els extrems han d'estar tapats perquè no entri formigó.
Si la paret es de maons, s'ha de reblir tot el contorn del tub amb morter.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment executat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9A PAVIMENTS GRANULARS

P9A5- PAVIMENT DE SAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9A5-IRGE,P9A5-IRGZ,P9A5-IRGX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment de terra.
S'han considerat els materials següents:
- Sauló
- Terra-ciment executada "in situ"
- Material seleccionat
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En els paviments de 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
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 SAULÓ O MATERIAL SELECCIONAT:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 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 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.
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 mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
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.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
PAVIMENTS DE 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 escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

---

4. X - PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR

XP Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

XPA0-SS01.

Plec de condicions

---

5. SIGNATURES

Barcelona, juliol de 2025
Els autors del projecte

Pere Joan Ravetllat Mira	Lola Simón Plaza	Maria Blanco Bargalló
Ravetllat Arquitectura SLP	SBS Simón i Blanco SL	SBS Simón i Blanco SL

DOCUMENT NÚM. 4. PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST DRENATGE, SANEJAMENT I REG
Capítol 01 INSTAL·LACIÓ DE REG
Titol 3 01 PROTECCIÓ DE LA VEGETACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PRZ2-N040 u Protecció d'arbre existent format per taulers de fusta de pi tractada fins a 2 m d'alçària, recobrint tota la superfície, col·locats sobre el tronc amb proteccions de poliestirè de 10x10x5mm, lligats amb filferro d'1,3 mm de gruix. Inclou la senyalització de la zona de protecció radicular, amb reas metàl·liques i malla taronja i esprai

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arbrat proper a rasa de reg		98,000				98,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **98,000**

2 PRZ2-N012 u Protecció d'arbre d'interès local formada per quatre rodons de fusta tractada de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavats 50 cm al terra, units entre ells per dos taulons travessers de fusta tractada de 3 m de llarg i 20 cm d'amplària, formant un quadrat de 3x3 m, inclòs el desmuntatge. Inclou la realització de cales manuals al voltant de l'arbre en cas d'haver d'obrir rases a les seves proximitats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

3 PRD1-HBAO m Protecció de l'àrea de vegetació amb tanca mòbil de 2 m d'alçària, amb malla electrosoldada d'acer galvanitzat, fixada a peus prefabricats de formigó, amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PROTECCIÓ DE BRANQUES		25,000	16,00			400,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **400,000**

4 PRD1-HBAU m2 Protecció de la zona radical contra sobrecàrregues temporals, amb una capa de grava de gruix no inferior a 20 cm, col·locada sobre capa separadora de geotèxtil, i revestida amb planxa d'acer de 15 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ESTIMACIÓ DEL 25% DEL ARBRAT TOTAL		25,000	12,00			300,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **300,000**

5 PRZ1-NBB5 u Fixació dins del clot de plantació de pa de terra d'arbre de perímetre entre 48 i 160cm, amb sistema de subjecció format per tres ancoratges metàl·lics, cables, cingla i sistema tensor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Arbres a protegir		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

Obra 01 PRESSUPOST DRENATGE, SANEJAMENT I REG
Capítol 01 INSTAL·LACIÓ DE REG
Titol 3 02 OBRA CIVIL

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PRE11-NI8U m2 Desbrossada de superfície de terreny en dues fases per eventual presència de fauna, amb desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc, sense recollir la brossa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)	Amplària (m)				
2	Excavació rasa 1 tub en parterres		2.198,000	0,30			659,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **659,400**

2 P221B-NMNL m3 Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària en roca, realitzada amb miniexcavadora amb martell trencador i ajudes manuals i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)	Amplària (m)	Fondària (m)			
2	Excavació rasa 1 tub en parterres		2.198,000	0,30	0,30	0,20	39,560	C#*D#*E#*F#
3	Excavació rasa 2 tubs (primària+cablejat)		208,000	0,70	1,00	0,20	29,120	C#*D#*E#*F#
4	Excavació rasa 3 tubs (primària+boques+cablejat)		2.925,000	1,00	1,00	0,20	585,000	C#*D#*E#*F#
5	Excavació rasa 4 tubs (primària+boques+cablejat+secundària)		775,000	1,20	1,00	0,20	186,000	C#*D#*E#*F#
6	Retirada xarxa existent		900,000	1,00	1,00	0,20	180,000	C#*D#*E#*F#
7			900,000	1,00	1,00	0,20	180,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.199,680**

3 P221B-EL7Z m3 Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb miniexcavadora de combustible i ajudes manuals, amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)	Amplària (m)	Fondària (m)			
2	Excavació rasa 1 tub en parterres		2.198,000	0,30	0,30	0,80	158,260	C#*D#*E#*F#
3	Excavació rasa 2 tubs (primària+cablejat)		208,000	0,70	1,00	0,80	116,480	C#*D#*E#*F#
4	Excavació rasa 3 tubs (primària+boques+cablejat)		2.925,000	1,00	1,00	0,80	2.340,000	C#*D#*E#*F#
5	Excavació rasa 4 tubs (primària+boques+cablejat+secundària)		775,000	1,20	1,00	0,80	744,000	C#*D#*E#*F#
6	Retirada xarxa existent		900,000	1,00	1,00	0,80	720,000	C#*D#*E#*F#
7			900,000	1,00	1,00	0,80	720,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4.798,740**

4 P221B-ND2V m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 0.2 m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavacions de rases dins del perimetre de protecció de l'arbrat	T	Unitats	Longitud (m)	Amplària (m)	Fondària (m)		
2	Arbres grans potencialment afectats		28,000	6,00	0,30	0,30	15,120	C#*D#*E#*F#
3	Arbres mitjans - petits potencialment afectats		48,000	4,00	0,30	0,30	17,280	C#*D#*E#*F#
4	Desviament rases per afectació arrels		30,000	5,00	0,30	0,30	13,500	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **45,900**

5 P2241-52ST m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)	Amplària (m)				
2	Excavació rasa 1 tub en parterres		2.198,000	0,30			659,400	C#*D#*E#*F#
3	Excavació rasa 2 tubs (primària+cablejat)		208,000	0,70			145,600	C#*D#*E#*F#
4	Excavació rasa 3 tubs (primària+boques+cablejat)		2.925,000	1,00			2.925,000	C#*D#*E#*F#
5	Excavació rasa 4 tubs (primària+boques+cablejat+secundària)		775,000	1,20			930,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4.660,000**

6 P2255-NPGK m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant compactador de combustible, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)	Amplària (m)	Fondària (m)			
2	Excavació rasa 1 tub en parterres		2.230,000	0,30	0,30		200,700	C#*D#*E#*F#
3	Excavació rasa 2 tubs (primària+cablejat)		208,000	0,70	0,50		72,800	C#*D#*E#*F#
4	Excavació rasa 3 tubs (primària+boques+cablejat)		2.925,000	1,00	0,50		1.462,500	C#*D#*E#*F#
5	Excavació rasa 4 tubs (primària+boques+cablejat+secundària)		775,000	1,20	0,50		465,000	C#*D#*E#*F#
6	Retirada xarxa existent		900,000	1,00	0,50		450,000	C#*D#*E#*F#
7			900,000	1,00	0,50		450,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.101,000**

7 P2255-DPIP m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)	Amplària (m)	Fondària (m)			
2	Excavació rasa 2 tubs (primària+cablejat)		208,000	0,70	0,45		65,520	C#*D#*E#*F#
3	Excavació rasa 3 tubs (primària+boques+cablejat)		2.925,000	1,00	0,45		1.316,250	C#*D#*E#*F#
4	Excavació rasa 4 tubs (primària+boques+cablejat+secundària)		775,000	1,20	0,45		418,500	C#*D#*E#*F#
5	Retirada xarxa existent		900,000	1,00	0,50		450,000	C#*D#*E#*F#
6			900,000	1,00	0,50		450,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.700,270**

8 PR36-8RV7 m3 Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 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		T	Longitud (m)	Amplària (m)	Fondària (m)			
2	Excavació rasa 1 tub en parterres		2.230,000	0,30	0,40	0,90	240,840	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **240,840**

9 P242-NITZ m3 Càrrega de terres no contaminades o residus amb mitjans mecànics i manuals a saques tipus big bag, i transport de saques des de punt de treball a punt d'aplec exterior, amb camió de 3,5 t, amb un recorregut de fins a 2 km, inclòs senyalista per a garantir la seguretat de la circulació de maquinària en convivència amb el públic del parc

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum					
2	Excavació		1.199,680				1.199,680	C#*D#*E#*F#
3			4.798,740				4.798,740	C#*D#*E#*F#
4			45,900				45,900	C#*D#*E#*F#
5	Reblert		-2.700,270				-2.700,270	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.344,050**

10 P2R4-VSNZ m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades en saques tipus big bag a obra exterior o centre de valorització, amb camió grua de 5t, amb un recorregut de fins a 10 km, inclosa part proporcional de retirada de saques tipus big bag

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum					
2	Excavació		1.199,680				1.199,680	C#*D#*E#*F#
3			4.798,740				4.798,740	C#*D#*E#*F#
4			45,900				45,900	C#*D#*E#*F#
5	Reblert		-2.700,270				-2.700,270	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.344,050**

11 P2RA-EU7K m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum					
2	Excavació		1.199,680				1.199,680	C#*D#*E#*F#
3			4.798,740				4.798,740	C#*D#*E#*F#
4			45,900				45,900	C#*D#*E#*F#
5	Reblert		-2.700,270				-2.700,270	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.344,050**

12 PR61-NZHH m2 Subministrament i plantació d'arbustiva en parterre. L'elecció de les espècies es consensuarà amb Espais Verds i Patrimoni en fase d'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)	Amplària (m)				
2	Excavació rasa 1 tub en parterres		2.198,000	0,30			659,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **659,400**

13 PDK6-VAOO u Pericó de fàbrica de maó per a instal·lació de comptador d'aigua, per a escomesa de diàmetre 60 mm (tub PE DN75), de 120x60x60 cm de mides interiors amb paret de maó calat R-25, 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 200 mm i bastiment i tapa de planxa d'acer galvanitzat per a pericó de serveis, bastiment rectangular de 128x68x3,5 cm amb tapa antilliscant amb tirador ocultable i potes d'ancoratge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

	1		T					
	2	Noves escomeses		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

14 PJSM5-VA46 u

Pericó de fàbrica de maó per a instal·lacions de reg de mides interiors 120x60x60 cm per a varis 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 1:0,5:4, 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, abatible, pas lliure de 620x620 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Bypass mestre		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	predisposició per futura connexió ambigua no potable		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

15 PDK6-VAON u

Execució de prova d'infiltració en una arqueta de reg, consistent en l'ompliment controlat d'aigua de la mateixa, amb monitoratge del temps de descens del nivell hídric, per determinar la capacitat d'infiltració del terreny segons la normativa tècnica aplicable. Inclou neteja prèvia de l'arqueta, subministrament i aportació d'aigua necessària, equip de mesura del nivell i cronòmetre, personal tècnic per a l'execució i seguiment, elaboració de l'informe amb resultats i conclusions, transport, mitjans auxiliars i despeses generals. No inclou modificacions o correccions en cas de resultats negatius ni excavacions addicionals.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Pericó de registre		70,000	0,10			7,000	C#*D#*E#*F#
3	Pericó de capçal sectors aspersió		143,000	0,10			14,300	C#*D#*E#*F#
4	Regulador de pressió		7,000	0,10			0,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

16 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		T	Unitats					
2	Pericó de registre		73,000				73,000	C#*D#*E#*F#
3	Pericó de capçal sectors aspersió		143,000				143,000	C#*D#*E#*F#
4	Regulador de pressió		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 223,000

17 PJSM5-VA41 u

Pericó de fàbrica de maó per a instal·lacions de reg de mides interiors 40x40x40 cm, 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 i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Vàlvules antisifó		67,000				67,000	C#*D#*E#*F#
3	Vàlvules de rentat		69,000				69,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 136,000

18 P21G4-11AXS m

Demolició puntual de cuneta de pedra granítica col·locada amb morter, de 0,50 m d'amplària i 20 cm de gruix, inclosa càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud (m)				
2	Demolició localitzada cunetes per a connexió xarxa secundària a parterres amb encreuament de murets		37,000	1,00			37,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 37,000

19 PY30-615B m

Formació de passamurs amb tub de PVC de diàmetre 90 mm i d'1 m de llargària, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats	longitud (m)				
2	Passamurs per a connexió xarxa secundària a parterres amb encreuament de murets		20,000	0,40			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

20 P9BA-NMHB m2

Revestiment de canal amb pedra granítica nacional serrada i sense polir, preu superior, de 80 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud (m)				
2	Demolició localitzada cunetes per a connexió xarxa secundària a parterres amb encreuament de murets		37,000	1,00			37,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 37,000

21 P21G-N111 m

Retirada de canonada de reg amb presència de fibrociment i part proporcional d'arquetes segons procediment descrit a l'annex de gestió de residus. Inclou sistema de bossa amb guants de polietilè amb mitjans manuals, reg del tub amb líquid fixador de les fibres d'amiant, empaquetat i càrrega en saques o camió corresponent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2	Primària fibrociment		2.675,000	0,30			802,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 802,500

22 P21D3-HCLN m

Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 4" o 110 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i part proporcional d'arquetes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa en saques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2	Primària pead		2.675,000	0,70			1.872,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.872,500

23 P2R5-Z58K m3

Transport de residus especials d'amiant-ciment codi 17 06 01* o d'amiant friable codi 17 06 05*, procedents de la construcció a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor o sac flexible

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)					
2			13,850				13,850	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,850**

24 P2RA-EU6S m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)	superficie (m2)	percentatge			
2	Primària pead		2.675,000	0,08	0,70		149,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **149,800**

25 P2RA-10MPY kg Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 05* segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)	Densitat (kg/m				
2			13,850	1.600,00			22.160,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22.160,000**

Obra 01 PRESSUPOST DRENATGE, SANEJAMENT I REG
Capítol 01 INSTAL·LACIÓ DE REG
Titol 3 03 ESCOMESES I CAPÇALS PRIMARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PJMZ-IRXG u Connexió a la xarxa general. inclou els drets de la companyia, el comptador volumètric per a escomesa de 10 m3/h, el ramal de 40 mm, connexions, permisos i accessoris

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Casa Trias		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PN70-ED1F u Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Bypass mestre		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PN31-7424 u Connexió a l'entrada de la xarxa general mitjançant collarí de vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada, per als tractaments periòdics de desinfecció de la instal·lació i antilegionel·la

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

AMIDAMENTS

1		T	Unitats	
2	Escomeses		3,000	3,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

4 PNE3-9B6F u Filtre per a instal·lació de reg de 3´´ de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga, i amb presa manomètrica, muntat roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Bypass mestre superior		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PN12-DPRR u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Bypass mestre superior		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

6 PJSE-6UB4 u Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 3´´ 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		T	Unitats					
2	Bypass mestre superior		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 PJM9-E9K4 u Doble ventosa embridada de diàmetre nominal 80 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 PJM3-C2N2 u Subministrament i instal.lació de comptador per a aigua, amb sensors ultrasònics, estanqueitat IP68, cabal d'arrencada 25litres/hora, amb sortida per polsos digitals, pera rang de cabals compatibles amb la instal·lació projectada, connectat amb brides sobre canonada de polietilé dins de pericó de registre, amb pantalla de LCD amb tota la informació, connexió elèctrica per a enviament de les dades (cablejat no inclòs), i petit material per a deixar-lo totalment instal.lat i en funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Escomesa superior		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Escomesa inferior		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9 PNE3-9B6I u Filtre per a instal·lació de reg de 2´´ de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga, i amb presa manomètrica, muntat roscat

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Bypass inferior		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 PJSA6-TLPK u

Capçal mestre de reg, de 2 ´´ de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 24V, format per:

- 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN63 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 2´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1

- 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 2´´-2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1

- 6 contra rosca no aplica segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 2´´-2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1

- 2 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 2´´-2´´-2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1

- 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 2´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal

- 3 vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 50 (per a tub de 2 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Bypass mestre inferior		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST DRENATGE, SANEJAMENT I REG
Capítol 01 INSTAL·LACIÓ DE REG
Titol 3 04 XARXES PRIMÀRIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PFB3-W7LS m

Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PRIMÀRIA SECTORS FORAT DEL VENT		2.948,000				2.948,000	C#*D#*E#*F#
2	PRIMÀRIA SECTORS JARDINS AUSTRIA		752,000				752,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.700,000**

2 PFB3-W7LK m

Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PRIMÀRIA BOQUES FORAT DEL VENT		2.161,000				2.161,000	C#*D#*E#*F#
2	PRIMÀRIA BOQUES JARDINS AUSTRIA		764,000				764,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.925,000**

3 PG2N-EUFV m

Tub corbable corrugat de PVC, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PRIMÀRIA BOQUES FORAT DEL VENT		2.161,000				2.161,000	C#*D#*E#*F#
2	PRIMÀRIA BOQUES JARDINS AUSTRIA		764,000				764,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.925,000**

4 PG2N-EUFS m

Tub corbable corrugat de PVC, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PRIMÀRIA SECTORS FORAT DEL VENT		2.948,000				2.948,000	C#*D#*E#*F#
2	PRIMÀRIA SECTORS JARDINS AUSTRIA		752,000				752,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.700,000**

5 PN70-ED1F u

Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

6 PN32-AXGS u

Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 80 (per a tubs de diàmetre90 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PRIMÀRIA FORAT DEL VENT		40,000	2,00			80,000	C#*D#*E#*F#
2	PRIMÀRIA JARDINS ÀUSTRIA		15,000	2,00			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **110,000**

7 PN32-AXGQ u

Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 50 (per a tubs de diàmetre63 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECCIONAMENT XARXA BOQUES							
2	PRIMÀRIA FORAT DEL VENT		12,000	2,00			24,000	C#*D#*E#*F#
3	PRIMÀRIA JARDINS ÀUSTRIA		6,000	2,00			12,000	C#*D#*E#*F#
5	VÀLVULES DE PURGA							
6	PRIMÀRIA SECTORS		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

	7	ASPERSORS I ROTATORS	98,000				98,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **140,000**

8 PJM9-E9K6 u Ventosa embridada de diàmetre nominal 50 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PRIMÀRIA FORAT DEL VENT		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	PRIMÀRIA JARDINS ÀUSTRIA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

9 PJM8-H970 u Purgador automàtic amb cos de fosa, de 40 mm de DN, embridat i col·locat en canonada, inclosos junts i accessoris de muntatge, completament instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PRIMÀRIA FORAT DEL VENT		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	PRIMÀRIA JARDINS ÀUSTRIA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra 01 PRESSUPOST DRENATGE, SANEJAMENT I REG
Capítol 01 INSTAL·LACIÓ DE REG
Titol 3 05 XARXES SECUNDÀRIES

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 PJS1-SECC u Cala a peu d'aspersor existent per a descobrir canonada secundària, seccionament de la canonada i instal·lació de dos taps de final de línia per a dividir el sector en dos, incloent la prova d'estanqueïtat dels taps i el seu recobriment amb la terra d'excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONES AMB SECTORS A DIVIDIDIR							
2	3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	8		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	13		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	15		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	16		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
7	17		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
8	19		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	24		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
10	29		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	30		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

2 PFB4-DW47 m Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Derivacions		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

AMIDAMENTS

3 PFB4-DW4A m Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONES AMB SECTORS DEGOTERS AMB NOVES SECUNDÀRIES							
2	1		53,000				53,000	C#*D#*E#*F#
3	16		65,000				65,000	C#*D#*E#*F#
4	17		83,000				83,000	C#*D#*E#*F#
5	19		62,000				62,000	C#*D#*E#*F#
6	21		67,000				67,000	C#*D#*E#*F#
7	26		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
8	27		27,000				27,000	C#*D#*E#*F#
9	34		260,000				260,000	C#*D#*E#*F#
10	35		107,000				107,000	C#*D#*E#*F#
11	41		134,000				134,000	C#*D#*E#*F#
12	42		94,000				94,000	C#*D#*E#*F#
13	52		72,000				72,000	C#*D#*E#*F#
15	ZONES AMB SECTORS ASPERSIÓ AMB NOVES SECUNDÀRIES							
16	3		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
17	8		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
18	12		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
19	13		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
20	16		116,000				116,000	C#*D#*E#*F#
21	17		46,000				46,000	C#*D#*E#*F#
22	24		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#
23	27		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
24	29		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
25	30		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.281,000**

4 PFB4-DW48 m Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONES AMB SECTORS DEGOTERS AMB NOVES SECUNDÀRIES							
2	17		29,000				29,000	C#*D#*E#*F#
3	21		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#
4	28		87,000				87,000	C#*D#*E#*F#
5	40		145,000				145,000	C#*D#*E#*F#
6	52		166,000				166,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **444,000**

5 PFB4-DW45 m Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONES AMB SECTORS DEGOTERS AMB NOVES SECUNDÀRIES							
2	4		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
3	20		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#
4	21		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5	23		95,000			95,000	C#*D#*E#*F#
6	46		82,000			82,000	C#*D#*E#*F#
7	51		20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
8	52		38,000			38,000	C#*D#*E#*F#
10	SECTORS ARBRAT						
11	19		44,000			44,000	C#*D#*E#*F#
12	20		11,000			11,000	C#*D#*E#*F#
13	44		27,000			27,000	C#*D#*E#*F#
14	51		13,000			13,000	C#*D#*E#*F#
15	52		89,000			89,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **485,000**

6 PG2N-EUFV m Tub corbable corrugat de PVC, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Derivacions		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

7 PG2N-EUFW m Tub corbable corrugat de PVC, de 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONES AMB SECTORS DEGOTERS AMB NOVES SECUNDÀRIES							
2	1		53,000				53,000	C#*D#*E#*F#
3	16		65,000				65,000	C#*D#*E#*F#
4	17		83,000				83,000	C#*D#*E#*F#
5	19		62,000				62,000	C#*D#*E#*F#
6	21		67,000				67,000	C#*D#*E#*F#
7	26		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
8	27		27,000				27,000	C#*D#*E#*F#
9	34		260,000				260,000	C#*D#*E#*F#
10	35		107,000				107,000	C#*D#*E#*F#
11	41		134,000				134,000	C#*D#*E#*F#
12	42		94,000				94,000	C#*D#*E#*F#
13	52		72,000				72,000	C#*D#*E#*F#
15	ZONES AMB SECTORS ASPERSIÓ AMB NOVES SECUNDÀRIES							
16	3		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
17	8		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
18	12		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
19	13		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
20	16		116,000				116,000	C#*D#*E#*F#
21	17		46,000				46,000	C#*D#*E#*F#
22	24		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#
23	27		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
24	29		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
25	30		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.281,000**

8 PG2N-EUFT m Tub corbable corrugat de PVC, de 80 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	ZONES AMB SECTORS DEGOTERS AMB NOVES SECUNDÀRIES						
2	17		29,000			29,000	C#*D#*E#*F#
3	21		17,000			17,000	C#*D#*E#*F#
4	28		87,000			87,000	C#*D#*E#*F#
5	40		145,000			145,000	C#*D#*E#*F#
6	52		166,000			166,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **444,000**

9 PG2N-EUFU m Tub corbable corrugat de PVC, de 65 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONES AMB SECTORS DEGOTERS AMB NOVES SECUNDÀRIES							
2	4		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
3	20		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#
4	21		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#
5	23		95,000				95,000	C#*D#*E#*F#
6	46		82,000				82,000	C#*D#*E#*F#
7	51		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
8	52		38,000				38,000	C#*D#*E#*F#
10	SECTORS ARBRAT							
11	19		44,000				44,000	C#*D#*E#*F#
12	20		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
13	44		27,000				27,000	C#*D#*E#*F#
14	51		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
15	52		89,000				89,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **485,000**

Obra 01 PRESSUPOST DRENATGE, SANEJAMENT I REG
Capítol 01 INSTAL·LACIÓ DE REG
Titol 3 06 EMISSORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PJS1-ELEV u Desmuntatge i deposició d'aspersor, difusor o miniaspersor existent, descoberta del tub d'alimentació, muntatge en el mateix punt d'alçador de tub d'acer galvanitzat de diàmetre 50mm i 160cm de longitud per a nou aspersor de turbina emergent o miniaspersor rotatiu emergent, no inclosos en aquesta partida, clavat de l'alçador al terreny amb dau de formigó enterrat de forma que quedi 1m de tub vist per sobre de la cota del terreny, inclosa l'excavació de la base, la cala de descobriment del tub d'alimentació de l'aspersor original,la connexió mitjançant bobina a la connexió preexistent, deixant el maniguet enterrat a peu de l'alçado, tot completament instal·lat, regulat i en funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ASPERSORS		557,000				557,000	C#*D#*E#*F#
2	MINIASP. ROTATIUS		409,000				409,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **966,000**

2 PJS1-6U4M u Aspersor de turbina, amb radi de cobertura de 8 a 14 m, amb cos emergent de plàstic d'alçària 15 cm, amb connexió de diàmetre 3/4´´, amb vàlvula antidrenatge, i amb memòria de sector, connectat amb bobina a la canonada, i regulat

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONES AMB SECTORS D'ASPERSIÓ							
2	3		26,000				26,000	C#*D#*E#*F#
3	8		34,000				34,000	C#*D#*E#*F#
4	10		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
5	11		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
6	12		33,000				33,000	C#*D#*E#*F#
7	13		27,000				27,000	C#*D#*E#*F#
8	15		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
9	16		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#
10	17		51,000				51,000	C#*D#*E#*F#
11	19		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
12	23		19,000				19,000	C#*D#*E#*F#
13	24		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
14	25		58,000				58,000	C#*D#*E#*F#
15	26		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#
16	27		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
17	29		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
18	30		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
19	31		42,000				42,000	C#*D#*E#*F#
20	32		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **557,000**

3 PJSD-9ANA u Difusor emergent amb broquet giratori de 15 cm d'alçària emergent, amb un radi de reg de 2 a 10 m, amb vàlvula antidrenatge, 1/2´´ de diàmetre de connexió a la canonada, per una pressió de treball entre 1,5 i 3 bars, amb regulador de pressió connectat a la xarxa amb bobina

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONES AMB MINIASP. ROTATIUS							
2	2		46,000				46,000	C#*D#*E#*F#
3	5		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
4	6		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
5	20		110,000				110,000	C#*D#*E#*F#
6	40		51,000				51,000	C#*D#*E#*F#
7	43		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
8	44		34,000				34,000	C#*D#*E#*F#
9	45		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
10	49		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
11	50		44,000				44,000	C#*D#*E#*F#
12	51		41,000				41,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **409,000**

4 PJS0-9EGG u Anella per a reg per degoteig formada per 1 volta de tub de 16 mm de diàmetre recobert amb llana de polipropilè, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb un diàmetre de l'anella de 120 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONES PREVISIÓ ARBRAT							
2	19		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	20		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	43		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	44		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
6	51		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
7	52		23,000				23,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **36,000**

5 PJSS-HBBN u Vàlvula antisifó per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2´´ de diàmetre, instal·lada en pericó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SECTORS DE REG		67,000				67,000	C#*D#*E#*F#
2	XARXA BOQUES DE REG		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **71,000**

6 PJSS-IRW8 u Vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2´´ de diàmetre, instal·lada en pericó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONES AMB DEGOTADORS		69,000				69,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **69,000**

7 PJS5-HA2S u Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa, vàlvula de tancament amb junt EPDM i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONES AMB DEGOTADORS		69,000				69,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **69,000**

8 PJSR-BT7Q m Tub recobert amb llana de polipropilè, per a reg per degoteig, de 16 mm, amb degoters autocompensats integrats cada 40 cm, soterrat 10cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONES AMB DEGOTADORS							
2	1		1.028,000				1.028,000	C#*D#*E#*F#
3	4		225,000				225,000	C#*D#*E#*F#
4	16		1.018,000				1.018,000	C#*D#*E#*F#
5	17		1.700,000				1.700,000	C#*D#*E#*F#
6	19		1.503,000				1.503,000	C#*D#*E#*F#
7	20		110,000				110,000	C#*D#*E#*F#
8	21		2.893,000				2.893,000	C#*D#*E#*F#
9	23		1.305,000				1.305,000	C#*D#*E#*F#
10	26		763,000				763,000	C#*D#*E#*F#
11	27		698,000				698,000	C#*D#*E#*F#
12	28		653,000				653,000	C#*D#*E#*F#
13	34		5.005,000				5.005,000	C#*D#*E#*F#
14	35		2.515,000				2.515,000	C#*D#*E#*F#
15	40		680,000				680,000	C#*D#*E#*F#
16	41		1.673,000				1.673,000	C#*D#*E#*F#
17	42		1.110,000				1.110,000	C#*D#*E#*F#
18	46		758,000				758,000	C#*D#*E#*F#
19	51		155,000				155,000	C#*D#*E#*F#
20	52		3.448,000				3.448,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27.240,000**

AMIDAMENTS

Capítol 01 INSTAL·LACIÓ DE REG
Titol 3 07 AUTOMATISMES I REGULACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PJSA6-TLPM	u	Capçal senzill de reg per a aspersió, de 2 ´´ de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 24V, format per: - 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN63 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 2´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 2´´-2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 6 contra rosca no aplica segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 2´´-2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 2´´-2´´-2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 2´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal - 3 vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 50 (per a tub de 2 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONES AMB SECTORS D'ASPERSIÓ							
2	3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	8		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	11		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	12		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	13		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	15		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	16		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
9	17		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
10	19		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	23		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
12	24		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
13	25		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
14	26		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
15	27		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
16	29		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17	30		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
18	31		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
19	32		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	ZONES AMB MINIASP. ROTATIUS							
22	43		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **41,000**

2	PJSA6-TLOU	u	Capçal senzill de reg per a aspersió, d'1 1/2 ´´ de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 24V, format per: - 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN50 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1 1/2´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

AMIDAMENTS

228-1

- 6 contra rosca no aplica segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1

- 2 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1 1/2´´-1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1

- 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal

- 3 vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub d'1 1/2 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONES AMB SECTORS D'ASPERSIÓ							
2	3		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	8		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	10		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	11		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	12		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	13		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	15		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	16		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
10	17		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
11	27		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	29		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	30		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	31		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	ZONES AMB MINIASP. ROTATIUS							
17	5		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
18	20		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19	43		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20	44		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21	49		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,000**

3	PJSA6-TLOV	u	Capçal senzill de reg per a aspersió d'1 ´´ de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 24V, format per: - 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN32 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1´´-1´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 6 contra rosca no aplica segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1´´-1´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1´´-1´´-1´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal - 3 vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 25 (per a tub d'1 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONES AMB SECTORS D'ASPERSIÓ							
2	12		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	13		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	24		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	ZONES AMB MINIASP. ROTATIUS							
7	2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	20		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
10	40		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
11	44		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
12	45		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
13	49		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
14	50		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
15	51		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**27,000**	

4 PJSA6-TLPA u

Capçal senzill de reg per a degoteig, d'1 1/2 ´´ de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 24V, filtre d'anelles i vàlvula reductora de pressió, format per:

- 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN50 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1 1/2´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1

- 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1

- 6 contra rosca no aplica segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1

- 2 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1 1/2´´-1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1

- 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal

- 3 vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub d'1 1/2 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta

- 1 filtre per a instal·lació de reg d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat

- 1 vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONES AMB DEGOTADORS							
2	1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	16		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	17		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	19		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	21		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	26		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	27		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	34		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
10	35		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
11	41		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

AMIDAMENTS

12	42		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	52		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**17,000**	

5 PJSA6-TLOM u

Capçal senzill de reg per a degoteig, d'1 ´´ de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 24V, filtre d'anelles i vàlvula reductora de pressió, format per:

- 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN32 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1

- 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1´´-1´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1

- 6 contra rosca no aplica segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1´´-1´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1

- 2 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1´´-1´´-1´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1

- 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal

- 3 vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 25 (per a tub d'1 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta

- 2 filtre per a instal·lació de reg d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat

- 1 vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONES AMB DEGOTADORS							
2	4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	17		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	20		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	21		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
6	23		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
7	28		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	40		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	46		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
10	51		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	52		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
13	SECTORS ARBRAT		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**30,000**	

6 PJSQ-92NK u

Sensor de pluja regulable amb protecciónantivandàlica en acer inoxidable per a instal·lació amb cables, instal·lat a una alçària màxima de 3 m i calibrat
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

7 PJSA1-92KJ u

Programador de reg amb alimentació a 24 V, codificable, ampliable i centralitzable, per a un nombre màxim de 100 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 PJSA4-95HP u Mòdul d'ampliació per programador de reg per afegir 48 estacions, instal·lat al programador, connectat als elements gobernats, programat i comprovat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 PJSA5-A7VJ u Decodificador per a sensors, connectat al programador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SENSOR DE PLUJA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	CABALÍMETRE		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

10 PJSA5-A7VK u Decodificador de 6 estacions, connectat al programador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FORAT DEL VENT		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 PJSA5-A7VI u Decodificador de 4 estacions, connectat al programador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FORAT DEL VENT		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
2	JARDINS AUSTRIA		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

12 PJSA5-A7VG u Decodificador de 2 estacions, connectat al programador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FORAT DEL VENT		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
2	JARDINS AUSTRIA		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,000**

13 PJSA5-A7VH u Decodificador d'1 estació, connectat al programador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FORAT DEL VENT		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
2	JARDINS AUSTRIA		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

14 PJSE-SOL2 u Solenoide amb mòdul integrat per sistemes de control codificat de dos fils compatible amb qualsevol electrovàlvula del mercat

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A JUSTIFICAR		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

15 PG33-ZA1F m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x2,5 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Programador - cabalímetre forat del vent		734,000	1,00			734,000	C#*D#*E#*F#
2	xarxa primària escomesa forat del vent		2.257,000	2,00			4.514,000	C#*D#*E#*F#
3	Programador - cabalímetre carrer Olot		2.261,000	1,00			2.261,000	C#*D#*E#*F#
4	xarxa primària escomesa carrer Olot		769,000	2,00			1.538,000	C#*D#*E#*F#
5	Sensor de pluja		11,000	2,00			22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9.069,000**

16 PG2N-EUGM m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 80 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Programador - cabalímetre forat del vent		734,000				734,000	C#*D#*E#*F#
2	xarxa primària escomesa forat del vent		2.257,000				2.257,000	C#*D#*E#*F#
3	xarxa primària escomesa carrer Olot		769,000				769,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.760,000**

Obra 01 PRESSUPOST DRENATGE, SANEJAMENT I REG
Capítol 01 INSTAL·LACIÓ DE REG
Titol 3 08 MANTENIMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PJSG-1004 u Neteja i desinfecció preventiva de tots els elements que composen un sector de reg aeri, des del punt de subministrament de l'aigua fins a l'últim emissor del sector. Seguint protocol d'acord amb l'annex 3 del R.D. 865/2003, de 4 de juliol. Inclou la redacció d'informe resum de les feines fetes i el certificat de neteja i desinfecció de la xarxa segons l'annex 2 del Decret 352/2004, de 27 de juliol.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Sectors aspersors		68,000				68,000	C#*D#*E#*F#
3	Sectors miniaspersors rotatius		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **98,000**

2 PJSG-1002 u Avaluació de l'índex global de risc de xarxa de reg per aspersió o difusió, segons la guia tècnica per a la prevenció i control de la legionel·losi en instal·lacions del Ministeri de Sanitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Sectors aspersors		68,000				68,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

	3	Sectors miniaspersors rotatius		30,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **98,000**

3 PJS2-5ARR u Arranjament del sistema de reg existent, consistent en la reparació i/o substitució de trams de canonada de reg fins a 2.00 m de longitud, reparació del sistema d'emisors amb un percentatge de substitució d'aspersors del 30%, i reparació de fuites. S'inclou la comprovació i posada en marxa. Es justificaran els treballs per l'aprovació de la direcció facultativa de les obres.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Fase 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Fase 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Fase 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Fase 4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Fase 5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	Fase 6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	Fase 7		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

4 PJSG-1001 u Manteniment conductiu anual de les instal·lacions de reg automàtic, on s'inclouen les proves necessàries per comprovar el seu funcionament, programació, neteja, substitució de bateries o d'equips, ajustaments, canvis de broquets i emissors malmesos, manteniment complert de la xarxa de telegestió del reg, així com altres petites tasques necessàries pel seu correcte funcionament, segons especificacions de qualitat i freqüències mínimes establertes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PRF0-4BEX m2 Reg manual amb mànega connectada a camió cisterna, amb una aportació mínima de 10 l/m2 i amb un recorregut fins al punt de càrrega no superior a 2 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fases d'obra	T	Superfície (m2					
2	Fase 1		8.000,000				8.000,000	C#*D#*E#*F#
3	Fase 2		3.400,000				3.400,000	C#*D#*E#*F#
4	Fase 3		5.600,000				5.600,000	C#*D#*E#*F#
5	Fase 4		8.300,000				8.300,000	C#*D#*E#*F#
6	Fase 5		10.200,000				10.200,000	C#*D#*E#*F#
7	Fase 6		7.800,000				7.800,000	C#*D#*E#*F#
8	Fase 7		4.500,000				4.500,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **47.800,000**

6 PDK6-VANN u Realització d'assaig d'estanqueïtat i de resistència a la pressió d'una xarxa de canonades de reg, consistent en la comprovació de la no existència de fuites i la capacitat de mantenir la pressió de servei prevista sense pèrdues ni deformacions. L'assaig es realitza segons les especificacions tècniques del projecte o les normes UNE corresponents (ex. UNE-EN 805 per a conduccions). Inclou l'obtenció de les pressions de prova mitjançant bomba manual o motobomba, tancament temporal dels extrems del sistema, ompliment amb aigua i purga d'aire, aplicació de la pressió de càlcul + marge de seguretat (habitualment 1,5 vegades la pressió de servei), control de manòmetre i registre de resultats, redacció d'informe amb validació del resultat, mà d'obra tècnica especialitzada, mitjans auxiliars i despeses generals.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

7 PRL9-A43B u Manteniment anual de l'arbrat existent durant l'obra, gestionat a través de l'abonament a Parcs i Jardins, que n'assumirà l'execució

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			1,500				1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,500**

8 PRL9-A43C u Manteniment anual de la vegetació existent durant l'obra, gestionat a través de l'abonament a Parcs i Jardins, que n'assumirà l'execució

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			1,500				1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,500**

Obra 01 PRESSUPOST DRENATGE, SANEJAMENT I REG
Capítol 02 MILLORES EN L'ESCORRENTIU
Titol 3 01 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P22D1-DGOT m2 Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Àrea					
2	Actuació 1		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
3	Actuació 2		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
4	Actuació 8		110,000				110,000	C#*D#*E#*F#
5	Actuació 9		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
6	Actuació 13		80,000				80,000	C#*D#*E#*F#
7	Actuació 14		300,000				300,000	C#*D#*E#*F#
8	Actuació 17		80,000				80,000	C#*D#*E#*F#
9	Actuació 18		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#
10	Actuació 20		90,000				90,000	C#*D#*E#*F#
11	Actuació 22		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
12	Actuació 23		250,000				250,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.175,000**

2 P221B-NMNL m3 Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària en roca, realitzada amb miniexcavadora amb martell trencador i ajudes manuals i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Actuació 1							
3	rasa drenant		3,000	2,50	0,50	0,50	1,880	C#*D#*E#*F#
4	tub dren			19,00	0,30	0,30	1,710	C#*D#*E#*F#
5	Actuació 2							
6	canal			4,50	0,50	0,50	1,130	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

7	tub dren	20,00	0,30	0,30	1,800	C#*D#*E#*F#
8	Actuació 3					
9	cuneta bioswale	14,00	0,40	0,70	3,920	C#*D#*E#*F#
10	Actuació 4					
11	canal	2,50	0,50	0,50	0,630	C#*D#*E#*F#
12	tub dren	8,00	0,30	0,30	0,720	C#*D#*E#*F#
13	Actuació 5					
14	rasa drenant	12,00	0,50	0,50	3,000	C#*D#*E#*F#
15	Actuació 8					
16	rases drentants	48,00	0,50	0,50	12,000	C#*D#*E#*F#
17	Actuació 9					
18	canal	4,00	0,50	0,50	1,000	C#*D#*E#*F#
19	tub dren	8,00	0,30	0,30	0,720	C#*D#*E#*F#
20	Actuació 10					
21	canal	75,00	0,50	0,30	11,250	C#*D#*E#*F#
22	Actuació 11					
23	Rasa drenant	19,00	0,50	0,50	4,750	C#*D#*E#*F#
24	Actuació 15					
25	canal	7,00	0,50	0,50	1,750	C#*D#*E#*F#
26	Actuació 17					
27	trencaaigües+bioroll	42,00	1,00	0,40	16,800	C#*D#*E#*F#
28	Actuació 24					
29	canal	2,50	0,50	0,50	0,630	C#*D#*E#*F#
30	Actuació 25					C#*D#*E#*F#
31	canal	3,00	0,50	0,50	0,750	C#*D#*E#*F#
32	Actuació 26					
33	canal	10,50	0,50	0,50	2,630	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **67,070**

3 P2241-52SS m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Actuació 1							
3	rasa drenant		3,000	2,50	0,50		3,750	C#*D#*E#*F#
4	tub dren			19,00	0,30		5,700	C#*D#*E#*F#
5	Actuació 2							
6	canal			4,50	0,50		2,250	C#*D#*E#*F#
7	tub dren			20,00	0,30		6,000	C#*D#*E#*F#
8	Actuació 3							C#*D#*E#*F#
9	cuneta bioswale			14,00	0,40		5,600	C#*D#*E#*F#
10	Actuació 4							
11	canal			2,50	0,50		1,250	C#*D#*E#*F#
12	tub dren			8,00	0,30		2,400	C#*D#*E#*F#
13	Actuació 5							
14	rasa drenant			12,00	0,50		6,000	C#*D#*E#*F#
15	Actuació 8							
16	rases drentants			48,00	0,50		24,000	C#*D#*E#*F#
17	Actuació 9							
18	canal			4,00	0,50		2,000	C#*D#*E#*F#
19	tub dren			8,00	0,30		2,400	C#*D#*E#*F#
20	Actuació 11							
21	Rasa drenant			19,00	0,50		9,500	C#*D#*E#*F#
22	Actuació 15							
23	canal			7,00	0,50		3,500	C#*D#*E#*F#
24	Actuació 17							
25	trencaaigües+bioroll			42,00	1,00		42,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

26	Actuació 24				
27	canal	2,50	0,50	1,250	C#*D#*E#*F#
28	Actuació 25				C#*D#*E#*F#
29	canal	3,00	0,50	1,500	C#*D#*E#*F#
30	Actuació 26				
31	canal	10,50	0,50	5,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **124,350**

4 P2148-IHB6 m Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Actuació 2		2,000	0,40			0,800	C#*D#*E#*F#
3	Actuació 4		1,000	0,40			0,400	C#*D#*E#*F#
4	Actuació 7			12,00			12,000	C#*D#*E#*F#
5	Actuació 8		28,000	4,50			126,000	C#*D#*E#*F#
6	Actuació 10			75,00			75,000	C#*D#*E#*F#
7	Actuació 11		3,000	0,40			1,200	C#*D#*E#*F#
8	Actuació 12			1,50			1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **216,900**

5 P242-NITZ m3 Càrrega de terres no contaminades o residus amb mitjans mecànics i manuals a saques tipus big bag, i transport de saques des de punt de treball a punt d'aplec exterior, amb camió de 3,5 t, amb un recorregut de fins a 2 km, inclòs senyalista per a garantir la seguretat de la circulació de maquinària en convivència amb el públic del parc

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud	Amplada	Alçada		
2	Actuació 2		2,000	0,40		0,50	0,400	C#*D#*E#*F#
3	Actuació 4		1,000	0,40		0,50	0,200	C#*D#*E#*F#
4	Actuació 7			12,00		0,50	6,000	C#*D#*E#*F#
5	Actuació 8		28,000	4,50		0,50	63,000	C#*D#*E#*F#
6	Actuació 10			75,00			75,000	C#*D#*E#*F#
7	Actuació 11		3,000	0,40		0,50	0,600	C#*D#*E#*F#
8	Actuació 12			1,50		0,50	0,750	C#*D#*E#*F#
9							0,000	
10		T						
11							0,000	
12		C	Àrea	Longitud	Alçada			
13	Neteja/esbrossada		1.175,000		0,40		470,000	C#*D#*E#*F#
14							0,000	
15	Excavació rases						0,000	
16	Actuació 1						0,000	
17	rasa drenant		3,000	2,50	0,50	0,50	1,880	C#*D#*E#*F#
18	tub dren			19,00	0,30	0,30	1,710	C#*D#*E#*F#
19	Actuació 2						0,000	
20	canal			4,50	0,50	0,50	1,130	C#*D#*E#*F#
21	tub dren			20,00	0,30	0,30	1,800	C#*D#*E#*F#
22	Actuació 3						0,000	
23	cuneta bioswale			14,00	0,40	0,70	3,920	C#*D#*E#*F#
24	Actuació 4						0,000	
25	canal			2,50	0,50	0,50	0,630	C#*D#*E#*F#
26	tub dren			8,00	0,30	0,30	0,720	C#*D#*E#*F#
27	Actuació 5							C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

28	rasa drenant	12,00	0,50	0,50	3,000	C#*D#*E#*F#
29	Actuació 8					C#*D#*E#*F#
30	rases drentants	48,00	0,50	0,50	12,000	C#*D#*E#*F#
31	Actuació 9					C#*D#*E#*F#
32	canal	4,00	0,50	0,50	1,000	C#*D#*E#*F#
33	tub dren	8,00	0,30	0,30	0,720	C#*D#*E#*F#
34	Actuació 11					C#*D#*E#*F#
35	Rasa drenant	19,00	0,50	0,50	4,750	C#*D#*E#*F#
36	Actuació 15					C#*D#*E#*F#
37	canal	7,00	0,50	0,50	1,750	C#*D#*E#*F#
38	Actuació 17					C#*D#*E#*F#
39	trencaaigües+bioroll	42,00	1,00	0,40	16,800	C#*D#*E#*F#
40	Actuació 24					C#*D#*E#*F#
41	canal	2,50	0,50	0,50	0,630	C#*D#*E#*F#
42	Actuació 25					C#*D#*E#*F#
43	canal	3,00	0,50	0,50	0,750	C#*D#*E#*F#
44	Actuació 26					C#*D#*E#*F#
45	canal	10,50	0,50	0,50	2,630	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **671,770**

6 P2R4-VSNZ m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades en saques tipus big bag a obra exterior o centre de valorització, amb camió grua de 5t, amb un recorregut de fins a 10 km, inclosa part proporcional de retirada de saques tipus big bag

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2		C	Àrea	Longitud	Alçada			
3	Neteja/esbrossada		1.175,000		0,20		235,000	C#*D#*E#*F#
4	Excavació rases							
5	Actuació 1							C#*D#*E#*F#
6	rasa drenant		3,000	2,50	0,50	0,50	1,880	C#*D#*E#*F#
7	tub dren			19,00	0,30	0,30	1,710	C#*D#*E#*F#
8	Actuació 2							C#*D#*E#*F#
9	canal			4,50	0,50	0,50	1,130	C#*D#*E#*F#
10	tub dren			20,00	0,30	0,30	1,800	C#*D#*E#*F#
11	Actuació 3							C#*D#*E#*F#
12	cuneta bioswale			14,00	0,40	0,70	3,920	C#*D#*E#*F#
13	Actuació 4							C#*D#*E#*F#
14	canal			2,50	0,50	0,50	0,630	C#*D#*E#*F#
15	tub dren			8,00	0,30	0,30	0,720	C#*D#*E#*F#
16	Actuació 5							C#*D#*E#*F#
17	rasa drenant			12,00	0,50	0,50	3,000	C#*D#*E#*F#
18	Actuació 8							C#*D#*E#*F#
19	rases drentants			48,00	0,50	0,50	12,000	C#*D#*E#*F#
20	Actuació 9							C#*D#*E#*F#
21	canal			4,00	0,50	0,50	1,000	C#*D#*E#*F#
22	tub dren			8,00	0,30	0,30	0,720	C#*D#*E#*F#
23	Actuació 11							C#*D#*E#*F#
24	Rasa drenant			19,00	0,50	0,50	4,750	C#*D#*E#*F#
25	Actuació 15							C#*D#*E#*F#
26	canal			7,00	0,50	0,50	1,750	C#*D#*E#*F#
27	Actuació 17							C#*D#*E#*F#
28	trencaaigües+bioroll			42,00	1,00	0,40	16,800	C#*D#*E#*F#
29	Actuació 24							C#*D#*E#*F#
30	canal			2,50	0,50	0,50	0,630	C#*D#*E#*F#
31	Actuació 25							C#*D#*E#*F#
32	canal			3,00	0,50	0,50	0,750	C#*D#*E#*F#
33	Actuació 26							C#*D#*E#*F#
34	canal			10,50	0,50	0,50	2,630	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **290,820**

7 P2RA-EU7K m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud	Amplada	Alçada		
2	Actuació 2		2,000	0,40		0,25	0,200	C#*D#*E#*F#
3	Actuació 4		1,000	0,40		0,25	0,100	C#*D#*E#*F#
4	Actuació 7			12,00		0,25	3,000	C#*D#*E#*F#
5	Actuació 8		28,000	4,50		0,25	31,500	C#*D#*E#*F#
6	Actuació 10			75,00			75,000	C#*D#*E#*F#
7	Actuació 11		3,000	0,40		0,25	0,300	C#*D#*E#*F#
8	Actuació 12			1,50		0,25	0,380	C#*D#*E#*F#
10		T						
12		C	Àrea	Longitud	Alçada			
13	Neteja/esbrossada		1.175,000		0,20		235,000	C#*D#*E#*F#
15	Excavació rases							
16	Actuació 1							C#*D#*E#*F#
17	rasa drenant		3,000	2,50	0,50	0,50	1,880	C#*D#*E#*F#
18	tub dren			19,00	0,30	0,30	1,710	C#*D#*E#*F#
19	Actuació 2							C#*D#*E#*F#
20	canal			4,50	0,50	0,50	1,130	C#*D#*E#*F#
21	tub dren			20,00	0,30	0,30	1,800	C#*D#*E#*F#
22	Actuació 3							C#*D#*E#*F#
23	cuneta bioswale			14,00	0,40	0,70	3,920	C#*D#*E#*F#
24	Actuació 4							C#*D#*E#*F#
25	canal			2,50	0,50	0,50	0,630	C#*D#*E#*F#
26	tub dren			8,00	0,30	0,30	0,720	C#*D#*E#*F#
27	Actuació 5							C#*D#*E#*F#
28	rasa drenant			12,00	0,50	0,50	3,000	C#*D#*E#*F#
29	Actuació 8							C#*D#*E#*F#
30	rases drentants			48,00	0,50	0,50	12,000	C#*D#*E#*F#
31	Actuació 9							C#*D#*E#*F#
32	canal			4,00	0,50	0,50	1,000	C#*D#*E#*F#
33	tub dren			8,00	0,30	0,30	0,720	C#*D#*E#*F#
34	Actuació 11							C#*D#*E#*F#
35	Rasa drenant			19,00	0,50	0,50	4,750	C#*D#*E#*F#
36	Actuació 15							C#*D#*E#*F#
37	canal			7,00	0,50	0,50	1,750	C#*D#*E#*F#
38	Actuació 17							C#*D#*E#*F#
39	trencaaigües+bioroll			42,00	1,00	0,40	16,800	C#*D#*E#*F#
40	Actuació 24							C#*D#*E#*F#
41	canal			2,50	0,50	0,50	0,630	C#*D#*E#*F#
42	Actuació 25							C#*D#*E#*F#
43	canal			3,00	0,50	0,50	0,750	C#*D#*E#*F#
44	Actuació 26							C#*D#*E#*F#
45	canal			10,50	0,50	0,50	2,630	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **401,300**

8 P2R6-4I4Z m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials en saques tipus big bag a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió grua de 5t, amb un recorregut de fins a 10 km, inclosa part proporcional de retirada de saques tipus big bag

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Actuació 2		2,000	0,40		0,25	0,200	C#*D#*E#*F#
3	Actuació 4		1,000	0,40		0,25	0,100	C#*D#*E#*F#
4	Actuació 7			12,00		0,25	3,000	C#*D#*E#*F#
5	Actuació 8		28,000	4,50		0,25	31,500	C#*D#*E#*F#
6	Actuació 10			75,00		0,25	18,750	C#*D#*E#*F#
7	Actuació 11		3,000	0,40		0,25	0,300	C#*D#*E#*F#
8	Actuació 12			1,50		0,25	0,380	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **54,230**

9 P2RA-EU7I m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Actuació 2		2,000	0,40		0,25	0,200	C#*D#*E#*F#
3	Actuació 4		1,000	0,40		0,25	0,100	C#*D#*E#*F#
4	Actuació 7			12,00		0,25	3,000	C#*D#*E#*F#
5	Actuació 8		28,000	4,50		0,25	31,500	C#*D#*E#*F#
6	Actuació 10			75,00		0,25	18,750	C#*D#*E#*F#
7	Actuació 11		3,000	0,40		0,25	0,300	C#*D#*E#*F#
8	Actuació 12			1,50		0,25	0,380	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **54,230**

Obra 01 PRESSUPOST DRENATGE, SANEJAMENT I REG
Capítol 02 MILLORES EN L'ESCORRENTIU
Titol 3 02 ACTUACIONS DE MILLORA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PD5B-5XMI m Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 400 mm i de 380 a 460 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa cega classe F900, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 200 mm de gruix i parets de 200 mm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud m	Unitats				
2	Actuació 1		2,500	1,00			2,500	C#*D#
3	Actuació 2		4,500	1,00			4,500	C#*D#
4	Actuació 4		2,500	1,00			2,500	C#*D#
5	Actuació 9		4,000	1,00			4,000	C#*D#
6	Actuació 15		7,000	1,00			7,000	C#*D#
7	Actuació 26		10,500	1,00			10,500	C#*D#

TOTAL AMIDAMENT **31,000**

2 P2253-547E m3 Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra granítica, en tongades de 25 cm com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2				0,50	0,50	1,50	0,380	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

AMIDAMENTS

3	Actuació 12 pou de graves		0,50	0,50	1,50	0,380	C#*D#*E#*F#
4	Actuació 23 pou de graves						
6	Actuació 1 rasa dren	3,000	2,50	0,40	0,20	0,600	C#*D#*E#*F#
7	Actuació 2 rasa adren	1,000	4,50	0,40	0,20	0,360	C#*D#*E#*F#
9	Actuació 3 bioswale	1,000	14,00	0,40	0,15	0,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,560**

3 PDC5-VMIX u Estructura per a sistema urbà drenant SUD modular amb peces de polipropilè de 500x500x250 mm (LxAxH) formant una peça prismàtica de mides 0.5x0.5x1,5 m (LxAxH) i embolcallat amb geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit lligat tèrmicament de 130 a 140 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Actuació 12 pou graves		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Actuació 21 pou graves		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 P2253-5477 m3 Reblert de rasa o pou amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de 25 cm com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2				0,50	0,50	0,10	0,030	C#*D#*E#*F#
3	Actuació 12 pou de graves			0,50	0,50	0,10	0,030	C#*D#*E#*F#
4	Actuació 21 pou de graves							
6	Actuació 3 bioswale		1,000	14,00	0,40	0,10	0,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,620**

5 PD5M-50UC m Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=90 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Actuació 1		1,000	15,00			15,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	4,00			4,000	C#*D#*E#*F#
4	Actuació 2		2,000	10,00			20,000	C#*D#*E#*F#
5	Actuació 4		1,000	8,00			8,000	C#*D#*E#*F#
6	Actuació 8		4,000	8,00			32,000	C#*D#*E#*F#
7			1,000	25,00			25,000	C#*D#*E#*F#
8	Actuació 9		1,000	8,00			8,000	C#*D#*E#*F#
9	Actuació 21		1,000	7,00			7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **119,000**

6 P965-EALT m Vorada de pedra granítica, recta, escairada, serrada mecànicament i flamejada, per a vorada, de 15x25 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 20 a 25 cm d'alçària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud m	Unitats				
2	Actuació 7 - esglaons de pedra granítica		8,000	1,00			8,000	C#*D#*E#*F#
3			6,000	1,00			6,000	C#*D#*E#*F#
4			10,000	1,00			10,000	C#*D#*E#*F#
5			9,000	1,00			9,000	C#*D#*E#*F#
6			7,000	1,00			7,000	C#*D#*E#*F#
7			9,000	1,00			9,000	C#*D#*E#*F#
8			9,500	1,00			9,500	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

9	Actuació 8 - esglaons de pedra granítica	4,500	25,00		112,500	C#*D#*E#*F#
10		6,800	3,00		20,400	C#*D#*E#*F#
11	Actuació 9 - esgalons de pedra granítica	3,000	1,00		3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 194,400

7 PD5S-9EOJ m

Rasa de drenatge del terreny, per a recollir aigües superficials, de 60x80 cm, amb tub de PVC per a drenatges de 90 mm de diàmetre, en forma de volta i de paret simple, amb excavació mecànica, reblert de la rasa amb 50% de grava embolcallada amb geotèxtil i 50% de sorra, i càrrega de les terres sobrants sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Unitats				
2	Actuació 1		2,500	3,00			7,500	C#*D#*E#*F#
3	Actuació 7		25,000	1,00			25,000	C#*D#*E#*F#
4	Actuació 8		6,800	3,00			20,400	C#*D#*E#*F#
5	Actuació 5		2,700	4,00			10,800	C#*D#*E#*F#
6	Actuació 11		7,000	2,00			14,000	C#*D#*E#*F#
7			5,000	1,00			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 82,700

8 PRI0-HBDY m

Rotlle estructurat en fibra de 30 cm de diàmetre i 3 m de llargària, amb matriu de fibra de coco compactada; xarxa estructural exterior de polipropilè de 50 mm de malla i 2,5 mm de diàmetre, fixat al terreny amb estaques de castanyer de 10-12 cm de diàmetre i 1,2 m de llargària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Unitats				
2	Actuació 17		15,000	2,00			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

9 PRI9-NBDH m

Feixines D=25cm de branques seques de material vegetal provinent de l'obra, de diàmetre variable entre 1 i 3 cm.
Ancoratge amb vares d'acer corrugat de longitud 1m i DN 12mm, col·locades cada 2 metres i inserides fins a una profunditat de 70 cm per fixació al sòl. Doblegades en forma de J per no deixar elements punxants. col.rasa 30x10 cm obert.man.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud m	Unitats				
2	Actuació 18		8,000	2,00			16,000	C#*D#*E#*F#
3	Actuació 20		8,000	2,00			16,000	C#*D#*E#*F#
4	Actuació 22		3,000	5,00			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 47,000

10 PRIK-TQSN m2

Palissada per estabilitzartalussos amb estructura feta amb fusta de castanyer o similar, de 20 cm de diametre, amb pals verticals cada 100 cm aproximadament, col·locats verticalment o lleugerament inclinats segons el pendent del marge, de 1,5 m d'alçada, clavats a la base del talús i pals horitzontals contra el terreny, suportats pels pals verticals i protegint tota la superfície a estabilitzar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Actuació 13		1,000	6,50		0,50	3,250	C#*D#*E#*F#
3			1,000	3,50		0,50	1,750	C#*D#*E#*F#
4	Actuació 14		2,000	78,00		0,50	78,000	C#*D#*E#*F#
5	Actuació 22		5,000	4,00		0,50	10,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

AMIDAMENTS

6	Actuació 26	2,000	10,00	0,50	10,000	C#*D#*E#*F#
7	Actuació 27	10,000	7,00	0,50	35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 138,000

11 P931-10RII m3

Base de formigó de formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0.2 a 2 m3, amb dúmper elèctric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Àrea	Alçada				
2	Actuació 10		40,000	0,15			6,000	C#*D#*E#*F#
3	Actuació 17		12,000	0,15			1,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,800

12 P9BA-NMHB m2

Revestiment de canal amb pedra granítica nacional serrada i sense polir, preu superior, de 80 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CANALES	C	Àrea					
2	Actuació 10		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
3	Actuació 17		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 52,000

13 PD5U-I7OX u

Reixa per a interceptor, de acero corten de 750x380x55 mm, classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 13 dm2 de superfície d'absorció col·locada sobre bastiment, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 5 u

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud tot m	Longitud reixa	Unitats			
2	Actuació 1				2,00		2,000	C#*D#*E#*F#
3	Actuació 2				5,00		5,000	C#*D#*E#*F#
4	Actuació 9				4,00		4,000	C#*D#*E#*F#
5	Actuació 15				10,00		10,000	C#*D#*E#*F#
6	Actuació 24				3,00		3,000	C#*D#*E#*F#
7	Actuació 25				3,00		3,000	C#*D#*E#*F#
8	Actuació 26				3,00		3,000	C#*D#*E#*F#
9					14,00		14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 44,000

14 PR36-8RUZ m3

Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud	Ample	Alçada		
2	Actuació 3			14,00	0,40	0,25	1,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,400

15 PR3C-8ZQQ m2

Encoixinament amb escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3, escampada amb mitjans manuals en capa uniforme de gruix fins a 10 cm

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud	Ample			
2	Actuació 3			14,00	0,40		5,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,600

16 PR61-8ZJQ u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 30x30x30 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
2	Actuació 3 - Rosmarinus		38,000				38,000	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 38,000

17 PR4H2-94V2 u Subministrament de Rosmarinus officinalis 'Prostratus' en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats					
2	Actuació 3 - Rosmarinus		38,000				38,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 38,000

Obra 01 PRESSUPOST DRENATGE, SANEJAMENT I REG
Capítol 03 MILLORES EN EL CLAVEGUERAM
Titol 3 01 ACTUACIONS SOBRE CLAVEGUERAM EXISTENT
Titol 4 01 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P21G7-NG0N u Retirada de reixa d'embornal existent, de qualsevol tipus, amb mitjans manuals i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 P21G5-54NN u Enderroc de caixa d'embornal existent, a ma i amb martell picador i càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 P21G7-N511 u Demolició interior de pou. Inclou repicat del formigó, retirada del material deixant-lo a peu d'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 P242-NITZ m3 Càrrega de terres no contaminades o residus amb mitjans mecànics i manuals a saques tipus big bag, i transport de saques des de punt de treball a punt d'aplec exterior, amb camió de 3,5 t, amb un recorregut de fins a 2 km, inclòs senyalista per a garantir la seguretat de la circulació de maquinària en convivència amb el públic del parc

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)					
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

5 P2R6-4I4Z m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials en saques tipus big bag a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió grua de 5t, amb un recorregut de fins a 10 km, inclosa part proporcional de retirada de saques tipus big bag

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)					
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

6 P2RA-EU7I m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)					
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

Obra 01 PRESSUPOST DRENATGE, SANEJAMENT I REG
Capítol 03 MILLORES EN EL CLAVEGUERAM
Titol 3 01 ACTUACIONS SOBRE CLAVEGUERAM EXISTENT
Titol 4 02 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P221B-EL7Z m3 Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb miniexcavadora de combustible i ajudes manuals, amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Nous pous		8,000	2,50	2,50	2,50	125,000	C#*D#*E#*F#
3	Nou embornal		1,000	1,00	1,00	1,00	1,000	C#*D#*E#*F#
4	Renovació D300 a D500		1,000	41,50	0,75	2,50	77,810	C#*D#*E#*F#
5	Renovació D300 a D500 (pous)		2,000	2,50	2,50	2,50	31,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 235,060

2 P2241-52ST m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		

AMIDAMENTS

2	Nous pous	8,000	2,50	2,50		50,000	C#*D#*E#*F#
3	Nou embornal	1,000	1,00	0,50		0,500	C#*D#*E#*F#
4	Renovació D300 a D500	1,000	41,50	0,75		31,130	C#*D#*E#*F#
5	Renovació D300 a D500 (pous)	2,000	2,50	2,50		12,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **94,130**

3 P312-M7L9 m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Renovació D300 a D500		0,370	41,50			15,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,360**

4 P2255-NPGK m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant compactador de combustible, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Nous pous		8,000	2,50	2,50	2,00	100,000	C#*D#*E#*F#
3	a descomptar pous		-8,000	1,50	1,50	2,00	-36,000	C#*D#*E#*F#
5	Nou embornal		1,000	1,00	0,50	0,50	0,250	C#*D#*E#*F#
7	Renovació D300 a D500		1,000	41,50	0,75	1,25	38,910	C#*D#*E#*F#
8	Renovació D300 a D500 (pous)		2,000	2,50	2,50	2,00	25,000	C#*D#*E#*F#
9	a descomptar pous		-2,000	1,50	1,50	2,00	-9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **119,160**

5 P2255-DPIP m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Nous pous		8,000	2,50	2,50	0,50	25,000	C#*D#*E#*F#
3	a descomptar pous		-8,000	1,50	1,50	0,50	-9,000	C#*D#*E#*F#
5	Nou embornal		1,000	1,00	0,50	0,50	0,250	C#*D#*E#*F#
7	Renovació D300 a D500		1,000	41,50	0,75	0,50	15,560	C#*D#*E#*F#
8	Renovació D300 a D500 (pous)		2,000	2,50	2,50	0,50	6,250	C#*D#*E#*F#
9	a descomptar pous		-2,000	1,50	1,50	0,50	-2,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,810**

6 P242-NITZ m3 Càrrega de terres no contaminades o residus amb mitjans mecànics i manuals a saques tipus big bag, i transport de saques des de punt de treball a punt d'aplec exterior, amb camió de 3,5 t, amb un recorregut de fins a 2 km, inclòs senyalista per a garantir la seguretat de la circulació de maquinària en convivència amb el públic del parc

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)					
2	Excavació		235,060				235,060	C#*D#*E#*F#
3	Rebliment		-154,970				-154,970	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,090**

7 P2R4-VSNZ m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades en saques tipus big bag a obra exterior o centre de valorització, amb camió grua de 5t, amb un recorregut de fins a 10 km, inclosa part proporcional de retirada de saques tipus big bag

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)					
2	Excavació		235,060				235,060	C#*D#*E#*F#
3	Rebliment		-154,970				-154,970	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,090**

8 P2RA-EU7K m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)					
2	Excavació		235,060				235,060	C#*D#*E#*F#
3	Rebliment		-154,970				-154,970	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,090**

Obra	01	PRESSUPOST DRENATGE, SANEJAMENT I REG
Capítol	03	MILLORES EN EL CLAVEGUERAM
Titol 3	01	ACTUACIONS SOBRE CLAVEGUERAM EXISTENT
Titol 4	03	TUBS, POUS I EMBORNALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P9ZE-HBXS u Desmuntatge i col·locació per a situar a nova rasant de marc i tapa de pous de clavegueres amb morter d'alta resistència, inclòs càrrega manual de runa generada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 PDB1-OBFG u Solera de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 de 20 cm de gruix i de planta 1.5x1,5 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Nous pous		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	Renovació D300 a D500 (pous)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

3 PDB9-5C60 m Paret per a pou quadrat de 100x100 cm, de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Nous pous		8,000			0,50	4,000	C#*D#*E#*F#
3	Renovació D300 a D500 (pous)		2,000			0,50	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

AMIDAMENTS

4 PDB9-5C62 m Paret per a pou quadrat de 150x150 cm, de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Nous pous		8,000			2,00	16,000	C#*D#*E#*F#
3	Renovació D300 a D500 (pous)		2,000			2,00	4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

5 PDBD-H86M u Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Nous pous		8,000	8,00			64,000	C#*D#*E#*F#
3	Renovació D300 a D500 (pous)		2,000	8,00			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

6 PDBG-UD38 u Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, amb l'anagrama municipal del servei col·locat amb morter, incloent la part proporcional de recalçament amb maó i morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Nous pous		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	Renovació D300 a D500 (pous)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

7 PD55-E3LA u Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó massís, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:4, sobre solera de 15 cm de formigó HNE-20/P/20

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 PD50-48N1 u Bastiment i reixa d'embornal abatible i reversible de 70x30 cm, de barres diagonals amb un sol nervi llargàriainal, de fosa dúctil, classe C250, amb compliment de la norma UNE EN-124, per a 25 t de càrrega de trencament, homologada com a model BARCELONA 1, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 PD781-NBS2 m Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 500, 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 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Renovació D300 a D500			41,50			41,500	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **41,500**

Obra	01	PRESSUPOST DRENATGE, SANEJAMENT I REG
Capítol	03	MILLORES EN EL CLAVEGUERAM
Titol 3	01	ACTUACIONS SOBRE CLAVEGUERAM EXISTENT
Titol 4	04	VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PD7E-VYA8 u Desplaçament, muntatge a l'obra i retirada d'equip de robot fresador per a eliminació d'arrels, localització d'escomeses, fresat d'escomeses penetrants, i tot obstacle que impedeixi la correcta instal·lació de la màniga

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Tram 6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 PD7E-NYA8 u Execució de reparació de col·lector amb col·locació d'anell de fibre de vidre amb resina epoxi. Inclou desplaçament, muntatge a l'obra i retirada d'equip, subminsitrament d'aigua i equip d'inspecció. Totalment acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram 1		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	Tram 6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 PDH0-NP4Z u Neteja i desembussada clavegueres i pous de clavegueram amb sistema hidrodinàmic d'altra pressió i neteja de iots. Inclou desplaçament i retirada d'equip, aigua i equip de teleinspecció. Totalment acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Tram 6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Tram 8		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Tram 12		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
6	Galeria sota Sala Hipòstila		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

Obra	01	PRESSUPOST DRENATGE, SANEJAMENT I REG
Capítol	03	MILLORES EN EL CLAVEGUERAM
Titol 3	02	RENOVACIÓ EMBORNALS PG. PALMERES
Titol 4	01	ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P21G7-NG0N u Retirada de reixa d'embornal existent, de qualsevol tipus, amb mitjans manuals i càrrega sobre camió

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			17,000				17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,000

2 P21G5-54NN u Enderroc de caixa d'embornal existent, a ma i amb martell picador i càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			17,000				17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,000

3 P2146-NJ4M m2 Demolició de paviment de terra-ciment tipus ´´Saulo Solid´´ o equivalent, fins a 20cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud (m)	Amplada (m)			
2	Canal de pedra		17,000	1,00	0,50		8,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,500

4 P242-NITZ m3 Càrrega de terres no contaminades o residus amb mitjans mecànics i manuals a saques tipus big bag, i transport de saques des de punt de treball a punt d'aplec exterior, amb camió de 3,5 t, amb un recorregut de fins a 2 km, inclòs senyalista per a garantir la seguretat de la circulació de maquinària en convivència amb el públic del parc

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud (m)	Amplada (m)	Gruix (m)		
2	Canal de pedra		17,000	1,00	0,50	0,20	1,700	C#*D#*E#*F#
3	Caixes embornals		17,000	1,00	1,00	1,00	17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,700

5 P2R6-4I4Z m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials en saques tipus big bag a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió grua de 5t, amb un recorregut de fins a 10 km, inclosa part proporcional de retirada de saques tipus big bag

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud (m)	Amplada (m)	Gruix (m)		
2	Canal de pedra		17,000	1,00	0,50	0,20	1,700	C#*D#*E#*F#
3	Caixes embornals		17,000	1,00	1,00	1,00	17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,700

6 P2RA-EU7F m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud (m)	Amplada (m)	Gruix (m)		
2	Canal de pedra		17,000	1,00	0,50	0,20	1,700	C#*D#*E#*F#
3	Caixes embornals		17,000	1,00	1,00	1,00	17,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 18,700

Obra	01	PRESSUPOST DRENATGE, SANEJAMENT I REG
Capítol	03	MILLORES EN EL CLAVEGUERAM
Titol 3	02	RENOVACIÓ EMBORNALS PG. PALMERES
Titol 4	02	OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P221B-NYEI m3 Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Embornals		16,000	2,00	1,00	1,00	32,000	C#*D#*E#*F#
3	Embornals sifònics		4,000	2,50	1,00	1,00	10,000	C#*D#*E#*F#
4	Escomeses embornals sifònics		4,000	6,00	0,50	1,50	18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,000

2 P2241-52SS m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Embornals		16,000	2,00	1,00		32,000	C#*D#*E#*F#
3	Embornals sifònics		4,000	2,50	1,00		10,000	C#*D#*E#*F#
4	Escomeses embornals sifònics		4,000	6,00	0,50		12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 54,000

3 P312-M7L9 m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Escomeses embornals sifònics		0,180	6,00	4,00		4,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,320

4 P2255-N6AW m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant elèctric, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Embornals		16,000	1,00	0,50	0,50	4,000	C#*D#*E#*F#
3	Embornals sifònics		4,000	1,50	0,50	0,50	1,500	C#*D#*E#*F#
4	Escomeses embornals sifònics		4,000	6,00	0,50	0,50	6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,500

5 P2255-DPIP m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	Embornals		16,000	1,00	0,50	0,50	4,000 C#*D#*E#*F#
3	Embornals sifònics		4,000	1,50	0,50	0,50	1,500 C#*D#*E#*F#
4	Escomeses embornals sifònics		4,000	6,00	0,50	0,50	6,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,500**

6 P242-NITZ m3 Càrrega de terres no contaminades o residus amb mitjans mecànics i manuals a saques tipus big bag, i transport de saques des de punt de treball a punt d'aplec exterior, amb camió de 3,5 t, amb un recorregut de fins a 2 km, inclòs senyalista per a garantir la seguretat de la circulació de maquinària en convivència amb el públic del parc

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)					
2	Excavació		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#
3	Rebliment		-23,000				-23,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **37,000**

7 P2R4-VSNZ m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades en saques tipus big bag a obra exterior o centre de valorització, amb camió grua de 5t, amb un recorregut de fins a 10 km, inclosa part proporcional de retirada de saques tipus big bag

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)					
2	Excavació		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#
3	Rebliment		-23,000				-23,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **37,000**

8 P2RA-EU7K m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)					
2	Excavació		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#
3	Rebliment		-23,000				-23,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **37,000**

Obra 01 PRESSUPOST DRENATGE, SANEJAMENT I REG
Capítol 03 MILLORES EN EL CLAVEGUERAM
Titol 3 02 RENOVACIÓ EMBORNALS PG. PALMERES
Titol 4 03 TUBS, POUS I EMBORNALS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 PD55-E3LA u Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó massís, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:4, sobre solera de 15 cm de formigó HNE-20/P/20

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Embornals dobles		16,000	2,00			32,000	C#*D#*E#*F#
3	Embornals sif+onics		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **36,000**

2 PD50-48N1 u Bastiment i reixa d'embornal abatible i reversible de 70x30 cm, de barres diagonals amb un sol nervi llargàriainal, de fosa dúctil, classe C250, amb compliment de la norma UNE EN-124, per a 25 t de càrrega de trencament, homologada com a model BARCELONA 1, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Embornals		16,000	2,00			32,000	C#*D#*E#*F#
3	Embornals sif+onics		4,000	2,00			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

3 PD55-E3LB u Caixa per a embornal de 140x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:6 sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Embornals sif+onics		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

4 PDK1-NXAT u Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x300 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Embornals sif+onics		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

5 PD781-NBS0 m Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 315, 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 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Escomeses embornals sif+onics		4,000	6,00			24,000	C#*D#*E#*F#
3	Escomesa nou embornal		1,000	10,50			10,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **34,500**

Obra 01 PRESSUPOST DRENATGE, SANEJAMENT I REG
Capítol 03 MILLORES EN EL CLAVEGUERAM
Titol 3 02 RENOVACIÓ EMBORNALS PG. PALMERES
Titol 4 04 VARIS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 PD7Z-Y011 u Connexionat d'embornal a claveguera o pou existent mitjançant segellat de la franquicia, inclòs tots els materials auxiliars necessaris

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	

AMIDAMENTS

	2				17,000	17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,000

Obra	01	PRESSUPOST DRENATGE, SANEJAMENT I REG
Capítol	03	MILLORES EN EL CLAVEGUERAM
Titol 3	03	CONNEXIÓ CASA MUSEU GAUDÍ
Titol 4	01	ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2146-DJ4K m2 Demolició de paviment de formigó de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)	Amplada (m)				
2	Col·lector		6,000	0,50			3,000	C#*D#*E#*F#
3	Arqueta		1,000	0,50			0,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,500

2 P242-NITZ m3 Càrrega de terres no contaminades o residus amb mitjans mecànics i manuals a saques tipus big bag, i transport de saques des de punt de treball a punt d'aplec exterior, amb camió de 3,5 t, amb un recorregut de fins a 2 km, inclòs senyalista per a garantir la seguretat de la circulació de maquinària en convivència amb el públic del parc

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)	Amplada (m)	Gruix (m)			
2	Col·lector		6,000	0,50	0,10		0,300	C#*D#*E#*F#
3	Arqueta		1,000	0,50	0,10		0,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,350

3 P2R6-4I4Z m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials en saques tipus big bag a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió grua de 5t, amb un recorregut de fins a 10 km, inclosa part proporcional de retirada de saques tipus big bag

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)	Amplada (m)	Gruix (m)			
2	Col·lector		6,000	0,50	0,10		0,300	C#*D#*E#*F#
3	Arqueta		1,000	0,50	0,10		0,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,350

4 P2RA-EU7F m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)	Amplada (m)	Gruix (m)			
2	Col·lector		6,000	0,50	0,10		0,300	C#*D#*E#*F#
3	Arqueta		1,000	0,50	0,10		0,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,350

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

AMIDAMENTS

Capítol	03	MILLORES EN EL CLAVEGUERAM
Titol 3	03	CONNEXIÓ CASA MUSEU GAUDÍ
Titol 4	02	OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P221B-NYEI m3 Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Col·lector		1,000	6,00	0,50	1,00	3,000	C#*D#*E#*F#
3	Arqueta		1,000	1,00	0,50	1,00	0,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,500

2 P2241-52SS m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Col·lector		1,000	6,00	0,50		3,000	C#*D#*E#*F#
3	Arqueta		1,000	1,00	0,50		0,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,500

3 P2255-N6AW m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant elèctric, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Col·lector		1,000	6,00	0,50	0,50	1,500	C#*D#*E#*F#
3	Arqueta		1,000	1,00	0,50	0,50	0,250	C#*D#*E#*F#
4			-1,000	6,00	0,03	0,50	-0,090	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,660

4 P2255-DPIP m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Col·lector		1,000	6,00	0,50	0,50	1,500	C#*D#*E#*F#
3	Arqueta		1,000	1,00	0,50	0,50	0,250	C#*D#*E#*F#
4			-1,000	6,00	0,03	0,50	-0,090	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,660

5 P312-M7L9 m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Ompliment fossa sèptica		1,000	6,00	2,00	2,00	24,000	C#*D#*E#*F#
3			-1,000	6,00	0,03		-0,180	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 23,820

AMIDAMENTS

6 P242-NITZ m3 Càrrega de terres no contaminades o residus amb mitjans mecànics i manuals a saques tipus big bag, i transport de saques des de punt de treball a punt d'aplec exterior, amb camió de 3,5 t, amb un recorregut de fins a 2 km, inclòs senyalista per a garantir la seguretat de la circulació de maquinària en convivència amb el públic del parc

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)					
2	Excavació		3,500				3,500	C#*D#*E#*F#
3	Rebliment		-3,320				-3,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,180

7 P2R4-VSNZ m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades en saques tipus big bag a obra exterior o centre de valorització, amb camió grua de 5t, amb un recorregut de fins a 10 km, inclosa part proporcional de retirada de saques tipus big bag

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)					
2	Excavació		3,500				3,500	C#*D#*E#*F#
3	Rebliment		-3,320				-3,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,180

8 P2RA-EU7K m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)					
2	Excavació		3,500				3,500	C#*D#*E#*F#
3	Rebliment		-3,320				-3,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,180

Obra 01 PRESSUPOST DRENATGE, SANEJAMENT I REG
Capítol 03 MILLORES EN EL CLAVEGUERAM
Titol 3 03 CONNEXIÓ CASA MUSEU GAUDÍ
Titol 4 03 TUBS, POUS I EMBORNALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PD781-WBOE m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 200, 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 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2				10,00			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

2 PDK2-AJYV u Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, sifònic, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 PDK1-DX9V u 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, col·locada amb morter per a ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST DRENATGE, SANEJAMENT I REG
Capítol 03 MILLORES EN EL CLAVEGUERAM
Titol 3 03 CONNEXIÓ CASA MUSEU GAUDÍ
Titol 4 04 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PD7Z-Y01Z u Connexionat a pou existent mitjançant segellat de la franquícia, inclòs tots els materials auxiliars necessaris

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST DRENATGE, SANEJAMENT I REG
Capítol 04 APROFITAMENT AIGÜES PLUVIALS
Titol 3 01 NOU COL·LECTOR PG.PALMERES-SL.HIPÒSTILA
Titol 4 01 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P21GM-FID4 m Enderroc de clavegueró de formigó de 40x60 cm o de diàmetre 50 cm, com a màxim, sense solera, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2				5,00			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

2 PD7Z-Y0Z0 u Taponat de clavegueró/embornal fora de servei, amb fàbrica de maó calat, de 29x14x10 cm, rejuntat i arrebossat amb morter, inclòs condicionament del seu entorn, executat amb el clavegueram en servei

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	

AMIDAMENTS

2				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 P242-NITZ m3 Càrrega de terres no contaminades o residus amb mitjans mecànics i manuals a saques tipus big bag, i transport de saques des de punt de treball a punt d'aplec exterior, amb camió de 3,5 t, amb un recorregut de fins a 2 km, inclòs senyalista per a garantir la seguretat de la circulació de maquinària en convivència amb el públic del parc

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)					
2	Col·lector		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
3	Estimació vegetació		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,000

4 P2R6-4I4Z m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials en saques tipus big bag a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió grua de 5t, amb un recorregut de fins a 10 km, inclosa part proporcional de retirada de saques tipus big bag

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)					
2	Col·lector		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
3	Estimació vegetació		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,000

5 P2RA-EU7F m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)					
2	Col·lector		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
3	Estimació vegetació		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,000

Obra 01 PRESSUPOST DRENATGE, SANEJAMENT I REG
Capítol 04 APROFITAMENT AIGÜES PLUVIALS
Titol 3 01 NOU COL·LECTOR PG.PALMERES-SL.HIPÒSTILA
Titol 4 02 OBRA CIVIL

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P221B-NMNL m3 Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària en roca, realitzada amb miniexcavadora amb martell trencador i ajudes manuals i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram 1		0,200	19,00	0,60	3,00	6,840	C#*D#*E#*F#
3	Pous		0,200	2,50	2,50	2,50	3,130	C#*D#*E#*F#
4			0,200	2,50	2,50	2,50	3,130	C#*D#*E#*F#
5			0,200	2,50	2,50	2,50	3,130	C#*D#*E#*F#
6			0,200	2,50	2,50	2,50	3,130	C#*D#*E#*F#
7			0,200	2,50	2,50	2,50	3,130	C#*D#*E#*F#
8			0,200	2,50	2,50	2,50	3,130	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

AMIDAMENTS

9				0,200	2,50	2,50	3,130	C#*D#*E#*F#
10				0,200	2,50	2,50	3,130	C#*D#*E#*F#
11				0,200	2,50	2,50	3,130	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,010

2 P221B-EL7Z m3 Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb miniexcavadora de combustible i ajudes manuals, amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram 1		0,800	19,00	0,60	3,00	27,360	C#*D#*E#*F#
3	Pous		0,800	2,50	2,50	2,50	12,500	C#*D#*E#*F#
4			0,800	2,50	2,50	2,50	12,500	C#*D#*E#*F#
5			0,800	2,50	2,50	2,50	12,500	C#*D#*E#*F#
6			0,800	2,50	2,50	2,50	12,500	C#*D#*E#*F#
7			0,800	2,50	2,50	2,50	12,500	C#*D#*E#*F#
8			0,800	2,50	2,50	2,50	12,500	C#*D#*E#*F#
9			0,800	2,50	2,50	2,50	12,500	C#*D#*E#*F#
10			0,800	2,50	2,50	2,50	12,500	C#*D#*E#*F#
11			0,800	2,50	2,50	2,50	12,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 139,860

3 P221B-NYEI m3 Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram 2 a tram 6			37,00	0,60	2,00	44,400	C#*D#*E#*F#
3	Tram 7			10,00	0,75	2,00	15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 59,400

4 P2241-52SS m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram 1			19,00	0,60		11,400	C#*D#*E#*F#
3	Tram 2 a tram 6			37,00	0,60		22,200	C#*D#*E#*F#
4	Tram 7			10,00	0,75		7,500	C#*D#*E#*F#
5	Pous		9,000	2,50	2,50		56,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 97,350

5 P312-M7L9 m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram 1		0,240	19,00			4,560	C#*D#*E#*F#
3	Tram 2 a tram 6		0,240	37,00			8,880	C#*D#*E#*F#
4	Tram 7		0,370	10,00			3,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,140

6 P2255-N6AW m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant elèctric, amb compactació del 95% PM

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram 1			19,00	0,60	1,90	21,660	C#*D#*E#*F#
3	Tram 2 a tram 6			37,00	0,60	0,90	19,980	C#*D#*E#*F#
4	Tram 7			10,00	0,75	0,75	5,630	C#*D#*E#*F#
5	Pous		9,000	2,50	2,50	2,00	112,500	C#*D#*E#*F#
6	a descomptar pou		-9,000	1,50	1,50	2,00	-40,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **119,270**

7 P2255-DPIP m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram 1			19,00	0,60	0,50	5,700	C#*D#*E#*F#
3	Tram 2 a tram 6			37,00	0,60	0,50	11,100	C#*D#*E#*F#
4	Tram 7			10,00	0,75	0,50	3,750	C#*D#*E#*F#
5	Pous		9,000	2,50	2,50	0,50	28,130	C#*D#*E#*F#
6	a descomptar pou		-9,000	1,50	1,50	0,50	-10,130	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **38,550**

8 P242-NITZ m3 Càrrega de terres no contaminades o residus amb mitjans mecànics i manuals a saques tipus big bag, i transport de saques des de punt de treball a punt d'aplec exterior, amb camió de 3,5 t, amb un recorregut de fins a 2 km, inclòs senyalista per a garantir la seguretat de la circulació de maquinària en convivència amb el públic del parc

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)					
2	Fins a 4m		174,830				174,830	C#*D#*E#*F#
3	Fins a 2m		59,400				59,400	C#*D#*E#*F#
4	Rebliment		-157,820				-157,820	C#*D#*E#*F#
5	Previsió vegetació		200,000	0,30			60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **136,410**

9 P2R4-VSNZ m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades en saques tipus big bag a obra exterior o centre de valorització, amb camió grua de 5t, amb un recorregut de fins a 10 km, inclosa part proporcional de retirada de saques tipus big bag

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)					
2	Fins a 4m		174,830				174,830	C#*D#*E#*F#
3	Fins a 2m		59,400				59,400	C#*D#*E#*F#
4	Rebliment		-157,820				-157,820	C#*D#*E#*F#
5	Previsió vegetació		200,000	0,30			60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **136,410**

10 P2RA-EU7K m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)					
2	Fins a 4m		174,830				174,830	C#*D#*E#*F#
3	Fins a 2m		59,400				59,400	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	Rebliment	-157,820			-157,820	C#*D#*E#*F#
5	Previsió vegetació	200,000	0,30		60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **136,410**

11 P2RA-EU2F m3 Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no perillosos amb una densitat 0,75 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vegetació		26,000				26,000	C#*D#*E#*F#
2	Terra vegetal bruta de restes		72,000				72,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **98,000**

Obra	01	PRESSUPOST DRENATGE, SANEJAMENT I REG
Capítol	04	APROFITAMENT AIGÜES PLUVIALS
Titol 3	01	NOU COL·LECTOR PG.PALMERES-SL.HIPÒSTILA
Titol 4	03	TUBS, POUS I EMBORNALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PDB1-OBFG u Solera de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 de 20 cm de gruix i de planta 1.5x1,5 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Fins a 2m		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
3	Fins a 3m		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

2 PDB9-5C60 m Paret per a pou quadrat de 100x100 cm, de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Fins a 2m		7,000			0,50	3,500	C#*D#*E#*F#
3	Fins a 3m		2,000			1,50	3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,500**

3 PDB9-5C62 m Paret per a pou quadrat de 150x150 cm, de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			7,000			1,50	10,500	C#*D#*E#*F#
3			2,000			1,50	3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,500**

4 PDBD-H86M u Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Fins a 2m		7,000	7,00			49,000	C#*D#*E#*F#
3	Fins a 3m		2,000	10,00			20,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**69,000**	

5 PD781-NBS1 m

Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 400, 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 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram 1			19,00			19,000	C#*D#*E#*F#
3	Tram 2 a tram 6			37,00			37,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**56,000**	

6 PD781-NBS2 m

Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 500, 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 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram 7			10,00			10,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**10,000**	

7 PDBG-UD22 u

Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, amb l'anagrama municipal del servei col·locat amb morter, incloent la part proporcional de recalçament amb maó i morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	En paviment de peces		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

8 PDBG-UD38 u

Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, amb l'anagrama municipal del servei col·locat amb morter, incloent la part proporcional de recalçament amb maó i morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	En resta de zones		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**8,000**	

Obra	01	PRESSUPOST DRENATGE, SANEJAMENT I REG
Capítol	04	APROFITAMENT AIGÜES PLUVIALS
Titol 3	01	NOU COL·LECTOR PG.PALMERES-SL.HIPÒSTILA
Titol 4	04	VEGETACIÓ

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PRE11-NI8U m2

Desbrossada de superfície de terreny en dues fases per eventual presència de fauna, amb desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc, sense recollir la brossa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			200,000				200,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**200,000**	

2 PREQ1-NGVU m2

Recollida i apilat de restes vegetals en actuacions al medi natural, procedents de desbrollaments o arrabassaments amb densitat baixa d'arbrat amb mitjans manuals i distància màxima dels punts de recollida al lloc d'apilat de 15 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			200,000				200,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**200,000**	

3 P221B-NMNL m3

Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària en roca, realitzada amb miniexcavadora amb martell trencador i ajudes manuals i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			200,000	0,30			60,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**60,000**	

4 PR36-8RV7 m3

Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 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		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			200,000	0,30			60,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**60,000**	

5 PR61-NZHH m2

Subministrament i plantació d'arbustiva en parterre. L'elecció de les espècies es consensuarà amb Espais Verds i Patrimoni en fase d'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			200,000				200,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**200,000**	

6 PRD1-HBAO m

Protecció de l'àrea de vegetació amb tanca mòbil de 2 m d'alçària, amb malla electrosoldada d'acer galvanitzat, fixada a peus prefabricats de formigó, amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2			32,000				32,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 32,000

Obra 01 PRESSUPOST DRENATGE, SANEJAMENT I REG
Capítol 04 APROFITAMENT AIGÜES PLUVIALS
Titol 3 01 NOU COL·LECTOR PG.PALMERES-SL.HIPÒSTILA
Titol 4 05 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PD7Z-Y010	u	Connexionat de claveguera a arqueta existent mitjançant obertura amb corona circular del diàmetre necessari i posterior segellat de la franquicia, inclòs tots els materials auxiliars necessaris

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST DRENATGE, SANEJAMENT I REG
Capítol 04 APROFITAMENT AIGÜES PLUVIALS
Titol 3 02 RENOVACIÓ COL·LECTOR NT60

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PDH0-NP4Z	u	Neteja i desembussada clavegueres i pous de clavegueram amb sistema hidrodinàmic d'altra pressió i neteja de iots. Inclou desplaçament i retirada d'equip, aigua i equip de teleinspecció. Totalment acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PD7E-NYA6	u	Desplaçament, muntatge a l'obra i retirada d'equips per a la rehabilitació de conduccions mitjançant mànniga de curat mitjançant sistema de llum ultravioleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	PD7E-VYA7	m	Rehabilitació col·lector NT60 per encamisat amb mànniga reforçada amb curat per llum ultravioleta. Inclou: - Camió, neteja i gestió dels residus generats - Subministrament, col·locació i curat amb UV de mànniga reforçada - Informe d'inspecció de CCTV per certificar el treball realitzat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2				40,00			40,000	C#*D#*E#*F#
3				4,00			4,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 44,000

Obra 01 PRESSUPOST DRENATGE, SANEJAMENT I REG
Capítol 04 APROFITAMENT AIGÜES PLUVIALS
Titol 3 03 CONNEXIÓ SL.HIPÒSTILA-POTA ELEFANT
Titol 4 01 ARQUETA BYPASS
Titol 5 01 VALVULERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P44R-R12P	kg	Subministre i muntatge d'acer galvanitzat S235JR per a elements de caldereria, embridada o soldada amb un nivell de qualitat de les unions soldades B o C segons UNE-EN 25817, amb una qualificació de les soldadures 1, 2 o 3 segons une 14011, inclòs part proporcional de brides normalitzades i mecanitzades, cargols, femelles i volanderes zincades bicromatades i engrassats inclosos tots els materials i galvanització d'aquests i medis auxiliars necessaris pel seu muntatge i col·locació, completament instal.lada i provada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Pes			
2	Curves 90º		4,000		16,50		66,000	C#*D#*E#*F#
3	T's		1,000		33,00		33,000	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					99,000	SUMSUBTOT
6		C		Percentatge				
7	Cargolaria 10%		99,000	0,20			19,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 118,800

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PN14-FAEY	u	Vàlvula de comporta motoritzada amb brides, de cos curt, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per motorreductor trifàsic multivoltes, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	PNZ0-36HH	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	PF34-3TFL	u	Maniguet de connexió de fosa de 200 mm de diàmetre nominal, amb una unió embridada amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i acabament llis per l'altre extrem i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 PD781-NBOE m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 200, 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 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			4,000	5,00			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

Obra 01 PRESSUPOST DRENATGE, SANEJAMENT I REG
Capítol 04 APROFITAMENT AIGÜES PLUVIALS
Titol 3 03 CONNEXIÓ SL.HIPÒSTILA-POTA ELEFANT
Titol 4 01 ARQUETA BYPASS
Titol 5 02 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PD7Z-N010 u Adequació de l'interior de l'arqueta bypass a les noves necessitats segons valvuleria i sortides a clavegueram i cisterna Pota d'Elefant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PD7Z-N020 u Unitat de monitorització a distància de les vàlvules de comporta situades a l'interior de l'arqueta bypass segons especificacions de BSM i la DO, inclòs quadre a instal·lar al submarí, cablejat, elements auxiliars i completa instal·lació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST DRENATGE, SANEJAMENT I REG
Capítol 04 APROFITAMENT AIGÜES PLUVIALS
Titol 3 03 CONNEXIÓ SL.HIPÒSTILA-POTA ELEFANT
Titol 4 02 CANONADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P221B-NYEI m3 Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)	Amplada (m)	Alçada (m)	Unitats		

AMIDAMENTS

2	Col·lector connexió	18,000	0,60	2,00		21,600	C#*D#*E#*F#
3	Sobreeixidor	24,000	0,60	2,00		28,800	C#*D#*E#*F#
4	Pous	2,000	2,00	2,00	5,00	40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **90,400**

2 P2241-52SS m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)	Amplada (m)	Unitats			
2	Col·lector connexió		18,000	0,60			10,800	C#*D#*E#*F#
3	Sobreeixidor		24,000	0,60			14,400	C#*D#*E#*F#
4	Pous		2,000	2,00	5,00		20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,200**

3 P312-M7L9 m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)	Amplada (m)	Alçada (m)			
2	Col·lector connexió		18,000	0,60	0,22		2,380	C#*D#*E#*F#
3	Sobreeixidor		24,000	0,60	0,22		3,170	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,550**

4 P2255-N6AW m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant elèctric, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)	Amplada (m)	Alçada (m)	Unitats		
2	Col·lector connexió		18,000	0,60	1,50		16,200	C#*D#*E#*F#
3	Sobreeixidor		24,000	0,60	1,50		21,600	C#*D#*E#*F#
4	Pous		1,000	1,00	2,00	15,00	30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **67,800**

5 P242-NITZ m3 Càrrega de terres no contaminades o residus amb mitjans mecànics i manuals a saques tipus big bag, i transport de saques des de punt de treball a punt d'aplec exterior, amb camió de 3,5 t, amb un recorregut de fins a 2 km, inclòs senyalista per a garantir la seguretat de la circulació de maquinària en convivència amb el públic del parc

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)					
2	Excavació		90,400				90,400	C#*D#*E#*F#
3	Rebliment		-67,800				-67,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,600**

6 P2R4-VSNZ m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades en saques tipus big bag a obra exterior o centre de valorització, amb camió grua de 5t, amb un recorregut de fins a 10 km, inclosa part proporcional de retirada de saques tipus big bag

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)					
2	Excavació		90,400				90,400	C#*D#*E#*F#
3	Rebliment		-67,800				-67,800	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **22,600**

7 P2RA-EU7K m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)					
2	Excavació		90,400				90,400	C#*D#*E#*F#
3	Rebliment		-67,800				-67,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,600**

8 P214N-52TZ m3 Enderroc d'estructures amb valor patrimonial (escales i murs), amb mitjans mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Àrea (m2)	Gruix (m)				
2			35,000	0,30			10,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,500**

9 P4GR-HAR1 m2 Restitució de trencadís, amb grau de dificultat alt i amb la intervenció del conservador-restaurador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Àrea (m2)					
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

10 P9B7-35MQ m2 Paviment de pedra granítica d'importació amb una cara polida i abrillantada, preu alt, de 30 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter ciment 1:8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Àrea (m2)					
2			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

11 PD781-NBOE m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 200, 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 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2	Col·lector connexió		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
3	Sobreeixidor		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **42,000**

12 PDB1-OBFG u Solera de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 de 20 cm de gruix i de planta 1.5x1,5 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

13 PDB9-5C60 m Paret per a pou quadrat de 100x100 cm, de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2	P1		2,600				2,600	C#*D#*E#*F#
3	P2		1,050				1,050	C#*D#*E#*F#
4	P3		2,600				2,600	C#*D#*E#*F#
5	P4		1,050				1,050	C#*D#*E#*F#
6	P5		1,050				1,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,350**

14 PDBD-H86M u Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	P1		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	P2		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	P3		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
5	P4		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
6	P5		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

15 PDBG-UD38 u Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, amb l'anagrama municipal del servei col·locat amb morter, incloent la part proporcional de recalçament amb maó i morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

Obra 01 PRESSUPOST DRENATGE, SANEJAMENT I REG
Capítol 05 FONTS
Titol 3 01 EXISTENTS
Titol 4 01 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P221B-NYEI m3 Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Alçada			
2	D50		72,000	0,25	1,00		18,000	C#*D#*E#*F#
3	D20		823,000	0,12	1,00		98,760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **116,760**

AMIDAMENTS

2 P2241-52SS m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample				
2	D50		72,000	0,25			18,000	C#*D#*E#*F#
3	D20		823,000	0,12			98,760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 116,760

3 P312-M7L9 m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Alçada			
2	D50		72,000	0,25	0,25		4,500	C#*D#*E#*F#
3	D20		823,000	0,12	0,12		11,850	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,350

4 P2255-N6AW m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant elèctric, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Alçada			
2	D50		72,000	0,25	0,75	0,50	6,750	C#*D#*E#*F#
3	D20		823,000	0,12	0,88	0,50	43,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,200

5 P2255-DPIP m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Alçada			
2	D50		72,000	0,25	0,75	0,50	6,750	C#*D#*E#*F#
3	D20		823,000	0,12	0,88	0,50	43,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,200

6 P242-NITZ m3 Càrrega de terres no contaminades o residus amb mitjans mecànics i manuals a saques tipus big bag, i transport de saques des de punt de treball a punt d'aplec exterior, amb camió de 3,5 t, amb un recorregut de fins a 2 km, inclòs senyalista per a garantir la seguretat de la circulació de maquinària en convivència amb el públic del parc

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)					
2	Excavació		116,760				116,760	C#*D#*E#*F#
3	Rebliment		-100,410				-100,410	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,350

7 P2R4-VSNZ m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades en saques tipus big bag a obra exterior o centre de valorització, amb camió grua de 5t, amb un recorregut de fins a 10 km, inclosa part proporcional de retirada de saques tipus big bag

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)					
2	Excavació		116,760				116,760	C#*D#*E#*F#
3	Rebliment		-100,410				-100,410	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 16,350

8 P2RA-EU7K m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)					
2	Excavació		116,760				116,760	C#*D#*E#*F#
3	Rebliment		-100,410				-100,410	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,350

Obra 01 PRESSUPOST DRENATGE, SANEJAMENT I REG
Capítol 05 FONTS
Titol 3 01 EXISTENTS
Titol 4 02 TUBS, ARQUETES I EMBORNALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PDK6-VAOO u Pericó de fàbrica de maó per a instal·lació de comptador d'aigua, per a escomesa de diàmetre 60 mm (tub PE DN75), de 120x60x60 cm de mides interiors amb paret de maó calat R-25, 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 200 mm i bastiment i tapa de planxa d'acer galvanitzat per a pericó de serveis, bastiment rectangular de 128x68x3,5 cm amb tapa antilliscant amb tirador ocultable i potes d'ancoratge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

2 PDK2-NL6N u Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40x40 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de grui i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	FE1		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	FE2		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
4	FE3		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	FE4		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
6	FE5		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 34,000

3 PDKN-NL6N u Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40x40 cm, amb vàlvula reductora per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de grui i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	FE1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	FE2		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
4	FE3		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
5	FE4		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
6	FE5		1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

4 PDK1-DXA5 u Bastiment i tapa quadrat de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	FE1		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
3	FE2		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
4	FE3		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	FE4		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
6	FE5		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
7	Amb vàlvula							
8	FE1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	FE2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	FE3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	FE4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	FE5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **39,000**

5 PFB3-W714 m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 50, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	FE1		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	FE2		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	FE3		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#
5	FE4		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#
6	FE5		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **72,000**

6 PFB3-W706 m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 20, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	FE1		176,000				176,000	C#*D#*E#*F#
3	FE2		227,000				227,000	C#*D#*E#*F#
4	FE3		91,000				91,000	C#*D#*E#*F#
5	FE4		238,000				238,000	C#*D#*E#*F#
6	FE5		91,000				91,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **823,000**

7 PG2N-EUGL m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	FE1		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	FE2		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	FE3		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#
5	FE4		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#
6	FE5		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **72,000**

8 PG2N-EUGK m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	FE1		176,000				176,000	C#*D#*E#*F#
3	FE2		227,000				227,000	C#*D#*E#*F#
4	FE3		91,000				91,000	C#*D#*E#*F#
5	FE4		238,000				238,000	C#*D#*E#*F#
6	FE5		91,000				91,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **823,000**

9 P312-M7L9 m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	FE1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	FE2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	FE3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	FE4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	FE5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

10 PFM5-N0DN u Tub flexible amb dues unions roscades DN16mm, d'alumini anoditzat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	FE1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	FE2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	FE3		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	FE4		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	FE5		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

Obra	01	PRESSUPOST DRENATGE, SANEJAMENT I REG
Capítol	05	FONTS
Titol 3	01	EXISTENTS
Titol 4	03	ALTRES

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PQ32-N001 u Restauració de font existent per a exteriors d'acer, amb protecció antioxidant i pintura de partícules metàl·liques, inclòs instal·lació posterior amb aixeta temporitzada i reixa de desguàs amb forma de cercle complet, ancorada amb dau de formigó. La restauració implicarà el decapat del cos i la base de la font, l'aplicació d'un inhibidor de corrosió, l'aplicació d'una capa d'imprimació, i finalment una capa de pintura d'acabat. Les característiques de la pintura seran les de les fonts originals i hauran de ser validades pels tècnics de Barcelona Cicle de l'Aigua.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	FE1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	FE2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	FE3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	FE4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	FE5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

2 PJMZ-IREA u Connexió a la xarxa general amb escomesa de 2,5 m3/h, inclòs els drets de la companyia, el comptador volumètric , el ramal, connexions, permisos i accessoris

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

Obra 01 PRESSUPOST DRENATGE, SANEJAMENT I REG
Capítol 05 FONTS
Titol 3 02 NOVES
Titol 4 01 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P221B-EL7Z m3 Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb miniexcavadora de combustible i ajudes manuals, amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample				
2	D20		336,000	0,12	1,00	0,50	20,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,160**

2 P221B-NYEI m3 Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample				
2	D20		336,000	0,12	1,00	0,50	20,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,160**

3 P2241-52SS m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample				
2	D20		336,000	0,12			40,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,320**

4 P312-M7L9 m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Alçada			
2	D20		336,000	0,12	0,12		4,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,840**

5 P2255-N6AW m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant elèctric, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Alçada			
2	D20		336,000	0,12	0,88	0,50	17,740	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,740**

6 P2255-DPIP m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Alçada			
2	D20		336,000	0,12	0,88	0,50	17,740	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,740**

7 P242-NITZ m3 Càrrega de terres no contaminades o residus amb mitjans mecànics i manuals a saques tipus big bag, i transport de saques des de punt de treball a punt d'aplec exterior, amb camió de 3,5 t, amb un recorregut de fins a 2 km, inclòs senyalista per a garantir la seguretat de la circulació de maquinària en convivència amb el públic del parc

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)					
2	Excavació		40,320				40,320	C#*D#*E#*F#
3	Rebliment		-35,480				-35,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,840**

8 P2R4-VSNZ m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades en saques tipus big bag a obra exterior o centre de valorització, amb camió grua de 5t, amb un recorregut de fins a 10 km, inclosa part proporcional de retirada de saques tipus big bag

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)					
2	Excavació		40,320				40,320	C#*D#*E#*F#
3	Rebliment		-35,480				-35,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,840**

9 P2RA-EU7K m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)					
2	Excavació		40,320				40,320	C#*D#*E#*F#
3	Rebliment		-35,480				-35,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,840**

Obra 01 PRESSUPOST DRENATGE, SANEJAMENT I REG
Capítol 05 FONTS
Titol 3 02 NOVES
Titol 4 02 TUBS, ARQUETES I EMBORNALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PDK6-VAOO u Pericó de fàbrica de maó per a instal·lació de comptador d'aigua, per a escomesa de diàmetre 60 mm (tub PE DN75), de 120x60x60 cm de mides interiors amb paret de maó calat R-25, 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 200 mm i bastiment i tapa de planxa d'acer galvanitzat per a pericó de serveis, bastiment rectangular de 128x68x3,5 cm amb tapa antilliscant amb tirador ocultable i potes d'ancoratge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

2 PDK2-NL6N u Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40x40 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de grui i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	FE1		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	FE2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	FE3		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	FE4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	FE5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

3 PDKN-NL6N u Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40x40 cm, amb vàlvula reductora per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de grui i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

4 PDK1-DXA5 u Bastiment i tapa quadrat de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	FE1		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	FE2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	FE3		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	FE4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	FE5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

5 PFB3-W706 m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 20, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2			336,000				336,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **336,000**

6 PG2N-EUGL m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2			336,000				336,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **336,000**

7 P312-M7L9 m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

8 PFM5-N0DN u Tub flexible amb dues unions roscades DN16mm, d'alumini anoditzat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	FP1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	FP2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	FP3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	FP4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	FP5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

9 PD55-E3LA u Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó massís, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:4, sobre solera de 15 cm de formigó HNE-20/P/20

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	FP1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	FP2					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
4	FP3					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
5	FP4					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
6	FP5					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

10 PD50-48N1 u Bastiment i reixa d'embornal abatible i reversible de 70x30 cm, de barres diagonals amb un sol nervi llargàriainal, de fosa dúctil, classe C250, amb compliment de la norma UNE EN-124, per a 25 t de càrrega de trencament, homologada com a model BARCELONA 1, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	FP1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	FP2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	FP3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	FP4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	FP5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

Obra 01 PRESSUPOST DRENATGE, SANEJAMENT I REG
Capítol 05 FONTS
Titol 3 02 NOVES
Titol 4 03 ALTRES

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 PJMZ-IREA u Connexió a la xarxa general amb escomesa de 2,5 m3/h, inclòs els drets de la companyia, el comptador volumètric , el ramal, connexions, permisos i accessoris

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	FP1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	FP2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	FP3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	FP4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	FP5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

2 PQ3Y-6UK0 u Col·locació de font exterior ancorada amb dau de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	FP1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	FP2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	FP3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	FP4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	FP5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

3 PQ31-UC30 u Font tipus Romàntica de Fàbregas o equivalent, formada per columna de fosa de ferro amb acabat pintat de 30 cm de diàmetre i 1,50 m d'alçària, aixeta amb polsador de llautó brunzit i base de la font de fosa de formigó, ancorada amb dau de formigó

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	FP1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	FP2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	FP3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	FP4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	FP5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

Obra 01 PRESSUPOST DRENATGE, SANEJAMENT I REG
Capítol 06 PAVIMENTS
Titol 3 01 ENDERROCS
Titol 4 01 PAVIMENTS TOUS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P2214-I99A m3 Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i deixant les terres a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EXCAVACIÓ PAVIMENT SAULÓ	T	Àrea (m2)	Gruix (m)				
2	FASE 1		250,000	0,50			125,000	C#*D#*E#*F#
3	Costat accés carmel		245,000	0,50			122,500	C#*D#*E#*F#
4	Zona Parc infantil							
6	FASE 2							
7	Jardins d'Àustria		160,000	0,50			80,000	C#*D#*E#*F#
8			160,000	0,50			80,000	C#*D#*E#*F#
9			15,000	0,50			7,500	C#*D#*E#*F#
10			42,000	0,50			21,000	C#*D#*E#*F#
12	FASE 3							
13	Passeig palmeres		1.025,000	0,50			512,500	C#*D#*E#*F#
15	FASE 4							
16	Zona picnic		95,000	0,50			47,500	C#*D#*E#*F#
17	Camí de dalt		690,000	0,50			345,000	C#*D#*E#*F#
19	FASE 5							
20	Camí de dalt		1.080,000	0,50			540,000	C#*D#*E#*F#
21	Zona picnic		290,000	0,50			145,000	C#*D#*E#*F#
23	FASE 6							
24	Camí cap Turró 3 Creus		150,000	0,50			75,000	C#*D#*E#*F#
26	FASE 7							
27	Passegi palmeres		925,000	0,50			462,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.563,500**

2 P2R4-VSNZ m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades en saques tipus big bag a obra exterior o centre de valorització, amb camió grua de 5t, amb un recorregut de fins a 10 km, inclosa part proporcional de retirada de saques tipus big bag

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EXCAVACIÓ PAVIMENT SAULÓ	T	Àrea (m2)	Gruix (m)				
2	FASE 1		250,000	0,50			125,000	C#*D#*E#*F#
3	Costat accés carmel		245,000	0,50			122,500	C#*D#*E#*F#
4	Zona Parc infantil							

AMIDAMENTS

6	FASE 2					
7	Jardins d'Àustria	160,000	0,50		80,000	C#*D#*E#*F#
8		160,000	0,50		80,000	C#*D#*E#*F#
9		15,000	0,50		7,500	C#*D#*E#*F#
10		42,000	0,50		21,000	C#*D#*E#*F#
12	FASE 3					
13	Passeig palmeres	1.025,000	0,50		512,500	C#*D#*E#*F#
15	FASE 4					
16	Zona picnic	95,000	0,50		47,500	C#*D#*E#*F#
17	Camí de dalt	690,000	0,50		345,000	C#*D#*E#*F#
19	FASE 5					
20	Camí de dalt	1.080,000	0,50		540,000	C#*D#*E#*F#
21	Zona picnic	290,000	0,50		145,000	C#*D#*E#*F#
23	FASE 6					
24	Camí cap Turró 3 Creus	150,000	0,50		75,000	C#*D#*E#*F#
26	FASE 7					
27	Passegi palmeres	925,000	0,50		462,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.563,500**

3 P242-NITZ m3 Càrrega de terres no contaminades o residus amb mitjans mecànics i manuals a saques tipus big bag, i transport de saques des de punt de treball a punt d'aplec exterior, amb camió de 3,5 t, amb un recorregut de fins a 2 km, inclòs senyalista per a garantir la seguretat de la circulació de maquinària en convivència amb el públic del parc

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EXCAVACIÓ PAVIMENT SAULÓ	T	Àrea (m2)	Gruix (m)				
2	FASE 1		250,000	0,50			125,000	C#*D#*E#*F#
3	Costat accés carmel		245,000	0,50			122,500	C#*D#*E#*F#
4	Zona Parc infantil							
6	FASE 2							
7	Jardins d'Àustria		160,000	0,50			80,000	C#*D#*E#*F#
8			160,000	0,50			80,000	C#*D#*E#*F#
9			15,000	0,50			7,500	C#*D#*E#*F#
10			42,000	0,50			21,000	C#*D#*E#*F#
12	FASE 3							
13	Passeig palmeres		1.025,000	0,50			512,500	C#*D#*E#*F#
15	FASE 4							
16	Zona picnic		95,000	0,50			47,500	C#*D#*E#*F#
17	Camí de dalt		690,000	0,50			345,000	C#*D#*E#*F#
19	FASE 5							
20	Camí de dalt		1.080,000	0,50			540,000	C#*D#*E#*F#
21	Zona picnic		290,000	0,50			145,000	C#*D#*E#*F#
23	FASE 6							
24	Camí cap Turró 3 Creus		150,000	0,50			75,000	C#*D#*E#*F#
26	FASE 7							
27	Passegi palmeres		925,000	0,50			462,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.563,500**

4 P2RA-EU7K m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EXCAVACIÓ PAVIMENT SAULÓ	T	Àrea (m2)	Gruix (m)				
2	FASE 1		250,000	0,50			125,000	C#*D#*E#*F#
3	Costat accés carmel		245,000	0,50			122,500	C#*D#*E#*F#
4	Zona Parc infantil							

AMIDAMENTS

6	FASE 2				
7	Jardins d'Àustria	160,000	0,50	80,000	C#*D#*E#*F#
8		160,000	0,50	80,000	C#*D#*E#*F#
9		15,000	0,50	7,500	C#*D#*E#*F#
10		42,000	0,50	21,000	C#*D#*E#*F#
12	FASE 3				
13	Passeig palmeres	1.025,000	0,50	512,500	C#*D#*E#*F#
15	FASE 4				
16	Zona picnic	95,000	0,50	47,500	C#*D#*E#*F#
17	Camí de dalt	690,000	0,50	345,000	C#*D#*E#*F#
19	FASE 5				
20	Camí de dalt	1.080,000	0,50	540,000	C#*D#*E#*F#
21	Zona picnic	290,000	0,50	145,000	C#*D#*E#*F#
23	FASE 6				
24	Camí cap Turró 3 Creus	150,000	0,50	75,000	C#*D#*E#*F#
26	FASE 7				
27	Passegi palmeres	925,000	0,50	462,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.563,500**

Obra	01	PRESSUPOST DRENATGE, SANEJAMENT I REG
Capítol	06	PAVIMENTS
Titol 3	01	ENDERROCS
Titol 4	02	PAVIMENTS DURS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2146-DJ4M m2 Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Àrea (m2)					
2	Paviment formigó continu vermell							
3	FASE 1							
4	Viaducte		122,000				122,000	C#*D#*E#*F#
5	FASE 2							
6	Accés Olot		665,000				665,000	C#*D#*E#*F#
7	Costat sala Hipostila		94,000				94,000	C#*D#*E#*F#
8	FASE 3							C#*D#*E#*F#
9	Accés Carmel		605,000				605,000	C#*D#*E#*F#
10	Camí sota zona picnic		325,000				325,000	C#*D#*E#*F#
11	FASE 7							C#*D#*E#*F#
12	Accés Olot		305,000				305,000	C#*D#*E#*F#
13	Baixada llàgrimes		244,000				244,000	C#*D#*E#*F#
15	Paviment formigó desactivat amb àrid vist							
16	FASE 1							
17	Accés Carmel		690,000				690,000	C#*D#*E#*F#
18	FASE 4							
19	Viaducte de dalt		612,000				612,000	C#*D#*E#*F#
20	FASE 6							
21	Turó tres Creus		320,000				320,000	C#*D#*E#*F#
22	Baixada Gloria		1.088,000				1.088,000	C#*D#*E#*F#
24	Paviment continu abuixardat							
25	FASE 5		165,000				165,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **5.235,000**

2 P2146-NJ46 m2 Demolició de paviment de llambordins/llosa de pedra col·locats sobre sobre solera de formigó fins a 20cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Àrea (m2)					
2	Paviment de tac de pedra granitica							
3	FASE 1		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
4	FASE 2		90,000				90,000	C#*D#*E#*F#
5			48,000				48,000	C#*D#*E#*F#
6			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
7	FASE 3		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
8	FASE 4		46,000				46,000	C#*D#*E#*F#
9	FASE 5		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
11	Paviment de llambordins de pedra granítica							
12	FASE 5		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
14	Paviment de lloses de pedra calcària							
15	FASE 2		106,000				106,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **338,000**

3 P2146-NJ4M m2 Demolició de paviment de terra-ciment tipus ´´Saulo Solid´´ o equivalent, fins a 20cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Àrea (m2)					
2	Paviment sauló sòlid							
3	FASE 5		230,000				230,000	C#*D#*E#*F#
4	FASE 6		175,000				175,000	C#*D#*E#*F#
5	FASE 7		380,000				380,000	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **785,000**

4 P2214-I99A m3 Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i deixant les terres a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Àrea (m2)	Gruix (m)				
2	Paviment sauló sòlid						0,000	
3	FASE 5		230,000	0,20	0,70		32,200	C#*D#*E#*F#
4	FASE 6		175,000	0,20	0,70		24,500	C#*D#*E#*F#
5	FASE 7		380,000	0,20	0,70		53,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **109,900**

5 P214P-116LD m3 Enderroc de fonament aïllalt de formigó en massa, amb compressor i càrrega mecànica de runa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)					
2	Previsió en zona d'escales		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

6 P242-NITZ m3 Càrrega de terres no contaminades o residus amb mitjans mecànics i manuals a saques tipus big bag, i transport de saques des de punt de treball a punt d'aplec exterior, amb camió de 3,5 t, amb un recorregut de fins a 2 km, inclòs senyalista per a garantir la seguretat de la circulació de maquinària en convivència amb el públic del parc

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Àrea (m2)	Gruix (m)	Volum (m3)			
2	Paviment formigó continu vermell						0,000	
3	FASE 1						0,000	
4	Viaducte		122,000	0,20			24,400	C#*D#*E#*F#
5	FASE 2						0,000	
6	Accés Olot		665,000	0,20			133,000	C#*D#*E#*F#
7	Costat sala Hipostila		94,000	0,20			18,800	C#*D#*E#*F#
8	FASE 3						0,000	
9	Accés Carmel		605,000	0,20			121,000	C#*D#*E#*F#
10	Camí sota zona picnic		325,000	0,20			65,000	C#*D#*E#*F#
11	FASE 7						0,000	
12	Accés Olot		305,000	0,20			61,000	C#*D#*E#*F#
13	Baixada llàgrimes		244,000	0,20			48,800	C#*D#*E#*F#
14							0,000	
15	Paviment formigó desactivat amb àrid vist						0,000	
16	FASE 1						0,000	
17	Accés Carmel		690,000	0,20			138,000	C#*D#*E#*F#
18	FASE 4						0,000	
19	Viaducte de dalt		612,000	0,20			122,400	C#*D#*E#*F#
20	FASE 6						0,000	
21	Turó tres Creus		320,000	0,20			64,000	C#*D#*E#*F#
22	Baixada Gloria		1.088,000	0,20			217,600	C#*D#*E#*F#
23							0,000	
24	Paviment continu abuixardat						0,000	
25	FASE 5		165,000	0,20			33,000	C#*D#*E#*F#
26							0,000	
27	Paviment pedra granitica						0,000	
28	FASE 1		15,000	0,20			3,000	C#*D#*E#*F#
29	FASE 2		90,000	0,20			18,000	C#*D#*E#*F#
30			48,000	0,20			9,600	C#*D#*E#*F#
31			10,000	0,20			2,000	C#*D#*E#*F#
32	FASE 3		10,000	0,20			2,000	C#*D#*E#*F#
33	FASE 4		46,000	0,20			9,200	C#*D#*E#*F#
34	FASE 5		13,000	0,20			2,600	C#*D#*E#*F#
35							0,000	
36	Paviment pedra calcària						0,000	
37	FASE 2		106,000	0,20			21,200	C#*D#*E#*F#
38							0,000	
39	Paviment sauló sòlid						0,000	
40	FASE 5		230,000	0,20			46,000	C#*D#*E#*F#
41	FASE 6		175,000	0,20			35,000	C#*D#*E#*F#
42	FASE 7		380,000	0,20			76,000	C#*D#*E#*F#
43							0,000	
44	Previsió en zona d'escales				25,00		25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.296,600**

7 P2R6-4I4Z m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials en saques tipus big bag a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió grua de 5t, amb un recorregut de fins a 10 km, inclosa part proporcional de retirada de saques tipus big bag

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Àrea (m2)	Gruix (m)	Volum (m3)			
2	Paviment formigó continu vermell							
3	FASE 1							
4	Viaducte		122,000	0,20			24,400	C#*D#*E#*F#
5	FASE 2							
6	Accés Olot		665,000	0,20			133,000	C#*D#*E#*F#
7	Costat sala Hipostila		94,000	0,20			18,800	C#*D#*E#*F#
8	FASE 3							
9	Accés Carmel		605,000	0,20			121,000	C#*D#*E#*F#
10	Camí sota zona picnic		325,000	0,20			65,000	C#*D#*E#*F#
11	FASE 7							
12	Accés Olot		305,000	0,20			61,000	C#*D#*E#*F#
13	Baixada llàgrimes		244,000	0,20			48,800	C#*D#*E#*F#
15	Paviment formigó desactivat amb àrid vist							
16	FASE 1							
17	Accés Carmel		690,000	0,20			138,000	C#*D#*E#*F#
18	FASE 4							
19	Viaducte de dalt		612,000	0,20			122,400	C#*D#*E#*F#
20	FASE 6							
21	Turó tres Creus		320,000	0,20			64,000	C#*D#*E#*F#
22	Baixada Gloria		1.088,000	0,20			217,600	C#*D#*E#*F#
24	Paviment continu abuixardat							
25	FASE 5		165,000	0,20			33,000	C#*D#*E#*F#
27	Paviment pedra granitica							
28	FASE 1		15,000	0,20			3,000	C#*D#*E#*F#
29	FASE 2		90,000	0,20			18,000	C#*D#*E#*F#
30			48,000	0,20			9,600	C#*D#*E#*F#
31			10,000	0,20			2,000	C#*D#*E#*F#
32	FASE 3		10,000	0,20			2,000	C#*D#*E#*F#
33	FASE 4		46,000	0,20			9,200	C#*D#*E#*F#
34	FASE 5		13,000	0,20			2,600	C#*D#*E#*F#
36	Paviment pedra calcària							
37	FASE 2		106,000	0,20			21,200	C#*D#*E#*F#
39	Paviment sauló sòlid							
40	FASE 5		230,000	0,20			46,000	C#*D#*E#*F#
41	FASE 6		175,000	0,20			35,000	C#*D#*E#*F#
42	FASE 7		380,000	0,20			76,000	C#*D#*E#*F#
44	Previsió en zona d'escales				25,00		25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.296,600**

8 P2RA-EU7I m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Àrea (m2)	Gruix (m)	Volum (m3)			
2	Paviment formigó continu vermell							
3	FASE 1							
4	Viaducte		122,000	0,20			24,400	C#*D#*E#*F#
5	FASE 2							
6	Accés Olot		665,000	0,20			133,000	C#*D#*E#*F#
7	Costat sala Hipostila		94,000	0,20			18,800	C#*D#*E#*F#
8	FASE 3							
9	Accés Carmel		605,000	0,20			121,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

10	Camí sota zona picnic	325,000	0,20		65,000	C#*D#*E#*F#
11	FASE 7					
12	Accés Olot	305,000	0,20		61,000	C#*D#*E#*F#
13	Baixada llàgrimes	244,000	0,20		48,800	C#*D#*E#*F#
15	Paviment formigó desactivat amb àrid vist					
16	FASE 1					
17	Accés Carmel	690,000	0,20		138,000	C#*D#*E#*F#
18	FASE 4					
19	Viaducte de dalt	612,000	0,20		122,400	C#*D#*E#*F#
20	FASE 6					
21	Turó tres Creus	320,000	0,20		64,000	C#*D#*E#*F#
22	Baixada Gloria	1.088,000	0,20		217,600	C#*D#*E#*F#
24	Paviment continu abuixardat					
25	FASE 5	165,000	0,20		33,000	C#*D#*E#*F#
27	Previsió en zona d'escales			25,00	25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.072,000**

9 P2RA-EU7F m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Àrea (m2)	Gruix (m)	Volum (m3)			
2	Paviment pedra granitica							
3	FASE 1		15,000	0,20			3,000	C#*D#*E#*F#
4	FASE 2		90,000	0,20			18,000	C#*D#*E#*F#
5			48,000	0,20			9,600	C#*D#*E#*F#
6			10,000	0,20			2,000	C#*D#*E#*F#
7	FASE 3		10,000	0,20			2,000	C#*D#*E#*F#
8	FASE 4		46,000	0,20			9,200	C#*D#*E#*F#
9	FASE 5		13,000	0,20			2,600	C#*D#*E#*F#
11	Paviment pedra calcària							
12	FASE 2		106,000	0,20			21,200	C#*D#*E#*F#
14	Paviment sauló sòlid							
15	FASE 5		230,000	0,20			46,000	C#*D#*E#*F#
16	FASE 6		175,000	0,20			35,000	C#*D#*E#*F#
17	FASE 7		380,000	0,20			76,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **224,600**

Obra	01	PRESSUPOST DRENATGE, SANEJAMENT I REG	
Capítol	06	PAVIMENTS	
Titol 3	02	REPOSICIONS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P931-10ROO m3 Base de formigó de formigó en massa HM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	superficie (m2)	Gruix (m)				
3	Paviment de tac de pedra granitica							
4	FASE 1		15,000	0,15			2,250	C#*D#*E#*F#
5	FASE 2		90,000	0,15			13,500	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

6		48,000	0,15	7,200	C#*D#*E#*F#
7	FASE 3	10,000	0,15	1,500	C#*D#*E#*F#
8	FASE 4	46,000	0,15	6,900	C#*D#*E#*F#
9	FASE 5	6,000	0,15	0,900	C#*D#*E#*F#
10					C#*D#*E#*F#
11	Paviment de llambordins de pedra granítica				
12	FASE 5	7,000	0,15	1,050	C#*D#*E#*F#
14	Paviment de lloses de pedra calcària				C#*D#*E#*F#
15	FASE 2	106,000	0,15	15,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **49,200**

2 P9VF-I3LC m Formació d'esglaó amb formigó d'ús no estructural HNE-15/P/10 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Entre Pg Palmeres - Pl. Natura		30,000	1,00			30,000	C#*D#*E#*F#
3	Entre Pl. Natura - Sala Hipòstila		42,000	1,00			42,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **72,000**

3 P2241-I16T m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	REPOSICIÓ PAVIMENT SAULÓ	T	Àrea (m2)					
2	FASE 1		250,000				250,000	C#*D#*E#*F#
3	Costat accés carmel		245,000				245,000	C#*D#*E#*F#
4	Zona Parc infantil							C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6	FASE 2							C#*D#*E#*F#
7	Jardins d'Austria		160,000				160,000	C#*D#*E#*F#
8			160,000				160,000	C#*D#*E#*F#
9			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#
11	FASE 3							C#*D#*E#*F#
12	Passeig palmeres		1.025,000				1.025,000	C#*D#*E#*F#
13								C#*D#*E#*F#
14	FASE 4							C#*D#*E#*F#
15	Zona picnic		95,000				95,000	C#*D#*E#*F#
16	Camí de dalt		690,000				690,000	C#*D#*E#*F#
18	FASE 5							C#*D#*E#*F#
19	Camí de dalt		1.080,000				1.080,000	C#*D#*E#*F#
20	Zona picnic		290,000				290,000	C#*D#*E#*F#
21								C#*D#*E#*F#
22	FASE 6							C#*D#*E#*F#
23	Camí cap Turró 3 Creus		150,000				150,000	C#*D#*E#*F#
24								C#*D#*E#*F#
25	FASE 7							C#*D#*E#*F#
26	Passegi palmeres		925,000				925,000	C#*D#*E#*F#
28	REPOSICIÓ Paviment formigó continu vermell	T	Àrea (m2)					
29	FASE 1							
30	Viaducte		122,000				122,000	C#*D#*E#*F#
31	FASE 2							C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

AMIDAMENTS

32	Accés Olot	665,000	665,000	C#*D#*E#*F#
33	Costat sala Hipostila	94,000	94,000	C#*D#*E#*F#
34	FASE 3			C#*D#*E#*F#
35	Accés Carmel	605,000	605,000	C#*D#*E#*F#
36	Camí sota zona picnic	325,000	325,000	C#*D#*E#*F#
37	FASE 7			
38	Accés Olot	305,000	305,000	C#*D#*E#*F#
39	Baixada llàgrimes	244,000	244,000	C#*D#*E#*F#
40				C#*D#*E#*F#
41	REPOSICIÓ PAVIMENT SAULÓ SÒLID	T		
42	FASE 1			
43	Accés Carmel	690,000	690,000	C#*D#*E#*F#
44	FASE 4			C#*D#*E#*F#
45	Viaducte de dalt	612,000	612,000	C#*D#*E#*F#
46	FASE 5	230,000	230,000	C#*D#*E#*F#
47	FASE 6			C#*D#*E#*F#
48	Turó tres Creus	320,000	320,000	C#*D#*E#*F#
49	Baixada Gloria	1.088,000	1.088,000	C#*D#*E#*F#
50	Itinerari biodiversitat	175,000	175,000	C#*D#*E#*F#
51	FASE 7			C#*D#*E#*F#
52	Itinerari biodiversitat	380,000	380,000	C#*D#*E#*F#
53				C#*D#*E#*F#
54	Paviment continu abuixardat			C#*D#*E#*F#
55	FASE 5	165,000	165,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11.105,000**

4 P9A2-DN50 m3 Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	REPOSICIÓ PAVIMENT SAULÓ	T	Àrea (m2)	Gruix (m)				
2	FASE 1		250,000	0,50			125,000	C#*D#*E#*F#
3	Costat accés carmel		245,000	0,50			122,500	C#*D#*E#*F#
4	Zona Parc infantil							C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6	FASE 2							C#*D#*E#*F#
7	Jardins d'Austria		160,000	0,50			80,000	C#*D#*E#*F#
8			160,000	0,50			80,000	C#*D#*E#*F#
9			15,000	0,50			7,500	C#*D#*E#*F#
10			42,000	0,50			21,000	C#*D#*E#*F#
11								C#*D#*E#*F#
12	FASE 3							C#*D#*E#*F#
13	Passeig palmeres		1.025,000	0,50			512,500	C#*D#*E#*F#
15	FASE 4							C#*D#*E#*F#
16	Zona picnic		95,000	0,50			47,500	C#*D#*E#*F#
17	Camí de dalt		690,000	0,50			345,000	C#*D#*E#*F#
19	FASE 5							
20	Camí de dalt		1.080,000	0,50			540,000	C#*D#*E#*F#
21	Zona picnic		290,000	0,50			145,000	C#*D#*E#*F#
23	FASE 6							
24	Camí cap Turró 3 Creus		150,000	0,50			75,000	C#*D#*E#*F#
26	FASE 7							
27	Passegi palmeres		925,000	0,50			462,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.563,500**

5 P9A5-IRGE m2 Paviment de sauló estabilitzat, executat amb mitjans manuals, tipus sauló sòlid, conglomerat o equivalent, amb dotació i característiques a definir per la DO, barrejat amb planta mòbil dosificadora, amb gruix mínim de 15 cm,

AMIDAMENTS

transports dins d'obra amb dúmper, estesa i piconatge del material al 95% del PM i part propocional de treballs manuals i amb medis de baix rendiment en els límits i racons. Inclosa logística i transport.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	REPOSICIÓ PAVIMENT SAULÓ SÒLID	T	Àrea (m2)					
2	FASE 5		230,000				230,000	C#*D#*E#*F#
3	FASE 6							
4	Itinerari biodiversitat		175,000				175,000	C#*D#*E#*F#
5	FASE 7							
6	Itinerari biodiversitat		380,000				380,000	C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **785,000**

6 P9A5-IRGZ m2

Paviment de sauló estabilitzat, executat amb mitjans mecànics, tipus sauló sòlid, conglomerat o equivalent, amb dotació i característiques a definir per la DO, barrejat amb planta mòbil dosificadora, amb gruix mínim de 15 cm, transports dins d'obra amb dúmper, estesa i piconatge del material al 95% del PM i part propocional de treballs manuals i amb medis de baix rendiment en els límits i racons. Inclosa logística i transport.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	REPOSICIÓ PAVIMENT SAULÓ SÒLID	T	Àrea (m2)					
2	FASE 1							
3	Accés Carmel		690,000				690,000	C#*D#*E#*F#
4	FASE 4							C#*D#*E#*F#
5	Viaducte de dalt		612,000				612,000	C#*D#*E#*F#
6	FASE 6							
7	Turó tres Creus		320,000				320,000	C#*D#*E#*F#
8	Baixada Gloria		1.088,000				1.088,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.710,000**

7 P938-DFU7 m3

Base de tot-u artificial subministrat en saques, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	REPOSICIÓ PAVIMENT SAULÓ SÒLID	T	Àrea (m2)	Gruix (m)				
2	FASE 5		230,000	0,20	0,70		32,200	C#*D#*E#*F#
3	FASE 6							
4	Itinerari biodiversitat		175,000	0,20	0,70		24,500	C#*D#*E#*F#
5	FASE 7							
6	Itinerari biodiversitat		380,000	0,20	0,70		53,200	C#*D#*E#*F#
7	FASE 1							
8	Accés Carmel		690,000	0,20	0,70		96,600	C#*D#*E#*F#
9	FASE 4							C#*D#*E#*F#
10	Viaducte de dalt		612,000	0,20	0,70		85,680	C#*D#*E#*F#
11	FASE 6							
12	Turó tres Creus		320,000	0,20	0,70		44,800	C#*D#*E#*F#
13	Baixada Gloria		1.088,000	0,20	0,70		152,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **489,300**

8 P9A5-IRGX u

Implantació per a l'execució de paviment de sauló estabilitzat, inclosa la logística i trasllats

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

9 P9G6-4XOK m2

Paviment de formigó amb formigó HM-30/B / 20 / X0 + XM1 de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic, amb bomba estàtica. L'elecció del tipus de formigó es realitzarà en base al codi estructural per part de la DO

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Àrea (m2)					
2	Paviment formigó continu vermell							
3	FASE 1							C#*D#*E#*F#
4	Viaducte		122,000				122,000	C#*D#*E#*F#
5	FASE 2							C#*D#*E#*F#
6	Accés Olot		665,000				665,000	C#*D#*E#*F#
7	Costat sala Hipostila		94,000				94,000	C#*D#*E#*F#
8	FASE 3							C#*D#*E#*F#
9	Accés Carmel		605,000				605,000	C#*D#*E#*F#
10	Camí sota zona picnic		325,000				325,000	C#*D#*E#*F#
11	FASE 7							C#*D#*E#*F#
12	Accés Olot		305,000				305,000	C#*D#*E#*F#
13	Baixada llàgrimes		244,000				244,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.360,000**

10 P9G9-NRZY m2

Paviment de formigó HA-30/B/10/XC2+XM1 desactivat, de consistència tova, granulat de riu de cantell arrodonit, grandària màxima del granulat, 10 mm, de 15 cm de gruix, escampat amb bomba estàtica, estesa i vibratge manual i acabat reglejat amb additiu, per a paviment continu, reglejat i remolinat acabat superficial amb remolinador mecànic. L'elecció del tipus de formigó es realitzarà en base al codi estructural per part de la DO

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Àrea (m2)					
2	Paviment formigó desactivat amb àrid vist							
3	FASE 4		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,000**

11 P9G3-NVV6 m

Tall amb serra de disc en paviment per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 4 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Àrea (m2)	1 junta c/				
2	Paviment formigó continu		2.360,000	25,00			94,400	C#/D#
3	SAULÓ SÒLID							C#/D#
4	FASE 1							
5	Accés Carmel		690,000	25,00			27,600	C#/D#
6	FASE 4							C#/D#
7	Viaducte de dalt		612,000	25,00			24,480	C#/D#
8	FASE 5		230,000	25,00			9,200	C#/D#
9	FASE 6							C#/D#
10	Turó tres Creus		320,000	25,00			12,800	C#/D#
11	Baixada Gloria		1.088,000	25,00			43,520	C#/D#
12	Itinerari biodiversitat		175,000	25,00			7,000	C#/D#
13	FASE 7							C#/D#
14	Itinerari biodiversitat		380,000	25,00			15,200	C#/D#
15								C#/D#
16	Paviment formigó continu vermell							C#/D#
17	FASE 1							C#/D#
18	Viaducte		122,000	25,00			4,880	C#/D#

AMIDAMENTS

19	FASE 2				C#/D#
20	Accés Olot	665,000	25,00	26,600	C#/D#
21	Costat sala Hipostila	94,000	25,00	3,760	C#/D#
22	FASE 3				C#/D#
23	Accés Carmel	605,000	25,00	24,200	C#/D#
24	Camí sota zona picnic	325,000	25,00	13,000	C#/D#
25	FASE 7				C#/D#
26	Accés Olot	305,000	25,00	12,200	C#/D#
27	Baixada llàgrimes	244,000	25,00	9,760	C#/D#

TOTAL AMIDAMENT **328,600**

12 P9B7-35N1 m2 Paviment de pedra granítica nacional amb una cara flamejada, preu alt, de 20 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Àrea (m2)					
2	Paviment de tac de pedra granitica							
3	FASE 1		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
4	FASE 2		90,000				90,000	C#*D#*E#*F#
5			48,000				48,000	C#*D#*E#*F#
6			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
7	FASE 3		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
8	FASE 4		46,000				46,000	C#*D#*E#*F#
9	FASE 5		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **225,000**

13 P9B3-V8IN m2 Paviment peces granítiques 30x10x8 cm, col·locats amb morter i reblert de junts amb beurada de ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Àrea (m2)					
2	Paviment llambordí granitic							
3	FASE 5		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

14 P9B4-IBHL m2 Paviment de pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 40 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter ciment 1:8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment de lloses de pedra calcària	T	Àrea (m2)					
2	FASE 2		106,000				106,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **106,000**

15 P9GA-HP80 m2 Paviment de formigó amb acabat de textura especial de 12 cm de gruix amb fibres sintètiques i acabat buixardat, amb bomba estàtica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Àrea (m2)					
2	Paviment formigó acabat abuixardat							
3	FASE 2 Casa Gaudí		165,000				165,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **165,000**

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST DRENATGE, SANEJAMENT I REG
Capítol 07 DESVIAMENTS D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P6AC-D7DY m Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Camins principals		2,000	3.325,00			6.650,000	C#*D#*E#*F#
3	Tancaments perfimetrals		2,000	1.000,00			2.000,000	C#*D#*E#*F#
4	Camins secundaris		2,000	650,00			1.300,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9.950,000**

2 PB2A-0ES1 m Trasllat i recol·locació dins de l'obra de tanca mòbil metàl·lica, col·locada sobre peus de formigó, amb mitjans mecànics, segons indicacions de la D.O.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Desplaçaments	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Camins principals		2,000	3.325,00			6.650,000	C#*D#*E#*F#
3	Tancaments perimetrals		3,000	1.000,00			3.000,000	C#*D#*E#*F#
4	Camins secundaris		3,000	650,00			1.950,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11.600,000**

3 PB25-54XB m Subministrament de barrera de seguretat simple, prefabricada de formigó, tipus BHSP J6/0a (New Jersey, Rebloc o equivalent), amb perfil a una cara i l'altra vertical, de dimensions i detalls segons plànols i indicacions de la DO, totalment col·locada, inclòs el pintat de color groc, manteniment, i desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2			200,000				200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **200,000**

4 PB2A-0ES6 m Trasllat de barrera de seguretat, prefabricada de formigó.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					
2			200,000				200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **200,000**

5 PBBB-DVX1 m2 Placa d'acer galvanitzat de més d'1,40 m2, per a senyal informatiu amb fons groc, amb contingut alfanumèric i esquemes a determinar per la DO, amb revestiment reflectant eg classe RA1, inclosos elements de fixació al suport i el suport fins a 5 m, la col·locació, el manteniment, la retirada i la reposició de paviment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Amplada	Alçada			
2			10,000	1,75	1,75		30,630	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,630**

6 PBBB-DVX2 m2 Placa d'acer galvanitzat de menys d'1,40 m2, per a senyal informatiu amb fons groc, amb contingut alfanumèric i esquemes a determinar per la DO, amb revestiment reflectant eg classe RA1, inclosos elements de fixació al suport i el suport fins a 5 m, la col·locació, el manteniment, la retirada i la reposició de paviment.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Amplada	Alçada			
2			10,000	0,70	1,00		7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

7 PBB2-56H9 m Suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Nombre de pal	Alçada			
2			10,000	2,00	4,92		98,400	C#*D#*E#*F#
3			10,000	1,00	4,10		41,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 139,400

8 P1512-35FA m2 Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs Criteri 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.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Amplada	Longitut mitjan			
2			20,000	1,00	6,00		120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 120,000

9 PB2A-0E11 u Equip diari de seguretat per al desviament de trànsit i moviments a l'interior del parc de vianants i maquinària d'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Mesos (u)	Dies (u)				
2			18,000	23,00			414,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 414,000

Obra 01 PRESSUPOST DRENATGE, SANEJAMENT I REG
Capítol 08 GESTIÓ DE 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		T	Volum (m3)					
2	Residus especials		31,320				31,320	C#*D#*E#*F#
3	Residus no especials		404,960				404,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 436,280

2 P2R6-4I4Y 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 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)					
2	Residus no especials		404,960				404,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 404,960

3 P2RA-EU1V m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)					
2	Residus de plàstic		77,780				77,780	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 77,780

4 P2RA-EU23 m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)					
2	Residus de fusta		48,210				48,210	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 48,210

5 P2RA-EU25 m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)					
2	Residus de ferralla i metàl·lics		54,530				54,530	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 54,530

6 P2RA-EU1X m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)					
2	Residus de paper i cartró		52,430				52,430	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 52,430

7 P2RA-EU2F m3 Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no perillosos amb una densitat 0,75 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)					
2	Residus vegetals		73,850				73,850	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 73,850

8 P2R5-DT1L m3 Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)					
2	Residus especials		31,320				31,320	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **31,320**

9 P2RA-EU1U m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra contaminada perillosos, procedents d'excavació, amb codi 17 05 03* segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)					
2	Residus especials		31,320				31,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **31,320**

Obra 01 PRESSUPOST DRENATGE, SANEJAMENT I REG
Capítol 09 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 XPA0-SS01 pa Partida alçada d'abonament íntegre per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST DRENATGE, SANEJAMENT I REG
Capítol 10 ARQUEOLOGIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P22Z-3R01 h Direcció arqueològica, inclou control i seguiment de l'excavació per la possible aparició de restes arqueològiques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	h					
2			1.541,370				1.541,370	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.541,370**

2 P22Z-3R02 h Elaboració de memòria i informes arqueològics, d'acord amb els requeriments del Departament d'Arqueologia de l'Ajuntament de Barcelona

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	h					
2			1.541,370	0,50			770,690	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **770,690**

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 18/07/25 Pàg.: 1

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
1	P242-NITZ	m3	Càrrega de terres no contaminades o residus amb mitjans mecànics i manuals a saques tipus big bag, i transport de saques des de punt de treball a punt d'aplec exterior, amb camió de 3,5 t, amb un recorregut de fins a 2 km, inclòs senyalista per a garantir la seguretat de la circulació de maquinària en convivència amb el públic del parc	43,24	8.232,44	355.970,71	10,77	10,77
2	P2255-DPIP	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible	78,33	2.855,73	223.689,33	6,77	17,54
3	PJSR-BT7Q	m	Tub recobert amb llana de polipropilè, per a reg per degoteig, de 16 mm, amb degoters autocompensats integrats cada 40 cm, soterrat 10cm	5,30	27.240,00	144.372,00	4,37	21,91
4	P221B-EL7Z	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb miniexcavadora de combustible i ajudes manuals, amb les terres deixades a la vora	26,28	5.193,82	136.493,59	4,13	26,04
5	P2R4-VSNZ	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades en saques tipus big bag a obra exterior o centre de valorització, amb camió grua de 5t, amb un recorregut de fins a 10 km, inclosa part proporcional de retirada de saques tipus big bag	18,46	6.495,84	119.913,21	3,63	29,66
6	P9G6-4XOK	m2	Paviment de formigó amb formigó HM-30/B / 20 / X0 + XM1 de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic, amb bomba estàtica. L'elecció del tipus de formigó es realitzarà en base al codi estructural per part de la DO	47,87	2.360,00	112.973,20	3,42	33,08

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 18/07/25 Pàg.: 2

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
7	PJS1-ELEV	u	Desmuntatge i deposició d'aspersor, difusor o miniaspersor existent, descoberta del tub d'alimentació, muntatge en el mateix punt d'alçador de tub d'acer galvanitzat de diàmetre 50mm i 160cm de longitud per a nou aspersor de turbina emergent o miniaspersor rotatiu emergent, no inclosos en aquesta partida, clavat de l'alçador al terreny amb dau de formigó enterrat de forma que quedi 1m de tub vist per sobre de la cota del terreny, inclosa l'excavació de la base, la cala de descobriment del tub d'alimentació de l'aspersor original,la connexió mitjançant bobina a la connexió preexistent, deixant el maniguet enterrat a peu de l'alçado, tot completament instal·lat, regulat i en funcionament	107,40	966,00	103.748,40	3,14	36,22
8	P9A5-IRGZ	m2	Paviment de sauló estabilitzat, executat amb mitjans mecànics, tipus sauló sòlid, conglomerat o equivalent, amb dotació i característiques a definir per la DO, barrejat amb planta mòbil dosificadora, amb gruix mínim de 15 cm, transports dins d'obra amb dúmper, estesa i piconatge del material al 95% del PM i part propocional de treballs manuals i amb medis de baix rendiment en els límits i racons. Inclosa logística i transport.	29,72	2.710,00	80.541,20	2,44	38,66
9	P221B-NMNL	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària en roca, realitzada amb miniexcavadora amb martell trencador i ajudes manuals i amb les terres deixades a la vora	50,56	1.361,76	68.850,59	2,08	40,74
10	P9A2-DN50	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM	26,17	2.563,50	67.086,80	2,03	42,77
11	P2146-DJ4M	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	11,69	5.235,00	61.197,15	1,85	44,62
12	P22Z-3R01	h	Direcció arqueològica, inclou control i seguiment de l'excavació per la possible aparició de restes arqueològiques	39,00	1.541,37	60.113,43	1,82	46,44
13	P221B-NYEI	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora	165,68	350,22	58.024,45	1,76	48,20

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 18/07/25 Pàg.: 3

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
14	P2RA-EU7K	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	8,49	6.606,32	56.087,66	1,70	49,89
15	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	247,95	223,00	55.292,85	1,67	51,57
16	PG33-ZA1F	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x2,5 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	5,62	9.069,00	50.967,78	1,54	53,11
17	XPA0-SS01	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut	49.908,95	1,00	49.908,95	1,51	54,62
18	P2255-NPGK	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant compactador de combustible, amb compactació del 95% PM	15,35	3.220,16	49.429,46	1,50	56,11

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 18/07/25 Pàg.: 4

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
19	PFB3-W7LS	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt	13,09	3.700,00	48.433,00	1,47	57,58
20	PD7E-VYA7	m	Rehabilitació col·lector NT60 per encamisat amb màniga reforçada amb curat per llum ultravioleta. Inclou: - Camió, neteja i gestió dels residus generats - Subministrament, col·locació i curat amb UV de màniga reforçada - Informe d'inspecció de CCTV per certificar el treball realitzat	1.007,00	44,00	44.308,00	1,34	58,92
21	PJS1-6U4M	u	Aspersor de turbina, amb radi de cobertura de 8 a 14 m, amb cos emergent de plàstic d'alçària 15 cm, amb connexió de diàmetre 3/4´´, amb vàlvula antidrenatge, i amb memòria de sector, connectat amb bobina a la canonada, i regulat	77,10	557,00	42.944,70	1,30	60,22
22	PG2N-EUFS	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada	10,90	3.700,00	40.330,00	1,22	61,44
23	PN70-ED1F	u	Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada	2.950,07	13,00	38.350,91	1,16	62,60
24	PB2A-0E11	u	Equip diari de seguretat per al desviament de trànsit i moviments a l'interior del parc de vianants i maquinària d'obra	88,48	414,00	36.630,72	1,11	63,71
25	PB2A-0ES1	m	Trasllat i recol·locació dins de l'obra de tanca mòbil metàl·lica, col·locada sobre peus de formigó, amb mitjans mecànics, segons indicacions de la D.O.	3,02	11.600,00	35.032,00	1,06	64,77

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 18/07/25 Pàg.: 5

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
26	P9BA-NMHB	m2	Revestiment de canal amb pedra granítica nacional serrada i sense polir, preu superior, de 80 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2	380,44	89,00	33.859,16	1,02	65,79
27	P21G-N111	m	Retirada de canonada de reg amb presència de fibrociment i part proporcional d'arquetes segons procediment descrit a l'annex de gestió de residus. Inclou sistema de bossa amb guants de polietilè amb mitjans manuals, reg del tub amb líquid fixador de les fibres d'amiant, empaquetat i càrrega en saques o camió corresponent	41,98	802,50	33.688,95	1,02	66,81
28	PRL9-A43C	u	Manteniment anual de la vegetació existent durant l'obra, gestionat a través de l'abonament a Parcs i Jardins, que n'assumirà l'execució	21.821,10	1,50	32.731,65	0,99	67,80
29	PN32-AXGS	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 80 (per a tubs de diàmetre90 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i juntsd'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada	297,43	110,00	32.717,30	0,99	68,79
30	P9A5-IRGE	m2	Paviment de sauló estabilitzat, executat amb mitjans manuals, tipus sauló sòlid, conglomerat o equivalent, amb dotació i característiques a definir per la DO, barrejat amb planta mòbil dosificadora, amb gruix mínim de 15 cm, transports dins d'obra amb dúmper, estesa i piconatge del material al 95% del PM i part propocional de treballs manuals i amb medis de baix rendiment en els límits i racons. Inclosa logística i transport.	40,47	785,00	31.768,95	0,96	69,75
31	P9B7-35N1	m2	Paviment de pedra granítica nacional amb una cara flamejada, preu alt, de 20 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10	137,31	225,00	30.894,75	0,93	70,69

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 18/07/25 Pàg.: 6

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
32	PR36-8RV7	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals	102,11	300,84	30.718,77	0,93	71,62
33	P22Z-3R02	h	Elaboració de memòria i informes arqueològics, d'acord amb els requeriments del Departament d'Arqueologia de l'Ajuntament de Barcelona	39,00	770,69	30.056,91	0,91	72,53
34	P2241-I16T	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2	2,69	11.105,00	29.872,45	0,90	73,43
35	P2R6-4I4Z	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials en saques tipus big bag a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió grua de 5t, amb un recorregut de fins a 10 km, inclosa part proporcional de retirada de saques tipus big bag	20,69	1.409,88	29.170,42	0,88	74,31
36	P6AC-D7DY	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	2,82	9.950,00	28.059,00	0,85	75,16
37	PRL9-A43B	u	Manteniment anual de l'arbrat existent durant l'obra, gestionat a través de l'abonament a Parcs i Jardins, que n'assumirà l'execució	15.016,25	1,50	22.524,38	0,68	75,84
38	PDH0-NP4Z	u	Neteja i desembussada clavegueres i pous de clavegueram amb sistema hidrodinàmic d'altra pressió i neteja de iots. Inclou desplaçament i retirada d'equip, aigua i equip de teleinspecció. Totalment acabat	1.780,80	12,00	21.369,60	0,65	76,49

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
39	PFB3-W7LK	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt	7,04	2.925,00	20.592,00	0,62	77,11
40	PRIK-TQSN	m2	Palissada per estabilitzartalussos amb estructura feta amb fusta de castanyer o similar, de 20 cm de diametre, amb pals verticals cada 100 cm aproximadament, col·locats verticalment o lleugerament inclinats segons el pendent del marge, de 1,5 m d'alçada, clavats a la base del talús i pals horitzontals contra el terreny, suportats pels pals verticals i protegint tota la superfície a estabilitzar	142,44	138,00	19.656,72	0,59	77,71
41	P21D3-HCLN	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 4'' o 110 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i part proporcional d'arquetes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa en saques	10,45	1.872,50	19.567,63	0,59	78,30
42	PR61-NZHH	m2	Subministrament i plantació d'arbustiva en parterre. L'elecció de les espècies es consensuarà amb Espais Verds i Patrimoni en fase d'obra	22,43	859,40	19.276,34	0,58	78,88
43	P2214-I99A	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i deixant les terres a la vora	7,04	2.673,40	18.820,74	0,57	79,45
44	P9A5-IRGX	u	Implantació per a l'execució de paviment de sauló estabilitzat, inclosa la logística i trasllats	3.710,00	5,00	18.550,00	0,56	80,01
45	PJMZ-IREA	u	Connexió a la xarxa general amb escomesa de 2,5 m3/h, inclòs els drets de la companyia, el comptador volumètric , el ramal, connexions, permisos i accessoris	1.727,57	10,00	17.275,70	0,52	80,54

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
46	P2RA-EU7I	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	14,56	1.131,23	16.470,71	0,50	81,04
47	PDB9-5C62	m	Paret per a pou quadrat de 150x150 cm, de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:2:10	476,34	33,50	15.957,39	0,48	81,52
48	PJSM5-VA41	u	Pericó de fàbrica de maó per a instal·lacions de reg de mides interiors 40x40x40 cm, 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 i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	116,68	136,00	15.868,48	0,48	82,00
49	PG2N-EUFV	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada	5,35	2.945,00	15.755,75	0,48	82,47
50	PN32-AXGQ	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 50 (per a tubs de diàmetre63 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i juntsd'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada	110,45	140,00	15.463,00	0,47	82,94
51	PJSD-9ANA	u	Difusor emergent amb broquet giratori de 15 cm d'alçària emergent, amb un radi de reg de 2 a 10 m, amb vàlvula antidrenatge, 1/2´´ de diàmetre de connexió a la canonada, per una pressió de treball entre 1,5 i 3 bars, amb regulador de pressió connectat a la xarxa amb bobina	36,21	409,00	14.809,89	0,45	83,39

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
52	P9B4-IBHL	m2	Paviment de pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 40 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter ciment 1:8	138,09	106,00	14.637,54	0,44	83,83
53	PRF0-4BEX	m2	Reg manual amb mànega connectada a camió cisterna, amb una aportació mínima de 10 l/m2 i amb un recorregut fins al punt de càrrega no superior a 2 km	0,30	47.800,00	14.340,00	0,43	84,27
54	P938-DFU7	m3	Base de tot-u artificial subministrat en saques, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM	28,49	489,30	13.940,16	0,42	84,69
55	P9GA-HP80	m2	Paviment de formigó amb acabat de textura especial de 12 cm de gruix amb fibres sintètiques i acabat buixardat, amb bomba estàtica	84,47	165,00	13.937,55	0,42	85,11
56	P2241-52ST	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM	2,71	4.754,13	12.883,69	0,39	85,50
57	PB25-54XB	m	Subministrament de barrera de seguretat simple, prefabricada de formigó, tipus BHSP J6/0a (New Jersey, Rebloc o equivalent), amb perfil a una cara i l'altra vertical, de dimensions i detalls segons plànols i indicacions de la DO, totalment col·locada, inclòs el pintat de color groc, manteniment, i desmuntatge inclòs	63,47	200,00	12.694,00	0,38	85,88
58	P312-M7L9	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	123,39	97,38	12.015,72	0,36	86,25
59	PJS5-HA2S	u	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1''1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa, vàlvula de tancament amb junt EPDM i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada	173,79	69,00	11.991,51	0,36	86,61
60	PFB4-DW4A	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	9,10	1.281,00	11.657,10	0,35	86,96

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
61	PG2N-EUGM	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 80 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	2,94	3.760,00	11.054,40	0,33	87,30
62	P221B-ND2V	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 0.2 m3	236,21	45,90	10.842,04	0,33	87,63
63	PJSG-1001	u	Manteniment conductiu anual de les instal·lacions de reg automàtic, on s'inclouen les proves necessàries per comprovar el seu funcionament, programació, neteja, substitució de bateries o d'equips, ajustaments, canvis de broquets i emissors malmesos, manteniment complert de la xarxa de telegestió del reg, així com altres petites tasques necessàries pel seu correcte funcionament, segons especificacions de qualitat i freqüències mínimes establertes	10.703,88	1,00	10.703,88	0,32	87,95
64	PJSG-1002	u	Avaluació de l'índex global de risc de xarxa de reg per aspersió o difusió, segons la guia tècnica per a la prevenció i control de la legionel·losi en instal·lacions del Ministeri de Sanitat	105,63	98,00	10.351,74	0,31	88,26

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
65	PJSA6-TLPM	u	Capçal senzill de reg per a aspersió, de 2 ´´ de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 24V, format per: - 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN63 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 2´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 2´´-2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 6 contra rosca no aplica segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 2´´-2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 2´´-2´´-2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 2´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal - 3 vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 50 (per a tub de 2 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta	244,75	41,00	10.034,75	0,30	88,57
66	PJSA5-A7VI	u	Decodificador de 4 estacions, connectat al programador	500,45	20,00	10.009,00	0,30	88,87
67	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	22,12	436,28	9.650,51	0,29	89,16

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
68	PJSA5-A7VG	u	Decodificador de 2 estacions, connectat al programador	418,74	22,00	9.212,28	0,28	89,44
69	P965-EALT	m	Vorada de pedra granítica, recta, escairada, serrada mecànicament i flamejada, per a vorada, de 15x25 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 20 a 25 cm d'alçària	46,91	194,40	9.119,30	0,28	89,72
70	PD5B-5XMI	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 400 mm i de 380 a 460 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa cega classe F900, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 200 mm de gruix i parets de 200 mm de gruix	289,10	31,00	8.962,10	0,27	89,99
71	P9B7-35MQ	m2	Paviment de pedra granítica d'importació amb una cara polida i abrillantada, preu alt, de 30 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter ciment 1:8	356,42	25,00	8.910,50	0,27	90,26
72	P2146-NJ4M	m2	Demolició de paviment de terra-ciment tipus ´´Saulo Solid´´ o equivalent, fins a 20cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	10,84	793,50	8.601,54	0,26	90,52
73	PJSE-SOL2	u	Solenoide amb mòdul integrat per sistemes de control codificat de dos fils compatible amb qualsevol electrovàlvula del mercat	325,76	25,00	8.144,00	0,25	90,76
74	P22D1-DGOT	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor	6,75	1.175,00	7.931,25	0,24	91,00
75	PD55-E3LA	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó massís, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:4, sobre solera de 15 cm de formigó HNE-20/P/20	188,72	42,00	7.926,24	0,24	91,24

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
76	PJSA6-TLOM	u	Capçal senzill de reg per a degoteig, d'1 ´´ de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 24V, filtre d'anelles i vàlvula reductora de pressió, format per: - 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN32 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1´´-1´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 6 contra rosca no aplica segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1´´-1´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1´´-1´´-1´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal - 3 vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 25 (per a tub d'1 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta - 2 filtre per a instal·lació de reg d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat	257,71	30,00	7.731,30	0,23	91,48

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
			- 1 vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà					
77	PJSA5-A7VH	u	Decodificador d'1 estació, connectat al programador	238,60	30,00	7.158,00	0,22	91,69
78	PBBB-DVX1	m2	Placa d'acer galvanitzat de més d'1,40 m2, per a senyal informatiu amb fons groc, amb contingut alfanumèric i esquemes a determinar per la DO, amb revestiment reflectant eg classe RA1, inclosos elements de fixació al suport i el suport fins a 5 m, la col·locació, el manteniment, la retirada i la reposició de paviment.	232,11	30,63	7.109,53	0,22	91,91
79	P2RA-EU2F	m3	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no perillosos amb una densitat 0,75 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	41,07	171,85	7.057,88	0,21	92,12
80	P2255-N6AW	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant elèctric, amb compactació del 95% PM	25,96	268,17	6.961,69	0,21	92,33
81	P2RA-EU1U	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra contaminada perillosos, procedents d'excavació, amb codi 17 05 03* segons la Llista Europea de Residus	219,04	31,32	6.860,33	0,21	92,54

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
82	PJSA6-TLPA	u	Capçal senzill de reg per a degoteig, d'1 1/2 ´´ de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 24V, filtre d'anelles i vàlvula reductora de pressió, format per: - 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN50 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1 1/2´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 6 contra rosca no aplica segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1 1/2´´-1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal - 3 vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub d'1 1/2 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta - 1 filtre per a instal·lació de reg d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar	403,37	17,00	6.857,29	0,21	92,75

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
			roscat - 1 vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà					
83	PRD1-HBAU	m2	Protecció de la zona radical contra sobrecàrregues temporals, amb una capa de grava de gruix no inferior a 20 cm, col·locada sobre capa separadora de geotèxtil, i revestida amb planxa d'acer de 15 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	21,74	300,00	6.522,00	0,20	92,95
84	PDB9-5C60	m	Paret per a pou quadrat de 100x100 cm, de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:2:10	326,24	19,85	6.475,86	0,20	93,14
85	P931-10ROO	m3	Base de formigó de formigó en massa HM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	122,78	49,20	6.040,78	0,18	93,32
86	PJS2-5ARR	u	Arranjament del sistema de reg existent, consistent en la reparació i/o substitució de trams de canonada de reg fins a 2.00 m de longitud, reparació del sistema d'emisors amb un percentatge de substitució d'aspersors del 30%, i reparació de fuites. S'inclou la comprovació i posada en marxa. Es justificaran els treballs per l'aprovació de la direcció facultativa de les obres.	835,63	7,00	5.849,41	0,18	93,50
87	P2RA-EU7F	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	20,99	278,65	5.848,86	0,18	93,68
88	PD7E-NYA8	u	Execució de reparació de col·lector amb col·locació d'anell de fibre de vidre amb resina epoxi. Inclou desplaçament, muntatge a l'obra i retirada d'equip, subminsitrament d'aigua i equip d'inspecció. Totalment acabat	1.431,00	4,00	5.724,00	0,17	93,85

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
89	P2146-NJ46	m2	Demolició de paviment de llambordins/llosa de pedra col·locats sobre sobre solera de formigó fins a 20cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	16,20	338,00	5.475,60	0,17	94,02
90	PJSA6-TLOU	u	Capçal senzill de reg per a aspersió, d'1 1/2 ´´ de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 24V, format per: - 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN50 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1 1/2´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 6 contra rosca no aplica segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1 1/2´´-1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal - 3 vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub d'1 1/2 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta	188,30	28,00	5.272,40	0,16	94,18

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
91	PG2N-EUFW	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada	4,03	1.281,00	5.162,43	0,16	94,33
92	PRZ2-N040	u	Protecció d'arbre existent format per taulers de fusta de pi tractada fins a 2 m d'alçària, recobrint tota la superfície, col·locats sobre el tronc amb proteccions de poliestirè de 10x10x5mm, lligats amb filferro d'1,3 mm de gruix. Inclou la senyalització de la zona de protecció radicular, amb reas metàl·liques i malla taronja i esprai	49,46	98,00	4.847,08	0,15	94,48
93	PD7E-VYA8	u	Desplaçament, muntatge a l'obra i retirada d'equip de robot fresador per a eliminació d'arrels, localització d'escomeses, fresat d'escomeses penetrants, i tot obstacle que impedeixi la correcta instal·lació de la màniga	2.332,00	2,00	4.664,00	0,14	94,62
94	P2RA-10MPY	kg	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 05* segons la Llista Europea de Residus	0,21	22.160,00	4.653,60	0,14	94,76
95	PQ31-UC30	u	Font tipus Romàntica de Fàbregas o equivalent, formada per columna de fosa de ferro amb acabat pintat de 30 cm de diàmetre i 1,50 m d'alçària, aixeta amb polsador de llautó brunzit i base de la font de fosa de formigó, ancorada amb dau de formigó	916,96	5,00	4.584,80	0,14	94,90
96	PRZ1-NBB5	u	Fixació dins del clot de plantació de pa de terra d'arbre de perímetre entre 48 i 160cm, amb sistema de subjecció format per tres ancorategs metàl·lics, cables, cingla i sistema tensor	223,99	20,00	4.479,80	0,14	95,04

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
97	PDK2-NL6N	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40x40 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de grui i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	88,12	50,00	4.406,00	0,13	95,17
98	PD781-NBS2	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 500, 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 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa	84,44	51,50	4.348,66	0,13	95,30
99	PJSG-1004	u	Neteja i desinfecció preventiva de tots els elements que composen un sector de reg aeri, des del punt de subministrament de l'aigua fins a l'últim emissor del sector. Seguint protocol d'acord amb l'annex 3 del R.D. 865/2003, de 4 de juliol. Inclou la redacció d'informe resum de les feines fetes i el certificat de neteja i desinfecció de la xarxa segons l'annex 2 del Decret 352/2004, de 27 de juliol.	44,36	98,00	4.347,28	0,13	95,43
100	PJSA5-A7VJ	u	Decodificador per a sensors, connectat al programador	1.442,66	3,00	4.327,98	0,13	95,56
101	PRE11-NI8U	m2	Desbrossada de superfície de terreny en dues fases per eventual presència de fauna, amb desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc, sense recollir la brossa	4,83	859,40	4.150,90	0,13	95,69
102	PD7Z-N010	u	Adequació de l'interior de l'arqueta bypass a les noves necessitats segons valvuleria i sortides a clavegueram i cisterna Pota d'Elefant	3.837,34	1,00	3.837,34	0,12	95,80

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
103	PDK6-VAON	u	Execució de prova d'infiltració en una arqueta de reg, consistent en l'ompliment controlat d'aigua de la mateixa, amb monitoratge del temps de descens del nivell hídric, per determinar la capacitat d'infiltració del terreny segons la normativa tècnica aplicable. Inclou neteja prèvia de l'arqueta, subministrament i aportació d'aigua necessària, equip de mesura del nivell i cronòmetre, personal tècnic per a l'execució i seguiment, elaboració de l'informe amb resultats i conclusions, transport, mitjans auxiliars i despeses generals. No inclou modificacions o correccions en cas de resultats negatius ni excavacions addicionals.	172,39	22,00	3.792,58	0,11	95,92
104	P4GR-HAR1	m2	Restitució de trencadís, amb grau de dificultat alt i amb la intervenció del conservador-restaurador	924,57	4,00	3.698,28	0,11	96,03
105	PDK6-VAOO	u	Pericó de fàbrica de maó per a instal·lació de comptador d'aigua, per a escomesa de diàmetre 60 mm (tub PE DN75), de 120x60x60 cm de mides interiors amb paret de maó calat R-25, 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 200 mm i bastiment i tapa de planxa d'acer galvanitzat per a pericó de serveis, bastiment rectangular de 128x68x3,5 cm amb tapa antilliscant amb tirador ocultable i potes d'ancoratge	335,68	11,00	3.692,48	0,11	96,14
106	P9G3-NVV6	m	Tall amb serra de disc en paviment per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 4 cm	10,71	328,60	3.519,31	0,11	96,25
107	PDK1-DXA5	u	Bastiment i tapa quadrat de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	63,56	55,00	3.495,80	0,11	96,36

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
108	PD7E-NYA6	u	Desplaçament, muntatge a l'obra i retirada d'equips per a la rehabilitació de conduccions mitjançant màniga de curat mitjançant sistema de llum ultravioleta	1.690,70	2,00	3.381,40	0,10	96,46
109	PN14-FAEY	u	Vàlvula de comporta motoritzada amb brides, de cos curt, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per motorreductor trifàsic multivoltes, muntada en pericó de canalització soterrada	1.673,07	2,00	3.346,14	0,10	96,56
110	PDBD-H86M	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra	18,62	174,00	3.239,88	0,10	96,66
111	PFB4-DW48	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	7,14	444,00	3.170,16	0,10	96,75
112	PD5U-I7OX	u	Reixa per a interceptor, de acero corten de 750x380x55 mm, classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 13 dm2 de superfície d'absorció col·locada sobre bastiment, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 5 u	71,31	44,00	3.137,64	0,09	96,85
113	PD781-NBS1	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 400, 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 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa	55,59	56,00	3.113,04	0,09	96,94

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
114	PQ32-N001	u	Restauració de font existent per a exteriors d'acer, amb protecció antioxidant i pintura de partícules metàl·liques, inclòs instal·lació posterior amb aixeta temporitzada i reixa de desguàs amb forma de cercle complet, ancorada amb dau de formigó. La restauració implicarà el decapat del cos i la base de la font, l'aplicació d'un inhibidor de corrosió, l'aplicació d'una capa d'imprimació, i finalment una capa de pintura d'acabat. Les característiques de la pintura seran les de les fonts originals i hauran de ser validades pels tècnics de Barcelona Cicle de l'Aigua.	613,97	5,00	3.069,85	0,09	97,03
115	PG2N-EUGK	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	3,66	823,00	3.012,18	0,09	97,13
116	P9G9-NRZY	m2	Paviment de formigó HA-30/B/10/XC2+XM1 desactivat, de consistència tova, granulat de riu de cantell arrodonit, grandària màxima del granulat, 10 mm, de 15 cm de gruix, escampat amb bomba estàtica, estesa i vibratge manual i acabat reglejat amb additiu, per a paviment continu, reglejat i remolinat acabat superficial amb remolinador mecànic. L'elecció del tipus de formigó es realitzarà en base al codi estructural per part de la DO	85,45	35,00	2.990,75	0,09	97,22
117	PD5M-50UC	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=90 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren	24,79	119,00	2.950,01	0,09	97,31
118	PB2A-0ES6	m	Trasllat de barrera de seguretat, prefabricada de formigó.	14,65	200,00	2.930,00	0,09	97,39
119	P2RA-EU6S	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	19,44	149,80	2.912,11	0,09	97,48

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
120	PJSA6-TLOV	u	Capçal senzill de reg per a aspersió d'1 ´´ de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 24V, format per: - 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN32 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1´´-1´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 6 contra rosca no aplica segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1´´-1´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1´´-1´´-1´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal - 3 vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 25 (per a tub d'1 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta	106,88	27,00	2.885,76	0,09	97,57

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
121	P2148-IHB6	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 m	13,19	216,90	2.860,91	0,09	97,66
122	PJMZ-IRXG	u	Connexió a la xarxa general. inclou els drets de la companyia, el comptador volumètric per a escomesa de 10 m3/h, el ramal de 40 mm, connexions, permisos i accessoris	2.750,20	1,00	2.750,20	0,08	97,74
123	PFB4-DW45	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	5,53	485,00	2.682,05	0,08	97,82
124	P2R6-4I4Y	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 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	6,55	404,96	2.652,49	0,08	97,90
125	PD5S-9EOJ	m	Rasa de drenatge del terreny, per a recollir aigües superficials, de 60x80 cm, amb tub de PVC per a drenatges de 90 mm de diàmetre, en forma de volta i de paret simple, amb excavació mecànica, reblert de la rasa amb 50% de grava embolcallada amb geotèxtil i 50% de sorra, i càrrega de les terres sobrants sobre camió o contenidor	29,88	82,70	2.471,08	0,07	97,98
126	PJSA1-92KJ	u	Programador de reg amb alimentació a 24 V, codificable, ampliable i centralitzable, per a un nombre màxim de 100 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat	2.446,65	1,00	2.446,65	0,07	98,05

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
127	PRZ2-N012	u	Protecció d'arbre d'interès local formada per quatre rodons de fusta tractada de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavats 50 cm al terra, units entre ells per dos taulons travessers de fusta tractada de 3 m de llarg i 20 cm d'amplària, formant un quadrat de 3x3 m, inclòs el desmuntatge. Inclou la realització de cales manuals al voltant de l'arbre en cas d'haver d'obrir rases a les seves proximitats.	304,34	8,00	2.434,72	0,07	98,12
128	PFB3-W706	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 20, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	2,10	1.159,00	2.433,90	0,07	98,20
129	PD7Z-N020	u	Unitat de monitorització a distància de les vàlvules de comporta situades a l'interior de l'arqueta bypass segons especificacions de BSM i la DO, inclòs quadre a instal·lar al submarí, cablejat, elements auxiliars i completa instal·lació	2.247,41	1,00	2.247,41	0,07	98,27
130	PRI0-HBDY	m	Rotlle estructurat en fibra de 30 cm de diàmetre i 3 m de llargària, amb matriu de fibra de coco compactada; xarxa estructural exterior de polipropilè de 50 mm de malla i 2,5 mm de diàmetre, fixat al terreny amb estaques de castanyer de 10-12 cm de diàmetre i 1,2 m de llargària	72,50	30,00	2.175,00	0,07	98,33
131	P2241-52SS	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM	4,51	481,48	2.171,47	0,07	98,40
132	PRI9-NBDH	m	Feixines D=25cm de branques seques de material vegetal provinent de l'obra, de diàmetre variable entre 1 i 3 cm. Ancoratge amb vares d'acer corrugat de longitud 1m i DN 12mm, col·locades cada 2 metres i inserides fins a una profunditat de 70 cm per fixació al sòl. Doblegades en forma de J per no deixar elements punxants. col.rasa 30x10 cm obert.man.	45,48	47,00	2.137,56	0,06	98,46

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
133	PD50-48N1	u	Bastiment i reixa d'embornal abatible i reversible de 70x30 cm, de barres diagonals amb un sol nervi llargàriainal, de fosa dúctil, classe C250, amb compliment de la norma UNE EN-124, per a 25 t de càrrega de trencament, homologada com a model BARCELONA 1, col·locat amb morter	45,99	46,00	2.115,54	0,06	98,53
134	PJSM5-VA46	u	Pericó de fàbrica de maó per a instal·lacions de reg de mides interiors 120x60x60 cm per a varis 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 1:0,5:4, 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, abatible, pas lliure de 620x620 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	685,19	3,00	2.055,57	0,06	98,59
135	P2R5-DT1L	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	64,56	31,32	2.022,02	0,06	98,65
136	P9VF-I3LC	m	Formació d'esglaó amb formigó d'ús no estructural HNE-15/P/10 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm	26,05	72,00	1.875,60	0,06	98,71
137	P214P-116LD	m3	Enderroc de fonament aïllalt de formigó en massa, amb compressor i càrrega mecànica de runa sobre camió	70,46	25,00	1.761,50	0,05	98,76

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
138	PDK6-VANN	u	Realització d'assaig d'estanqueïtat i de resistència a la pressió d'una xarxa de canonades de reg, consistent en la comprovació de la no existència de fuites i la capacitat de mantenir la pressió de servei prevista sense pèrdues ni deformacions. L'assaig es realitza segons les especificacions tècniques del projecte o les normes UNE corresponents (ex. UNE-EN 805 per a conduccions). Inclou l'obtenció de les pressions de prova mitjançant bomba manual o motobomba, tancament temporal dels extrems del sistema, ompliment amb aigua i purga d'aire, aplicació de la pressió de càlcul + marge de seguretat (habitualment 1,5 vegades la pressió de servei), control de manòmetre i registre de resultats, redacció d'informe amb validació del resultat, mà d'obra tècnica especialitzada, mitjans auxiliars i despeses generals.	157,36	10,00	1.573,60	0,05	98,81
139	PDB1-OBFG	u	Solera de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 de 20 cm de gruix i de planta 1.5x1,5 m	62,63	24,00	1.503,12	0,05	98,85
140	PBB2-56H9	m	Suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs	10,63	139,40	1.481,82	0,04	98,90
141	PRD1-HBAO	m	Protecció de l'àrea de vegetació amb tanca mòbil de 2 m d'alçària, amb malla electrosoldada d'acer galvanitzat, fixada a peus prefabricats de formigó, amb el desmuntatge inclòs	3,43	432,00	1.481,76	0,04	98,94
142	PD781-NBOE	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 200, 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 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa	23,43	62,00	1.452,66	0,04	98,99

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
143	PG2N-EUFT	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 80 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada	3,16	444,00	1.403,04	0,04	99,03
144	PJM3-C2N2	u	Subministrament i instal.lació de comptador per a aigua, amb sensors ultrasònics, estanqueitat IP68, cabal d'arrencada 25litres/hora, amb sortida per polsos digitals, pera rang de cabals compatibles amb la instal·lació projectada, connectat amb brides sobre canonada de polietilé dins de pericó de registre, amb pantalla de LCD amb tota la informació, connexió elèctrica per a enviament de les dades (cablejat no inclòs), i petit material per a deixar-lo totalment instal.lat i en funcionament	651,66	2,00	1.303,32	0,04	99,07
145	PBBB-DVX2	m2	Placa d'acer galvanitzat de menys d'1,40 m2, per a senyal informatiu amb fons groc, amb contingut alfanumèric i esquemes a determinar per la DO, amb revestiment reflectant eg classe RA1, inclosos elements de fixació al suport i el suport fins a 5 m, la col·locació, el manteniment, la retirada i la reposició de paviment.	184,41	7,00	1.290,87	0,04	99,11
146	PD781-NBS0	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 315, 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 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	36,42	34,50	1.256,49	0,04	99,14
147	PDKN-NL6N	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40x40 cm, amb vàlvula reductora per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de grui i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	122,97	10,00	1.229,70	0,04	99,18

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
148	P2R5-Z58K	m3	Transport de residus especials d'amiant-ciment codi 17 06 01* o d'amiant friable codi 17 06 05*, procedents de la construcció a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor o sac flexible	85,56	13,85	1.185,01	0,04	99,22
149	P44R-R12P	kg	Subministre i muntatge d'acer galvanitzat S235JR per a elements de caldereria, embridada o soldada amb un nivell de qualitat de les unions soldades B o C segons UNE-EN 25817, amb una qualificació de les soldadures 1, 2 o 3 segons une 14011, inclòs part proporcional de brides normalitzades i mecanitzades, cargols, femelles i volanderes zincades bicromatades i engrassats inclosos tots els materials i galvanització d'aquests i medis auxiliars necessaris pel seu muntatge i col·locació, completament instal.lada i provada.	9,90	118,80	1.176,12	0,04	99,25
150	PG2N-EUFU	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 65 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada	2,41	485,00	1.168,85	0,04	99,29
151	P21G4-11AXS	m	Demolició puntual de cuneta de pedra granítica col·locada amb morter, de 0,50 m d'amplària i 20 cm de gruix, inclosa càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	30,16	37,00	1.115,92	0,03	99,32
152	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	2,72	408,00	1.109,76	0,03	99,36
153	PD55-E3LB	u	Caixa per a embornal de 140x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:6 sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20	267,37	4,00	1.069,48	0,03	99,39
154	PQ3Y-6UK0	u	Col·locació de font exterior ancorada amb dau de formigó	205,06	5,00	1.025,30	0,03	99,42
155	P9B3-V8IN	m2	Paviment peces granítiques 30x10x8 cm, col·locats amb morter i reblert de junts amb beurada de ciment	145,68	7,00	1.019,76	0,03	99,45

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
156	PJM9-E9K4	u	Doble ventosa embridada de diàmetre nominal 80 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada	964,32	1,00	964,32	0,03	99,48
157	PJM9-E9K6	u	Ventosa embridada de diàmetre nominal 50 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada	232,06	4,00	928,24	0,03	99,51
158	PJS1-SECC	u	Cala a peu d'aspersor existent per a descobrir canonada secundària, seccionament de la canonada i instal·lació de dos taps de final de línia per a dividir el sector en dos, incloent la prova d'estanqueïtat dels taps i el seu recobriment amb la terra d'excavació	56,64	16,00	906,24	0,03	99,53
159	PNZ0-36HH	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè dièn (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada	451,13	2,00	902,26	0,03	99,56
160	P931-10RII	m3	Base de formigó de formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0.2 a 2 m3, amb dúmper elèctric	111,39	7,80	868,84	0,03	99,59
161	PJSA5-A7VK	u	Decodificador de 6 estacions, connectat al programador	854,28	1,00	854,28	0,03	99,61
162	PD7Z-Y011	u	Connexionat d'embornal a claveguera o pou existent mitjançant segellat de la franquicia, inclòs tots els materials auxiliars necessaris	48,62	17,00	826,54	0,03	99,64
163	P9ZE-HBXS	u	Desmuntatge i col·locació per a situar a nova rasant de marc i tapa de pous de clavegueres amb morter d'alta resistència, inclòs càrrega manual de runa generada	390,17	2,00	780,34	0,02	99,66

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
164	PJSS-HBBN	u	Vàlvula antisifó per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2´´ de diàmetre, instal·lada en pericó	10,65	71,00	756,15	0,02	99,69
165	PJSS-IRW8	u	Vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2´´ de diàmetre, instal·lada en pericó	10,65	69,00	734,85	0,02	99,71
166	PJM8-H970	u	Purgador automàtic amb cos de fosa, de 40 mm de DN, embridat i col·locat en canonada, inclosos junts i accessoris de muntatge, completament instal·lat	171,82	4,00	687,28	0,02	99,73
167	P1512-35FA	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs Criteri 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.	5,51	120,00	661,20	0,02	99,75
168	PJS0-9EGG	u	Anella per a reg per degoteig formada per 1 volta de tub de 16 mm de diàmetre recobert amb llana de polipropilè, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb un diàmetre de l'anella de 120 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos	17,62	36,00	634,32	0,02	99,77
169	P2RA-EU23	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	12,14	48,21	585,27	0,02	99,79

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
170	PFB3-W714	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 50, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	7,40	72,00	532,80	0,02	99,80
171	PJSE-6UB4	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 3´´ 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	505,90	1,00	505,90	0,02	99,82
172	P21G5-54NN	u	Enderroc de caixa d'embornal existent, a ma i amb martell picador i càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor	27,78	18,00	500,04	0,02	99,83
173	PJSA4-95HP	u	Mòdul d'ampliació per programador de reg per afegir 48 estacions, instal·lat al programador, connectat als elements gobernats, programat i comprovat	491,82	1,00	491,82	0,01	99,85
174	PDBG-UD38	u	Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, amb l'anagrama municipal del servei col·locat amb morter, incloent la part proporcional de recalçament amb maó i morter	21,38	23,00	491,74	0,01	99,86
175	PJSQ-92NK	u	Sensor de pluja regulable amb protecciónantivandàlica en acer inoxidable per a instal·lació amb cables, instal·lat a una alçària màxima de 3 m i calibrat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.	449,60	1,00	449,60	0,01	99,88

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
176	PD781-WBOE	m	Claveguerón amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 200, 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 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric	44,03	10,00	440,30	0,01	99,89
177	PF34-3TFL	u	Maniguet de connexió de fosa de 200 mm de diàmetre nominal, amb una unió embridada amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i acabament llis per l'altre extrem i col·locat al fons de la rasa	217,89	2,00	435,78	0,01	99,90
178	PFM5-N0DN	u	Tub flexible amb dues unions roscades DN16mm, d'alumini anoditzat	28,81	15,00	432,15	0,01	99,91
179	PN12-DPRR	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	141,99	3,00	425,97	0,01	99,93
180	PDK1-NXAT	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x300 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	92,43	4,00	369,72	0,01	99,94
181	P214N-52TZ	m3	Enderroc d'estructures amb valor patrimonial (escales i murs), amb mitjans mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	34,43	10,50	361,52	0,01	99,95
182	PNE3-9B6F	u	Filtre per a instal·lació de reg de 3´´ de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga, i amb presa manomètrica, muntat roscat	319,57	1,00	319,57	0,01	99,96

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
183	PJSA6-TLPK	u	Capçal mestre de reg, de 2 ´´ de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 24V, format per: - 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN63 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 2´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 2´´-2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 6 contra rosca no aplica segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 2´´-2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 2´´-2´´-2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 2´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal - 3 vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 50 (per a tub de 2 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta	265,12	1,00	265,12	0,01	99,97
184	PDC5-VMIX	u	Estructura per a sistema urbà drenant SUD modular amb peces de polipropilè de 500x500x250 mm (LxAxH) formant una peça prismàtica de mides 0.5x0.5x1,5 m (LxAxH) i embolcallat amb geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit lligat tèrmicament de 130 a 140 g/m2, col·locat sense adherir	127,44	2,00	254,88	0,01	99,98

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
185	PFB4-DW47	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	12,03	20,00	240,60	0,01	99,98
186	PDBG-UD22	u	Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, amb l'anagrama municipal del servei col·locat amb morter, incloent la part proporcional de recalçament amb maó i morter	232,88	1,00	232,88	0,01	99,99
187	PREQ1-NGVU	m2	Recollida i apilat de restes vegetals en actuacions al medi natural, procedents de desbrollaments o arrabassaments amb densitat baixa d'arbrat amb mitjans manuals i distància màxima dels punts de recollida al lloc d'apilat de 15 m	1,11	200,00	222,00	0,01	100,00
188	PR61-8ZJQ	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 30x30x30 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	4,54	38,00	172,52	0,01	100,00
189	PN31-7424	u	Connexió a l'entrada de la xarxa general mitjançant collarí de vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada, per als tractaments periòdics de desinfecció de la instal·lació i antilegionel·la	52,76	3,00	158,28	0,00	100,01
190	PD7Z-Y010	u	Connexionat de claveguera a arqueta existent mitjançant obertura amb corona circular del diàmetre necessari i posterior segellat de la franquicia, inclòs tots els materials auxiliars necessaris	157,09	1,00	157,09	0,00	100,01
191	PNE3-9B6I	u	Filtre per a instal·lació de reg de 2´´ de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga, i amb presa manomètrica, muntat roscat	150,10	1,00	150,10	0,00	100,02

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
192	P21G7-NG0N	u	Retirada de reixa d'embornal existent, de qualsevol tipus, amb mitjans manuals i càrrega sobre camió	8,30	18,00	149,40	0,00	100,02
193	PDK2-AJYV	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, sifònic, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	140,86	1,00	140,86	0,00	100,02
194	P2253-547E	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra granítica, en tongades de 25 cm com a màxim	53,84	2,56	137,83	0,00	100,03
195	PD7Z-Y0Z0	u	Taponat de clavegueró/embornal fora de servei, amb fàbrica de maó calat, de 29x14x10 cm, rejuntat i arrebossat amb morter, inclòs condicionament del seu entorn, executat amb el clavegueram en servei	132,03	1,00	132,03	0,00	100,03
196	PDK1-DX9V	u	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, col·locada amb morter per a ram de paleta	116,19	1,00	116,19	0,00	100,04
197	P21G7-N511	u	Demolició interior de pou. Inclou repicat del formigó, retirada del material deixant-lo a peu d'obra	58,06	2,00	116,12	0,00	100,04
198	PY30-615B	m	Formació de passamurs amb tub de PVC de diàmetre 90 mm i d'1 m de llargària, com a màxim	14,36	8,00	114,88	0,00	100,04
199	PR4H2-94V2	u	Subministrament de Rosmarinus officinalis 'Prostratus' en contenidor de 3 l	2,81	38,00	106,78	0,00	100,05
200	PD7Z-Y01Z	u	Connexionat a pou existent mitjançant segellat de la franquícia, inclòs tots els materials auxiliars necessaris	48,62	2,00	97,24	0,00	100,05
201	PR36-8RUZ	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana	44,59	1,40	62,43	0,00	100,05
202	PR3C-8ZQQ	m2	Encoixinament amb escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3, escampada amb mitjans manuals en capa uniforme de gruix fins a 10 cm	6,08	5,60	34,05	0,00	100,05

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
203	P2146-DJ4K	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor	8,80	3,50	30,80	0,00	100,05
204	P21GM-FID4	m	Enderroc de clavegueró de formigó de 40x60 cm o de diàmetre 50 cm, com a màxim, sense solera, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	4,12	5,00	20,60	0,00	100,05
205	P2253-5477	m3	Reblert de rasa o pou amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de 25 cm com a màxim	20,13	0,62	12,48	0,00	100,05
206	P2RA-EU1V	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,00	77,78	0,00	0,00	100,05
207	P2RA-EU1X	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	0,00	52,43	0,00	0,00	100,05
208	P2RA-EU25	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	-32,86	54,53	-1.791,86	-0,05	100,00
			TOTAL:			**3.305.150,26**	**100,00**	

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	P1512-35FA	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs Criteri 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. (CINC EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	5,51 €
P-2	P2146-DJ4K	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor (VUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	8,80 €
P-3	P2146-DJ4M	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (ONZE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	11,69 €
P-4	P2146-NJ46	m2	Demolició de paviment de llambordins/llosa de pedra col·locats sobre sobre solera de formigó fins a 20cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (SETZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	16,20 €
P-5	P2146-NJ4M	m2	Demolició de paviment de terra-ciment tipus ´´Saulo Solid´´ o equivalent, fins a 20cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (DEU EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	10,84 €
P-6	P2148-IHB6	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 m (TRETZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	13,19 €
P-7	P214N-52TZ	m3	Enderroc d'estructures amb valor patrimonial (escales i murs), amb mitjans mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	34,43 €
P-8	P214P-116LD	m3	Enderroc de fonament aïllalt de formigó en massa, amb compressor i càrrega mecànica de runa sobre camió (SETANTA EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	70,46 €
P-9	P21D3-HCLN	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 4" o 110 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i part proporcional d'arquetes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa en saques (DEU EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	10,45 €
P-10	P21G-N111	m	Retirada de canonada de reg amb presència de fibrociment i part proporcional d'arquetes segons procediment descrit a l'annex de gestió de residus. Inclou sistema de bossa amb guants de polietilè amb mitjans manuals, reg del tub amb líquid fixador de les fibres d'amiant, empaquetat i càrrega en saques o camió corresponent (QUARANTA-UN EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	41,98 €
P-11	P21G4-11AXS	m	Demolició puntual de cuneta de pedra granítica col·locada amb morter, de 0,50 m d'amplària i 20 cm de gruix, inclosa càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (TRENTA EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	30,16 €

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-12	P21G5-54NN	u	Enderroc de caixa d'embornal existent, a ma i amb martell picador i càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor (VINT-I-SET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	27,78 €
P-13	P21G7-N511	u	Demolició interior de pou. Inclou repicat del formigó, retirada del material deixant-lo a peu d'obra (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	58,06 €
P-14	P21G7-NG0N	u	Retirada de reixa d'embornal existent, de qualsevol tipus, amb mitjans manuals i càrrega sobre camió (VUIT EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	8,30 €
P-15	P21GM-FID4	m	Enderroc de clavegueró de formigó de 40x60 cm o de diàmetre 50 cm, com a màxim, sense solera, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (QUATRE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	4,12 €
P-16	P2214-I99A	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i deixant les terres a la vora (SET EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	7,04 €
P-17	P221B-EL7Z	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb miniexcavadora de combustible i ajudes manuals, amb les terres deixades a la vora (VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	26,28 €
P-18	P221B-ND2V	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 0.2 m3 (DOS-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	236,21 €
P-19	P221B-NMNL	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària en roca, realitzada amb miniexcavadora amb martell trencador i ajudes manuals i amb les terres deixades a la vora (CINQUANTA EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	50,56 €
P-20	P221B-NYEI	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (CENT SEIXANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	165,68 €
P-21	P2241-52SS	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	4,51 €
P-22	P2241-52ST	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (DOS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	2,71 €
P-23	P2241-I16T	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (DOS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	2,69 €
P-24	P2253-5477	m3	Reblert de rasa o pou amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de 25 cm com a màxim (VINT EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	20,13 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-25	P2253-547E	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra granítica, en tongades de 25 cm com a màxim (CINQUANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	53,84	€
P-26	P2255-DPIP	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (SETANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	78,33	€
P-27	P2255-N6AW	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant elèctric, amb compactació del 95% PM (VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	25,96	€
P-28	P2255-NPGK	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant compactador de combustible, amb compactació del 95% PM (QUINZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	15,35	€
P-29	P22D1-DGOT	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor (SIS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	6,75	€
P-30	P22Z-3R01	h	Direcció arqueològica, inclou control i seguiment de l'excavació per la possible aparició de restes arqueològiques (TRENTA-NOU EUROS)	39,00	€
P-31	P22Z-3R02	h	Elaboració de memòria i informes arqueològics, d'acord amb els requeriments del Departament d'Arqueologia de l'Ajuntament de Barcelona (TRENTA-NOU EUROS)	39,00	€
P-32	P242-NITZ	m3	Càrrega de terres no contaminades o residus amb mitjans mecànics i manuals a saques tipus big bag, i transport de saques des de punt de treball a punt d'aplec exterior, amb camió de 3,5 t, amb un recorregut de fins a 2 km, inclòs senyalista per a garantir la seguretat de la circulació de maquinària en convivència amb el públic del parc (QUARANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	43,24	€
P-33	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT-I-DOS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	22,12	€
P-34	P2R4-VSNZ	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades en saques tipus big bag a obra exterior o centre de valorització, amb camió grua de 5t, amb un recorregut de fins a 10 km, inclosa part proporcional de retirada de saques tipus big bag (DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	18,46	€
P-35	P2R5-DT1L	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	64,56	€
P-36	P2R5-Z58K	m3	Transport de residus especials d'amiant-ciment codi 17 06 01* o d'amiant friable codi 17 06 05*, procedents de la construcció a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor o sac flexible (VUITANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	85,56	€
P-37	P2R6-4I4Y	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 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (SIS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	6,55	€

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-38	P2R6-4I4Z	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials en saques tipus big bag a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió grua de 5t, amb un recorregut de fins a 10 km, inclosa part proporcional de retirada de saques tipus big bag (VINT EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	20,69	€
P-39	P2RA-EU1U	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra contaminada perillosos, procedents d'excavació, amb codi 17 05 03* segons la Llista Europea de Residus (DOS-CENTS DINOU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	219,04	€
P-40	P2RA-EU1V	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS)	0,00	€
P-41	P2RA-EU1X	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS)	0,00	€
P-42	P2RA-EU23	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (DOTZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	12,14	€
P-43	P2RA-EU25	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus (MENYS TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	-32,86	€
P-44	P2RA-EU2F	m3	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no perillosos amb una densitat 0,75 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus (QUARANTA-UN EUROS AMB SET CÈNTIMS)	41,07	€
P-45	P2RA-EU6S	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (DINOU EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	19,44	€
P-46	P2RA-EU7F	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (VINT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	20,99	€
P-47	P2RA-EU7I	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	14,56	€
P-48	P2RA-EU7K	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (VUIT EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	8,49	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-49	P2RA-10MPY	kg	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 05* segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	0,21	€
P-50	P312-M7L9	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (CENT VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	123,39	€
P-51	P44R-R12P	kg	Subministre i muntatge d'acer galvanitzat S235JR per a elements de caldereria, embridada o soldada amb un nivell de qualitat de les unions soldades B o C segons UNE-EN 25817, amb una qualificació de les soldadures 1, 2 o 3 segons une 14011, inclòs part proporcional de brides normalitzades i mecanitzades, cargols, femelles i volanderes zincades bicromatades i engrassats inclosos tots els materials i galvanització d'aquests i medis auxiliars necessaris pel seu muntatge i col·locació, completament instal.lada i provada. (NOU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	9,90	€
P-52	P4GR-HAR1	m2	Restitució de trencadís, amb grau de dificultat alt i amb la intervenció del conservador-restaurador (NOU-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	924,57	€
P-53	P6AC-D7DY	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	2,82	€
P-54	P931-10RII	m3	Base de formigó de formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0.2 a 2 m3, amb dúmper elèctric (CENT ONZE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	111,39	€
P-55	P931-10ROO	m3	Base de formigó de formigó en massa HM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	122,78	€
P-56	P938-DFU7	m3	Base de tot-u artificial subministrat en saques, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM (VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	28,49	€
P-57	P965-EALT	m	Vorada de pedra granítica, recta, escairada, serrada mecànicament i flamejada, per a vorada, de 15x25 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 20 a 25 cm d'alçària (QUARANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	46,91	€
P-58	P9A2-DN50	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM (VINT-I-SIS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	26,17	€
P-59	P9A5-IRGE	m2	Paviment de sauló estabilitzat, executat amb mitjans manuals, tipus sauló sòlid, conglomerat o equivalent, amb dotació i característiques a definir per la DO, barrejat amb planta mòbil dosificadora, amb gruix mínim de 15 cm, transports dins d'obra amb dúmper, estesa i piconatge del material al 95% del PM i part propocional de treballs manuals i amb medis de baix rendiment en els límits i racons. Inclosa logística i transport. (QUARANTA EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	40,47	€

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-60	P9A5-IRGX	u	Implantació per a l'execució de paviment de sauló estabilitzat, inclosa la logística i trasllats (TRES MIL SET-CENTS DEU EUROS)	3.710,00	€
P-61	P9A5-IRGZ	m2	Paviment de sauló estabilitzat, executat amb mitjans mecànics, tipus sauló sòlid, conglomerat o equivalent, amb dotació i característiques a definir per la DO, barrejat amb planta mòbil dosificadora, amb gruix mínim de 15 cm, transports dins d'obra amb dúmper, estesa i piconatge del material al 95% del PM i part propocional de treballs manuals i amb medis de baix rendiment en els límits i racons. Inclosa logística i transport. (VINT-I-NOU EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	29,72	€
P-62	P9B3-V8IN	m2	Paviment peces granítiques 30x10x8 cm, col·locats amb morter i reblert de junts amb beurada de ciment (CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	145,68	€
P-63	P9B4-IBHL	m2	Paviment de pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 40 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter ciment 1:8 (CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	138,09	€
P-64	P9B7-35MQ	m2	Paviment de pedra granítica d'importació amb una cara polida i abrillantada, preu alt, de 30 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter ciment 1:8 (TRES-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	356,42	€
P-65	P9B7-35N1	m2	Paviment de pedra granítica nacional amb una cara flamejada, preu alt, de 20 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 (CENT TRENTA-SET EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	137,31	€
P-66	P9BA-NMHB	m2	Revestiment de canal amb pedra granítica nacional serrada i sense polir, preu superior, de 80 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (TRES-CENTS VUITANTA EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	380,44	€
P-67	P9G3-NVV6	m	Tall amb serra de disc en paviment per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 4 cm (DEU EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	10,71	€
P-68	P9G6-4XOK	m2	Paviment de formigó amb formigó HM-30/B / 20 / X0 + XM1 de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic, amb bomba estàtica. L'elecció del tipus de formigó es realitzarà en base al codi estructural per part de la DO (QUARANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	47,87	€
P-69	P9G9-NRZY	m2	Paviment de formigó HA-30/B/10/XC2+XM1 desactivat, de consistència tova, granulat de riu de cantell arrodonit, grandària màxima del granulat, 10 mm, de 15 cm de gruix, escampat amb bomba estàtica, estesa i vibratge manual i acabat reglejat amb additiu, per a paviment continu, reglejat i remolinat acabat superficial amb remolinador mecànic. L'elecció del tipus de formigó es realitzarà en base al codi estructural per part de la DO (VUITANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	85,45	€
P-70	P9GA-HP80	m2	Paviment de formigó amb acabat de textura especial de 12 cm de gruix amb fibres sintètiques i acabat buixardat, amb bomba estàtica (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	84,47	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-71	P9VF-I3LC	m	Formació d'esglaó amb formigó d'ús no estructural HNE-15/P/10 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm (VINT-I-SIS EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	26,05	€
P-72	P9ZE-HBXS	u	Desmuntatge i col·locació per a situar a nova rasant de marc i tapa de pous de clavegueres amb morter d'alta resistència, inclòs càrrega manual de runa generada (TRES-CENTS NORANTA EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	390,17	€
P-73	PB25-54XB	m	Subministrament de barrera de seguretat simple, prefabricada de formigó, tipus BHSP J6/0a (New Jersey, Rebloc o equivalent), amb perfil a una cara i l'altra vertical, de dimensions i detalls segons plànols i indicacions de la DO, totalment col·locada, inclòs el pintat de color groc, manteniment, i desmuntatge inclòs (SEIXANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	63,47	€
P-74	PB2A-0E11	u	Equip diari de seguretat per al desviament de trànsit i moviments a l'interior del parc de vianants i maquinària d'obra (VUITANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	88,48	€
P-75	PB2A-0ES1	m	Trasllat i recol·locació dins de l'obra de tanca mòbil metàl·lica, col·locada sobre peus de formigó, amb mitjans mecànics, segons indicacions de la D.O. (TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	3,02	€
P-76	PB2A-0ES6	m	Trasllat de barrera de seguretat, prefabricada de formigó. (CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	14,65	€
P-77	PBB2-56H9	m	Suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs (DEU EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	10,63	€
P-78	PBBB-DVX1	m2	Placa d'acer galvanitzat de més d'1,40 m2, per a senyal informatiu amb fons groc, amb contingut alfanumèric i esquemes a determinar per la DO, amb revestiment reflectant eg classe RA1, inclosos elements de fixació al suport i el suport fins a 5 m, la col·locació, el manteniment, la retirada i la reposició de paviment. (DOS-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	232,11	€
P-79	PBBB-DVX2	m2	Placa d'acer galvanitzat de menys d'1,40 m2, per a senyal informatiu amb fons groc, amb contingut alfanumèric i esquemes a determinar per la DO, amb revestiment reflectant eg classe RA1, inclosos elements de fixació al suport i el suport fins a 5 m, la col·locació, el manteniment, la retirada i la reposició de paviment. (CENT VUITANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	184,41	€
P-80	PD50-48N1	u	Bastiment i reixa d'embornal abatible i reversible de 70x30 cm, de barres diagonals amb un sol nervi llargàriainal, de fosa dúctil, classe C250, amb compliment de la norma UNE EN-124, per a 25 t de càrrega de trencament, homologada com a model BARCELONA 1, col·locat amb morter (QUARANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	45,99	€
P-81	PD55-E3LA	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó massís, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:4, sobre solera de 15 cm de formigó HNE-20/P/20 (CENT VUITANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	188,72	€
P-82	PD55-E3LB	u	Caixa per a embornal de 140x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:6 sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20 (DOS-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	267,37	€

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-83	PD5B-5XMI	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 400 mm i de 380 a 460 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa cega classe F900, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 200 mm de gruix i parets de 200 mm de gruix (DOS-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	289,10	€
P-84	PD5M-50UC	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=90 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	24,79	€
P-85	PD5S-9EOJ	m	Rasa de drenatge del terreny, per a recollir aigües superficials, de 60x80 cm, amb tub de PVC per a drenatges de 90 mm de diàmetre, en forma de volta i de paret simple, amb excavació mecànica, reblert de la rasa amb 50% de grava embolcallada amb geotèxtil i 50% de sorra, i càrrega de les terres sobrants sobre camió o contenidor (VINT-I-NOU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	29,88	€
P-86	PD5U-I7OX	u	Reixa per a interceptor, de acero corten de 750x380x55 mm, classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 13 dm2 de superfície d'absorció col·locada sobre bastiment, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 5 u (SETANTA-UN EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	71,31	€
P-87	PD781-NBOE	m	Claveguerò amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 200, 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 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa (VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	23,43	€
P-88	PD781-NBS0	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 315, 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 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat (TRENTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	36,42	€
P-89	PD781-NBS1	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 400, 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 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa (CINQUANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	55,59	€
P-90	PD781-NBS2	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 500, 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 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	84,44	€
P-91	PD781-WBOE	m	Claveguerò amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 200, 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 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	44,03	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-92	PD7E-NYA6	u	Desplaçament, muntatge a l'obra i retirada d'equips per a la rehabilitació de conduccions mitjançant mànega de curat mitjançant sistema de llum ultravioleta (MIL SIS-CENTS NORANTA EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	1.690,70	€
P-93	PD7E-NYA8	u	Execució de reparació de col·lector amb col·locació d'anell de fibre de vidre amb resina epoxi. Inclou desplaçament, muntatge a l'obra i retirada d'equip, subminsitrament d'aigua i equip d'inspecció. Totalment acabat (MIL QUATRE-CENTS TRENTA-UN EUROS)	1.431,00	€
P-94	PD7E-VYA7	m	Rehabilitació col·lector NT60 per encamisat amb mànega reforçada amb curat per llum ultravioleta. Inclou: - Camió, neteja i gestió dels residus generats - Subministrament, col·locació i curat amb UV de mànega reforçada - Informe d'inspecció de CCTV per certificar el treball realitzat (MIL SET EUROS)	1.007,00	€
P-95	PD7E-VYA8	u	Desplaçament, muntatge a l'obra i retirada d'equip de robot fresador per a eliminació d'arrels, localització d'escomeses, fresat d'escomeses penetrants, i tot obstacle que impedeixi la correcta instal·lació de la mànega (DOS MIL TRES-CENTS TRENTA-DOS EUROS)	2.332,00	€
P-96	PD7Z-N010	u	Adequació de l'interior de l'arqueta bypass a les noves necessitats segons valvuleria i sortides a clavegueram i cisterna Pota d'Elefant (TRES MIL VUIT-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	3.837,34	€
P-97	PD7Z-N020	u	Unitat de monitorització a distància de les vàlvules de comporta situades a l'interior de l'arqueta bypass segons especificacions de BSM i la DO, inclòs quadre a instal·lar al submarí, cablejat, elements auxiliars i completa instal·lació (DOS MIL DOS-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	2.247,41	€
P-98	PD7Z-Y010	u	Connexionat de claveguera a arqueta existent mitjançant obertura amb corona circular del diàmetre necessari i posterior segellat de la franquicia, inclòs tots els materials auxiliars necessaris (CENT CINQUANTA-SET EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	157,09	€
P-99	PD7Z-Y011	u	Connexionat d'embornal a claveguera o pou existent mitjançant segellat de la franquicia, inclòs tots els materials auxiliars necessaris (QUARANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	48,62	€
P-100	PD7Z-Y01Z	u	Connexionat a pou existent mitjançant segellat de la franquícia, inclòs tots els materials auxiliars necessaris (QUARANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	48,62	€
P-101	PD7Z-Y0Z0	u	Taponat de clavegueró/embornal fora de servei, amb fàbrica de maó calat, de 29x14x10 cm, rejuntat i arrebossat amb morter, inclòs condicionament del seu entorn, executat amb el clavegueram en servei (CENT TRENTA-DOS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	132,03	€
P-102	PDB1-OBFG	u	Solera de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 de 20 cm de gruix i de planta 1.5x1,5 m (SEIXANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	62,63	€
P-103	PDB9-5C60	m	Paret per a pou quadrat de 100x100 cm, de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:2:10 (TRES-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	326,24	€

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-104	PDB9-5C62	m	Paret per a pou quadrat de 150x150 cm, de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:2:10 (QUATRE-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	476,34	€
P-105	PDBD-H86M	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra (DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	18,62	€
P-106	PDBG-UD22	u	Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, amb l'anagrama municipal del servei col·locat amb morter, incloent la part proporcional de recalçament amb maó i morter (DOS-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	232,88	€
P-107	PDBG-UD38	u	Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, amb l'anagrama municipal del servei col·locat amb morter, incloent la part proporcional de recalçament amb maó i morter (VINT-I-UN EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	21,38	€
P-108	PDC5-VMIX	u	Estructura per a sistema urbà drenant SUD modular amb peces de polipropilè de 500x500x250 mm (LxAxH) formant una peça prismàtica de mides 0.5x0.5x1,5 m (LxAxH) i embolcallat amb geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit lligat tèrmicament de 130 a 140 g/m2, col·locat sense adherir (CENT VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	127,44	€
P-109	PDH0-NP4Z	u	Neteja i desembussada clavegueres i pous de clavegueram amb sistema hidrodinàmic d'altra pressió i neteja de iots. Inclou desplaçament i retirada d'equip, aigua i equip de teleinspecció. Totalment acabat (MIL SET-CENTS VUITANTA EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	1.780,80	€
P-110	PDK1-DX9V	u	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, col·locada amb morter per a ram de paleta (CENT SETZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	116,19	€
P-111	PDK1-DXA5	u	Bastiment i tapa quadrat de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (SEIXANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	63,56	€
P-112	PDK1-NXAT	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x300 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (NORANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	92,43	€
P-113	PDK2-AJYV	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, sifònic, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (CENT QUARANTA EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	140,86	€
P-114	PDK2-NL6N	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40x40 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de grui i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (VUITANTA-VUIT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	88,12	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-115	PDK6-VANN	u	Realització d'assaig d'estanqueïtat i de resistència a la pressió d'una xarxa de canonades de reg, consistent en la comprovació de la no existència de fuites i la capacitat de mantenir la pressió de servei prevista sense pèrdues ni deformacions. L'assaig es realitza segons les especificacions tècniques del projecte o les normes UNE corresponents (ex. UNE-EN 805 per a conduccions). Inclou l'obtenció de les pressions de prova mitjançant bomba manual o motobomba, tancament temporal dels extrems del sistema, ompliment amb aigua i purga d'aire, aplicació de la pressió de càlcul + marge de seguretat (habitualment 1,5 vegades la pressió de servei), control de manòmetre i registre de resultats, redacció d'informe amb validació del resultat, mà d'obra tècnica especialitzada, mitjans auxiliars i despeses generals. (CENT CINQUANTA-SET EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	157,36	€
P-116	PDK6-VAON	u	Execució de prova d'infiltració en una arqueta de reg, consistent en l'ompliment controlat d'aigua de la mateixa, amb monitoratge del temps de descens del nivell hídric, per determinar la capacitat d'infiltració del terreny segons la normativa tècnica aplicable. Inclou neteja prèvia de l'arqueta, subministrament i aportació d'aigua necessària, equip de mesura del nivell i cronòmetre, personal tècnic per a l'execució i seguiment, elaboració de l'informe amb resultats i conclusions, transport, mitjans auxiliars i despeses generals. No inclou modificacions o correccions en cas de resultats negatius ni excavacions addicionals. (CENT SETANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	172,39	€
P-117	PDK6-VAOO	u	Pericó de fàbrica de maó per a instal·lació de comptador d'aigua, per a escomesa de diàmetre 60 mm (tub PE DN75), de 120x60x60 cm de mides interiors amb paret de maó calat R-25, 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 200 mm i bastiment i tapa de planxa d'acer galvanitzat per a pericó de serveis, bastiment rectangular de 128x68x3,5 cm amb tapa antilliscant amb tirador ocultable i potes d'ancoratge (TRES-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	335,68	€
P-118	PDKN-NL6N	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40x40 cm, amb vàlvula reductora per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de grui i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	122,97	€
P-119	PF34-3TFL	u	Maniguet de connexió de fosa de 200 mm de diàmetre nominal, amb una unió embridada amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i acabament llis per l'altre extrem i col·locat al fons de la rasa (DOS-CENTS DISSET EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	217,89	€
P-120	PFB3-W706	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 20, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (DOS EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	2,10	€
P-121	PFB3-W714	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 50, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (SET EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	7,40	€
P-122	PFB3-W7LK	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt (SET EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	7,04	€

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-123	PFB3-W7LS	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt (TRETZE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	13,09	€
P-124	PFB4-DW45	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (CINC EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	5,53	€
P-125	PFB4-DW47	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (DOTZE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	12,03	€
P-126	PFB4-DW48	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (SET EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	7,14	€
P-127	PFB4-DW4A	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (NOU EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	9,10	€
P-128	PFM5-N0DN	u	Tub flexible amb dues unions roscades DN16mm, d'alumini anoditzat (VINT-I-VUIT EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	28,81	€
P-129	PG2N-EUFS	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada (DEU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	10,90	€
P-130	PG2N-EUFT	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 80 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada (TRES EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	3,16	€
P-131	PG2N-EUFU	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 65 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada (DOS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	2,41	€
P-132	PG2N-EUFV	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada (CINC EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	5,35	€
P-133	PG2N-EUFW	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada (QUATRE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	4,03	€
P-134	PG2N-EUGK	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (TRES EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	3,66	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-135	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (DOS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	2,72	€
P-136	PG2N-EUGM	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 80 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,94	€
P-137	PG33-ZA1F	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x2,5 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (CINC EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	5,62	€
P-138	PJM3-C2N2	u	Subministrament i instal.lació de comptador per a aigua, amb sensors ultrasònics, estanqueitat IP68, cabal d'arrencada 25litres/hora, amb sortida per polsos digitals, pera rang de cabals compatibles amb la instal·lació projectada, connectat amb brides sobre canonada de polietilé dins de pericó de registre, amb pantalla de LCD amb tota la informació, connexió elèctrica per a enviament de les dades (cablejat no inclòs), i petit material per a deixar-lo totalment instal.lat i en funcionament (SIS-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	651,66	€
P-139	PJM8-H970	u	Purgador automàtic amb cos de fosa, de 40 mm de DN, embridat i col·locat en canonada, inclosos junts i accessoris de muntatge, completament instal·lat (CENT SETANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	171,82	€
P-140	PJM9-E9K4	u	Doble ventosa embridada de diàmetre nominal 80 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada (NOU-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	964,32	€
P-141	PJM9-E9K6	u	Ventosa embridada de diàmetre nominal 50 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada (DOS-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	232,06	€
P-142	PJMZ-IREA	u	Connexió a la xarxa general amb escomesa de 2,5 m3/h, inclòs els drets de la companyia, el comptador volumètric , el ramal, connexions, permisos i accessoris (MIL SET-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	1.727,57	€
P-143	PJMZ-IRXG	u	Connexió a la xarxa general. inclou els drets de la companyia, el comptador volumètric per a escomesa de 10 m3/h, el ramal de 40 mm, connexions, permisos i accessoris (DOS MIL SET-CENTS CINQUANTA EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	2.750,20	€
P-144	PJS0-9EGG	u	Anella per a reg per degoteig formada per 1 volta de tub de 16 mm de diàmetre recobert amb llana de polipropilè, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb un diàmetre de l'anella de 120 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos (DISSET EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	17,62	€
P-145	PJS1-6U4M	u	Aspersor de turbina, amb radi de cobertura de 8 a 14 m, amb cos emergent de plàstic d'alçària 15 cm, amb connexió de diàmetre 3/4´´, amb vàlvula antidrenatge, i amb memòria de sector, connectat amb bobina a la canonada, i regulat (SETANTA-SET EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	77,10	€
P-146	PJS1-ELEV	u	Desmuntatge i deposició d'aspersor, difusor o miniaspersor existent, descoberta del tub d'alimentació, muntatge en el mateix punt d'alçador de tub d'acer galvanitzat de diàmetre 50mm i 160cm de longitud per a nou aspersor de turbina emergent o miniaspersor rotatiu emergent, no inclosos en aquesta partida, clavat de l'alçador al terreny amb dau de formigó enterrat de forma que quedi 1m de tub vist per sobre de la cota del terreny, inclosa	107,40	€

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			l'excavació de la base, la cala de descobriment del tub d'alimentació de l'aspersor original,la connexió mitjançant bobina a la connexió preexistent, deixant el maniguet enterrat a peu de l'alçado, tot completament instal·lat, regulat i en funcionament (CENT SET EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)		
P-147	PJS1-SECC	u	Cala a peu d'aspersor existent per a descobrir canonada secundària, seccionament de la canonada i instal·lació de dos taps de final de línia per a dividir el sector en dos, incloent la prova d'estanqueïtat dels taps i el seu recobriment amb la terra d'excavació (CINQUANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	56,64	€
P-148	PJS2-5ARR	u	Arranjament del sistema de reg existent, consistent en la reparació i/o substitució de trams de canonada de reg fins a 2.00 m de longitud, reparació del sistema d'emisors amb un percentatge de substitució d'aspersors del 30%, i reparació de fuites. S'inclou la comprovació i posada en marxa. Es justificaran els treballs per l'aprovació de la direcció facultativa de les obres. (VUIT-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	835,63	€
P-149	PJS5-HA2S	u	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa, vàlvula de tancament amb junt EPDM i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada (CENT SETANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	173,79	€
P-150	PJSA1-92KJ	u	Programador de reg amb alimentació a 24 V, codificable, ampliable i centralitzable, per a un nombre màxim de 100 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat (DOS MIL QUATRE-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	2.446,65	€
P-151	PJSA4-95HP	u	Mòdul d'ampliació per programador de reg per afegir 48 estacions, instal·lat al programador, connectat als elements gobernats, programat i comprovat (QUATRE-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	491,82	€
P-152	PJSA5-A7VG	u	Decodificador de 2 estacions, connectat al programador (QUATRE-CENTS DIVUIT EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	418,74	€
P-153	PJSA5-A7VH	u	Decodificador d'1 estació, connectat al programador (DOS-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	238,60	€
P-154	PJSA5-A7VI	u	Decodificador de 4 estacions, connectat al programador (CINC-CENTS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	500,45	€
P-155	PJSA5-A7VJ	u	Decodificador per a sensors, connectat al programador (MIL QUATRE-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	1.442,66	€
P-156	PJSA5-A7VK	u	Decodificador de 6 estacions, connectat al programador (VUIT-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	854,28	€
P-157	PJSA6-TLOM	u	Capçal senzill de reg per a degoteig, d'1 ´´ de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 24V, filtre d'anelles i vàlvula reductora de pressió, format per: - 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN32 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1´´-1´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 6 contra rosca no aplica segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1´´-1´´, rosca tipus cilíndrica no estanca	257,71	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1´´-1´´-1´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal - 3 vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 25 (per a tub d'1 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta - 2 filtre per a instal·lació de reg d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat - 1 vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà (DOS-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)		
P-158	PJSA6-TLOU	u	Capçal senzill de reg per a aspersió, d'1 1/2 ´´ de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 24V, format per: - 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN50 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1 1/2´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 6 contra rosca no aplica segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1 1/2´´-1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal - 3 vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub d'1 1/2 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta (CENT VUITANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	188,30	€
P-159	PJSA6-TLOV	u	Capçal senzill de reg per a aspersió d'1 ´´ de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 24V, format per: - 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN32 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1´´-1´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 6 contra rosca no aplica segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1´´-1´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165,	106,88	€

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			amb tres unions roscades femella-femella-femella 1´´-1´´-1´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal - 3 vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 25 (per a tub d'1 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta (CENT SIS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)		
P-160	PJSA6-TLPA	u	Capçal senzill de reg per a degoteig, d'1 1/2 ´´ de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 24V, filtre d'anelles i vàlvula reductora de pressió, format per: - 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN50 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1 1/2´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 6 contra rosca no aplica segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1 1/2´´-1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal - 3 vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub d'1 1/2 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta - 1 filtre per a instal·lació de reg d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat - 1 vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà (QUATRE-CENTS TRES EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	403,37	€
P-161	PJSA6-TLPK	u	Capçal mestre de reg, de 2 ´´ de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 24V, format per: - 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN63 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 2´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 2´´-2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 6 contra rosca no aplica segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 2´´-2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 2´´-2´´-2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	265,12	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 2´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal - 3 vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 50 (per a tub de 2 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta (DOS-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	
P-162	PJSA6-TLPM	u	Capçal senzill de reg per a aspersió, de 2 ´´ de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 24V, format per: - 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN63 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 2´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 2´´-2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 6 contra rosca no aplica segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 2´´-2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 2´´-2´´-2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 2´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal - 3 vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 50 (per a tub de 2 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta (DOS-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	244,75 €
P-163	PJSD-9ANA	u	Difusor emergent amb broquet giratori de 15 cm d'alçària emergent, amb un radi de reg de 2 a 10 m, amb vàlvula antidrenatge, 1/2´´ de diàmetre de connexió a la canonada, per una pressió de treball entre 1,5 i 3 bars, amb regulador de pressió connectat a la xarxa amb bobina (TRENTA-SIS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	36,21 €
P-164	PJSE-6UB4	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 3´´ 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 (CINC-CENTS CINC EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	505,90 €
P-165	PJSE-SOL2	u	Solenoide amb mòdul integrat per sistemes de control codificat de dos fils compatible amb qualsevol electrovàlvula del mercat (TRES-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	325,76 €
P-166	PJSG-1001	u	Manteniment conductiu anual de les instal·lacions de reg automàtic, on s'inclouen les proves necessàries per comprovar el seu funcionament, programació, neteja, substitució de bateries o d'equips, ajustaments, canvis de broquets i emissors malmesos, manteniment complert de la xarxa de telegestió del reg, així com altres petites tasques necessàries pel seu correcte funcionament, segons especificacions de qualitat i freqüències mínimes establertes (DEU MIL SET-CENTS TRES EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	10.703,88 €

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-167	PJSG-1002	u	Avaluació de l'índex global de risc de xarxa de reg per aspersió o difusió, segons la guia tècnica per a la prevenció i control de la legionel·losi en instal·lacions del Ministeri de Sanitat (CENT CINC EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	105,63 €
P-168	PJSG-1004	u	Neteja i desinfecció preventiva de tots els elements que composen un sector de reg aeri, des del punt de subministrament de l'aigua fins a l'últim emissor del sector. Seguint protocol d'acord amb l'annex 3 del R.D. 865/2003, de 4 de juliol. Inclou la redacció d'informe resum de les feines fetes i el certificat de neteja i desinfecció de la xarxa segons l'annex 2 del Decret 352/2004, de 27 de juliol. (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	44,36 €
P-169	PJSM5-VA41	u	Pericó de fàbrica de maó per a instal·lacions de reg de mides interiors 40x40x40 cm, 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 i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes (CENT SETZE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	116,68 €
P-170	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 (DOS-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	247,95 €
P-171	PJSM5-VA46	u	Pericó de fàbrica de maó per a instal·lacions de reg de mides interiors 120x60x60 cm per a varis 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 1:0,5:4, 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, abatible, pas lliure de 620x620 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124 (SIS-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	685,19 €
P-172	PJSQ-92NK	u	Sensor de pluja regulable amb protecciónantivandàlica en acer inoxidable per a instal·lació amb cables, instal·lat a una alçària màxima de 3 m i calibrat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT. (QUATRE-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	449,60 €
P-173	PJSR-BT7Q	m	Tub recobert amb llana de polipropilè, per a reg per degoteig, de 16 mm, amb degoters autocompensats integrats cada 40 cm, soterrat 10cm (CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	5,30 €
P-174	PJSS-HBBN	u	Vàlvula antisifó per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2´´ de diàmetre, instal·lada en pericó (DEU EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	10,65 €
P-175	PJSS-IRW8	u	Vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2´´ de diàmetre, instal·lada en pericó (DEU EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	10,65 €
P-176	PN12-DPRR	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (CENT QUARANTA-UN EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	141,99 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-177	PN14-FAEY	u	Vàlvula de comporta motoritzada amb brides, de cos curt, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per motorreductor trifàsic multivoltes, muntada en pericó de canalització soterrada (MIL SIS-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB SET CÈNTIMS)	1.673,07	€
P-178	PN31-7424	u	Connexió a l'entrada de la xarxa general mitjançant collarí de vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada, per als tractaments periòdics de desinfecció de la instal·lació i antilegionel·la (CINQUANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	52,76	€
P-179	PN32-AXGQ	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 50 (per a tubs de diàmetre63 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada (CENT DEU EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	110,45	€
P-180	PN32-AXGS	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 80 (per a tubs de diàmetre90 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada (DOS-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	297,43	€
P-181	PN70-ED1F	u	Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada (DOS MIL NOU-CENTS CINQUANTA EUROS AMB SET CÈNTIMS)	2.950,07	€
P-182	PNE3-9B6F	u	Filtre per a instal·lació de reg de 3´´ de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga, i amb presa manomètrica, muntat roscat (TRES-CENTS DINOU EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	319,57	€
P-183	PNE3-9B6I	u	Filtre per a instal·lació de reg de 2´´ de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga, i amb presa manomètrica, muntat roscat (CENT CINQUANTA EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	150,10	€
P-184	PNZ0-36HH	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè dièn (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada (QUATRE-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	451,13	€
P-185	PQ31-UC30	u	Font tipus Romàntica de Fàbregas o equivalent, formada per columna de fosa de ferro amb acabat pintat de 30 cm de diàmetre i 1,50 m d'alçària, aixeta amb polsador de llautó brunzit i base de la font de fosa de formigó, ancorada amb dau de formigó (NOU-CENTS SETZE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	916,96	€
P-186	PQ32-N001	u	Restauració de font existent per a exteriors d'acer, amb protecció antioxidant i pintura de partícules metàl·liques, inclòs instal·lació posterior amb aixeta temporitzada i reixa de desguàs amb forma de cercle complet, ancorada amb dau de formigó. La restauració implicarà el decapat del cos i la base de la font, l'aplicació d'un inhibidor de corrosió, l'aplicació d'una capa d'imprimació, i finalment una capa de pintura d'acabat. Les característiques de la pintura seran les de les fonts originals i hauran de ser validades pels tècnics de Barcelona Cicle de l'Aigua. (SIS-CENTS TRETZE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	613,97	€

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-187	PQ3Y-6UK0	u	Col·locació de font exterior ancorada amb dau de formigó (DOS-CENTS CINC EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	205,06	€
P-188	PR36-8RUZ	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	44,59	€
P-189	PR36-8RV7	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals (CENT DOS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	102,11	€
P-190	PR3C-8ZQQ	m2	Encoixinament amb escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3, escampada amb mitjans manuals en capa uniforme de gruix fins a 10 cm (SIS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	6,08	€
P-191	PR4H2-94V2	u	Subministrament de Rosmarinus officinalis 'Prostratus' en contenidor de 3 l (DOS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	2,81	€
P-192	PR61-8ZJQ	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 30x30x30 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 (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,54	€
P-193	PR61-NZHH	m2	Subministrament i plantació d'arbustiva en parterre. L'elecció de les espècies es consensuarà amb Espais Verds i Patrimoni en fase d'obra (VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	22,43	€
P-194	PRD1-HBAO	m	Protecció de l'àrea de vegetació amb tanca mòbil de 2 m d'alçària, amb malla electrosoldada d'acer galvanitzat, fixada a peus prefabricats de formigó, amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	3,43	€
P-195	PRD1-HBAU	m2	Protecció de la zona radical contra sobrecàrregues temporals, amb una capa de grava de gruix no inferior a 20 cm, col·locada sobre capa separadora de geotèxtil, i revestida amb planxa d'acer de 15 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	21,74	€
P-196	PRE11-NI8U	m2	Desbrossada de superfície de terreny en dues fases per eventual presència de fauna, amb desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc, sense recollir la brossa (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	4,83	€
P-197	PREQ1-NGVU	m2	Recollida i apilat de restes vegetals en actuacions al medi natural, procedents de desbrollaments o arrabassaments amb densitat baixa d'arbrat amb mitjans manuals i distància màxima dels punts de recollida al lloc d'apilat de 15 m (UN EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	1,11	€
P-198	PRF0-4BEX	m2	Reg manual amb mànega connectada a camió cisterna, amb una aportació mínima de 10 l/m2 i amb un recorregut fins al punt de càrrega no superior a 2 km (ZERO EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	0,30	€
P-199	PRI0-HBDY	m	Rotlle estructurat en fibra de 30 cm de diàmetre i 3 m de llargària, amb matriu de fibra de coco compactada; xarxa estructural exterior de polipropilè de 50 mm de malla i 2,5 mm de diàmetre, fixat al terreny amb estaques de castanyer de 10-12 cm de diàmetre i 1,2 m de llargària (SETANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	72,50	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-200	PRI9-NBDH	m	Feixines D=25cm de branques seques de material vegetal provinent de l'obra, de diàmetre variable entre 1 i 3 cm. Ancoratge amb vares d'acer corrugat de longitud 1m i DN 12mm, col·locades cada 2 metres i inserides fins a una profunditat de 70 cm per fixació al sòl. Doblegades en forma de J per no deixar elements punxants. col.rasa 30x10 cm obert.man. (QUARANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	45,48	€
P-201	PRIK-TQSN	m2	Palissada per estabilitzartalussos amb estructura feta amb fusta de castanyer o similar, de 20 cm de diametre, amb pals verticals cada 100 cm aproximadament, col·locats verticalment o lleugerament inclinats segons el pendent del marge, de 1,5 m d'alçada, clavats a la base del talús i pals horitzontals contra el terreny, suportats pels pals verticals i protegint tota la superfície a estabilitzar (CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	142,44	€
P-202	PRL9-A43B	u	Manteniment anual de l'arbrat existent durant l'obra, gestionat a través de l'abonament a Parcs i Jardins, que n'assumirà l'execució (QUINZE MIL SETZE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	15.016,25	€
P-203	PRL9-A43C	u	Manteniment anual de la vegetació existent durant l'obra, gestionat a través de l'abonament a Parcs i Jardins, que n'assumirà l'execució (VINT-I-UN MIL VUIT-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	21.821,10	€
P-204	PRZ1-NBB5	u	Fixació dins del clot de plantació de pa de terra d'arbre de perímetre entre 48 i 160cm, amb sistema de subjecció format per tres ancorategs metàl·lics, cables, cingla i sistema tensor (DOS-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	223,99	€
P-205	PRZ2-N012	u	Protecció d'arbre d'interès local formada per quatre rodons de fusta tractada de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavats 50 cm al terra, units entre ells per dos taulons travessers de fusta tractada de 3 m de llarg i 20 cm d'amplària, formant un quadrat de 3x3 m, inclòs el desmuntatge. Inclou la realització de cales manuals al voltant de l'arbre en cas d'haver d'obrir rases a les seves proximitats. (TRES-CENTS QUATRE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	304,34	€
P-206	PRZ2-N040	u	Protecció d'arbre existent format per taulers de fusta de pi tractada fins a 2 m d'alçària, recobrint tota la superfície, col·locats sobre el tronc amb proteccions de poliestirè de 10x10x5mm, lligats amb filferro d'1,3 mm de gruix. Inclou la senyalització de la zona de protecció radicular, amb reas metàl·liques i malla taronja i esprai (QUARANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	49,46	€
P-207	PY30-615B	m	Formació de passamurs amb tub de PVC de diàmetre 90 mm i d'1 m de llargària, com a màxim (CATORZE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	14,36	€

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Barcelona, juliol de 2025

Els autors del projecte

Pere Joan Ravetllat Mira
Ravetllat Arquitectura SLP

Lola Simón Plaza
SBS Simón i Blanco SL

Maria Blanco Bargalló
SBS Simón i Blanco SL

QUADRE DE PREUS NÚM. 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	P1512-35FA	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs Criteri 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.	**5,51**	**€**
	B0DZ7-0FI5	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 8 mm de gruix, per a 10 usos, per a	3,12000	€
			Altres conceptes	2,39000	€
P-2	P2146-DJ4K	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor	**8,80**	**€**
			Altres conceptes	8,80000	€
P-3	P2146-DJ4M	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**11,69**	**€**
			Altres conceptes	11,69000	€
P-4	P2146-NJ46	m2	Demolició de paviment de llambordins/llosa de pedra col·locats sobre sobre solera de formigó fins a 20cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**16,20**	**€**
			Altres conceptes	16,20000	€
P-5	P2146-NJ4M	m2	Demolició de paviment de terra-ciment tipus ´´Saulo Solid´´ o equivalent, fins a 20cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**10,84**	**€**
			Altres conceptes	10,84000	€
P-6	P2148-IHB6	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 m	**13,19**	**€**
			Altres conceptes	13,19000	€
P-7	P214N-52TZ	m3	Enderroc d'estructures amb valor patrimonial (escales i murs), amb mitjans mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**34,43**	**€**
			Altres conceptes	34,43000	€
P-8	P214P-116L	m3	Enderroc de fonament aïllalt de formigó en massa, amb compressor i càrrega mecànica de runa sobre camió	**70,46**	**€**
			Altres conceptes	70,46000	€
P-9	P21D3-HCL	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 4" o 110 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i part proporcional d'arquetes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa en saques	**10,45**	**€**
	B122-C3N1	u	Saca tipus big bag de 90x90x100 cm per al transport de materials	0,32880	€
			Altres conceptes	10,12120	€
P-10	P21G-N111	m	Retirada de canonada de reg amb presència de fibrociment i part proporcional d'arquetes segons procediment descrit a l'annex de gestió de residus. Inclou sistema de bossa amb guants de polietilè amb mitjans manuals, reg del tub amb líquid fixador de les fibres d'amiant, empaquetat i càrrega en saques o camió corresponent	**41,98**	**€**
	B2RR-WLRZ	u	Bossa amb guants ´´glovebags´´ de polietilè transparent per a una àrea de treball horit	5,78000	€
	B019-HJD7	l	Líquid encapsulant per elements de fibrociment	0,26950	€
			Altres conceptes	35,93050	€
P-11	P21G4-11A	m	Demolició puntual de cuneta de pedra granítica col·locada amb morter, de 0,50 m d'amplària i 20 cm de gruix, inclosa càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**30,16**	**€**

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	30,16000	€
P-12	P21G5-54N	u	Enderroc de caixa d'embornal existent, a ma i amb martell picador i càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor	**27,78**	**€**
			Altres conceptes	27,78000	€
P-13	P21G7-N511	u	Demolició interior de pou. Inclou repicat del formigó, retirada del material deixant-lo a peu d'obra	**58,06**	**€**
			Altres conceptes	58,06000	€
P-14	P21G7-NG0	u	Retirada de reixa d'embornal existent, de qualsevol tipus, amb mitjans manuals i càrrega sobre camió	**8,30**	**€**
			Altres conceptes	8,30000	€
P-15	P21GM-FID	m	Enderroc de clavegueró de formigó de 40x60 cm o de diàmetre 50 cm, com a màxim, sense solera, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**4,12**	**€**
			Altres conceptes	4,12000	€
P-16	P2214-I99A	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i deixant les terres a la vora	**7,04**	**€**
			Altres conceptes	7,04000	€
P-17	P221B-EL7Z	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb miniexcavadora de combustible i ajudes manuals, amb les terres deixades a la vora	**26,28**	**€**
			Altres conceptes	26,28000	€
P-18	P221B-ND2	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 0.2 m3	**236,21**	**€**
			Altres conceptes	236,21000	€
P-19	P221B-NMN	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària en roca, realitzada amb miniexcavadora amb martell trencador i ajudes manuals i amb les terres deixades a la vora	**50,56**	**€**
			Altres conceptes	50,56000	€
P-20	P221B-NYEI	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora	**165,68**	**€**
			Altres conceptes	165,68000	€
P-21	P2241-52SS	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM	**4,51**	**€**
			Altres conceptes	4,51000	€
P-22	P2241-52ST	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM	**2,71**	**€**
			Altres conceptes	2,71000	€
P-23	P2241-I16T	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2	**2,69**	**€**
			Altres conceptes	2,69000	€
P-24	P2253-5477	m3	Reblert de rasa o pou amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de 25 cm com a màxim	**20,13**	**€**
	B03D-21MC	t	Sorra de material reciclat mixt de formigó-ceràmica de 0 a 5 mm	16,42740	€
			Altres conceptes	3,70260	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-25	P2253-547E	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra granítica, en tongades de 25 cm com a màxim	**53,84**	€
	B03J-0K8P	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	47,62560	€
			Altres conceptes	6,21440	€
P-26	P2255-DPIP	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible	**78,33**	€
	B03C-05NZ	m3	Sauló garbellat subministrat en saques tipus big bag	68,82750	€
			Altres conceptes	9,50250	€
P-27	P2255-N6A	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant elèctric, amb compactació del 95% PM	**25,96**	€
			Altres conceptes	25,96000	€
P-28	P2255-NPG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant compactador de combustible, amb compactació del 95% PM	**15,35**	€
			Altres conceptes	15,35000	€
P-29	P22D1-DGO	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor	**6,75**	€
			Altres conceptes	6,75000	€
P-30	P22Z-3R01	h	Direcció arqueològica, inclou control i seguiment de l'excavació per la possible aparició de restes arqueològiques	**39,00**	€
			Altres conceptes	39,00000	€
P-31	P22Z-3R02	h	Elaboració de memòria i informes arqueològics, d'acord amb els requeriments del Departament d'Arqueologia de l'Ajuntament de Barcelona	**39,00**	€
			Altres conceptes	39,00000	€
P-32	P242-NITZ	m3	Càrrega de terres no contaminades o residus amb mitjans mecànics i manuals a saques tipus big bag, i transport de saques des de punt de treball a punt d'aplec exterior, amb camió de 3,5 t, amb un recorregut de fins a 2 km, inclòs senyalista per a garantir la seguretat de la circulació de maquinària en convivència amb el públic del parc	**43,24**	€
	B122-C3N1	u	Saca tipus big bag de 90x90x100 cm per al transport de materials	14,24800	€
			Altres conceptes	28,99200	€
P-33	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**22,12**	€
			Altres conceptes	22,12000	€
P-34	P2R4-VSNZ	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades en saques tipus big bag a obra exterior o centre de valorització, amb camió grua de 5t, amb un recorregut de fins a 10 km, inclosa part proporcional de retirada de saques tipus big bag	**18,46**	€
			Altres conceptes	18,46000	€
P-35	P2R5-DT1L	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	**64,56**	€
			Altres conceptes	64,56000	€
P-36	P2R5-Z58K	m3	Transport de residus especials d'amiant-ciment codi 17 06 01* o d'amiant friable codi 17 06 05*, procedents de la construcció a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor o sac flexible	**85,56**	€
			Altres conceptes	85,56000	€
P-37	P2R6-4I4Y	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 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	**6,55**	€

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	6,55000	€
P-38	P2R6-4I4Z	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials en saques tipus big bag a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió grua de 5t, amb un recorregut de fins a 10 km, inclosa part proporcional de retirada de saques tipus big bag	**20,69**	€
			Altres conceptes	20,69000	€
P-39	P2RA-EU1U	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra contaminada perillosos, procedents d'excavació, amb codi 17 05 03* segons la Llista Europea de Residus	**219,04**	€
	B2RA-28V9	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra contaminada perillosos,	206,64000	€
			Altres conceptes	12,40000	€
P-40	P2RA-EU1V	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	**0,00**	€
	B2RA-28TU	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb u	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-41	P2RA-EU1X	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	**0,00**	€
	B2RA-28UL	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-42	P2RA-EU23	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	**12,14**	€
	B2RA-28TK	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb un	11,45130	€
			Altres conceptes	0,68870	€
P-43	P2RA-EU25	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	**-32,86**	€
	B2RA-28UG	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillo	-30,99600	€
			Altres conceptes	-1,86400	€
P-44	P2RA-EU2F	m3	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no perillosos amb una densitat 0,75 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	**41,07**	€
	B2RA-28U1	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals bruts barrejats am	38,74500	€
			Altres conceptes	2,32500	€
P-45	P2RA-EU6S	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	**19,44**	€
	B2RA-28V1	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlad	18,33960	€
			Altres conceptes	1,10040	€
P-46	P2RA-EU7F	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	**20,99**	€
	B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlad	19,80000	€
			Altres conceptes	1,19000	€
P-47	P2RA-EU7I	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una	**14,56**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus		
	B2RA-28UQ	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlad	13,73150	€
			Altres conceptes	0,82850	€
P-48	P2RA-EU7K	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	**8,49**	**€**
	B2RA-28V5	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlad	8,01000	€
			Altres conceptes	0,48000	€
P-49	P2RA-10MP	kg	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 05* segons la Llista Europea de Residus	**0,21**	**€**
	B2RA-28VA	kg	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlad	0,20000	€
			Altres conceptes	0,01000	€
P-50	P312-M7L9	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba	**123,39**	**€**
	B06F1-LRRD	m3	Formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i re	93,78600	€
			Altres conceptes	29,60400	€
P-51	P44R-R12P	kg	Subministre i muntatge d'acer galvanitzat S235JR per a elements de caldereria, embridada o soldada amb un nivell de qualitat de les unions soldades B o C segons UNE-EN 25817, amb una qualificació de les soldadures 1, 2 o 3 segons une 14011, inclòs part proporcional de brides normalitzades i mecanitzades, cargols, femelles i volanderes zincades bicromatades i engrassats inclosos tots els materials i galvanització d'aquests i medis auxiliars necessaris pel seu muntatge i col·locació, completament instal.lada i provada.	**9,90**	**€**
	B095-7102	kg	Adhesiu epoxídic, bicomponent, tixotròpic, per encolats estructurals, classificació A 15	0,34800	€
	B44Z-20BP	kg	Acer S235-JR, per a elements de caldereria, treballat a taller i amb protecció segons P	5,77500	€
			Altres conceptes	3,77700	€
P-52	P4GR-HAR1	m2	Restitució de trencadís, amb grau de dificultat alt i amb la intervenció del conservador-restaurador	**924,57**	**€**
	B011-05MF	l	Aigua desionitzada no polaritzada	7,14000	€
	B078-12Y1	kg	Morter per a reconstrucció superficial de pedra natural, de dos components	72,40000	€
	B078-12Y2	kg	Morter per a reconstrucció en massa de pedra natural, de dos components	344,00000	€
			Altres conceptes	501,03000	€
P-53	P6AC-D7DY	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	**2,82**	**€**
	B6AZ-0KLK	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos	0,04200	€
	B6AX-0KOV	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150	0,53000	€
			Altres conceptes	2,24800	€
P-54	P931-10RII	m3	Base de formigó de formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0.2 a 2 m3, amb dúmper elèctric	**111,39**	**€**

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B06F7-JWOY	m3	Formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 20	82,56150	€
			Altres conceptes	28,82850	€
P-55	P931-10RO	m3	Base de formigó de formigó en massa HM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	**122,78**	**€**
	B06F1-I2C8	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i re	84,30450	€
			Altres conceptes	38,47550	€
P-56	P938-DFU7	m3	Base de tot-u artificial subministrat en saques, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM	**28,49**	**€**
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	20,15950	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,08800	€
			Altres conceptes	8,24250	€
P-57	P965-EALT	m	Vorada de pedra granítica, recta, escairada, serrada mecànicament i flamejada, per a vorada, de 15x25 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 20 a 25 cm d'alçària	**46,91**	**€**
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	6,39166	€
	B964-0GHT	m	Pedra granítica, recta, escairada, serrada mecànicament i flamejada, per a vorada, de	21,02100	€
			Altres conceptes	19,49734	€
P-58	P9A2-DN50	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM	**26,17**	**€**
	B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	16,64050	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,08800	€
			Altres conceptes	9,44150	€
P-59	P9A5-IRGE	m2	Paviment de sauló estabilitzat, executat amb mitjans manuals, tipus sauló sòlid, conglomerat o equivalent, amb dotació i característiques a definir per la DO, barrejat amb planta mòbil dosificadora, amb gruix mínim de 15 cm, transports dins d'obra amb dúmper, estesa i piconatge del material al 95% del PM i part propocional de treballs manuals i amb medis de baix rendiment en els límits i racons. Inclosa logística i transport.	**40,47**	**€**
	B03C-IRGJ	m3	Sauló sòlid, Conglomerat o equivalent, amb dotació i caracteristiques a definir per la D	9,60000	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,04400	€
			Altres conceptes	30,82600	€
P-60	P9A5-IRGX	u	Implantació per a l'execució de paviment de sauló estabilitzat, inclosa la logística i trasllats	**3.710,00**	**€**
			Altres conceptes	3.710,00000	€
P-61	P9A5-IRGZ	m2	Paviment de sauló estabilitzat, executat amb mitjans mecànics, tipus sauló sòlid, conglomerat o equivalent, amb dotació i característiques a definir per la DO, barrejat amb planta mòbil dosificadora, amb gruix mínim de 15 cm, transports dins d'obra amb dúmper, estesa i piconatge del material al 95% del PM i part propocional de treballs manuals i amb medis de baix rendiment en els límits i racons. Inclosa logística i transport.	**29,72**	**€**
	B03C-IRGJ	m3	Sauló sòlid, Conglomerat o equivalent, amb dotació i caracteristiques a definir per la D	9,60000	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,04400	€
			Altres conceptes	20,07600	€
P-62	P9B3-V8IN	m2	Paviment peces granítiques 30x10x8 cm, col·locats amb morter i reblert de junts amb beurada de ciment	**145,68**	**€**
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,38815	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01760	€
	B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) seg	1,97266	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B9B0-0GWD	u	Peça granítiac de 30x10x8 cm	84,15000	€
			Altres conceptes	59,15159	€
P-63	P9B4-IBHL	m2	Paviment de pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 40 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter ciment 1:8	**138,09**	**€**
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,50400	€
	B0G2-0F9X	m2	Pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 40 mm de gruix amb ar	104,72690	€
			Altres conceptes	32,85910	€
P-64	P9B7-35MQ	m2	Paviment de pedra granítica d'importació amb una cara polida i abrillantada, preu alt, de 30 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter ciment 1:8	**356,42**	**€**
	B0G2-0FBK	m2	Pedra granítica d'importació amb una cara polida i abrillantada, preu alt, de 30 mm de	308,85800	€
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,50400	€
			Altres conceptes	47,05800	€
P-65	P9B7-35N1	m2	Paviment de pedra granítica nacional amb una cara flamejada, preu alt, de 20 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10	**137,31**	**€**
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,50400	€
	B0G2-0F9D	m2	Pedra granítica nacional amb una cara flamejada, preu alt, de 20 mm de gruix amb are	104,78750	€
			Altres conceptes	32,01850	€
P-66	P9BA-NMH	m2	Revestiment de canal amb pedra granítica nacional serrada i sense polir, preu superior, de 80 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2	**380,44**	**€**
	B0G2-HYEH	m2	Pedra granítica nacional serrada i sense polir, preu superior, de 80 mm de gruix amb a	322,05600	€
			Altres conceptes	58,38400	€
P-67	P9G3-NVV6	m	Tall amb serra de disc en paviment per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 4 cm	**10,71**	**€**
			Altres conceptes	10,71000	€
P-68	P9G6-4XOK	m2	Paviment de formigó amb formigó HM-30/B / 20 / X0 + XM1 de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic, amb bomba estàtica. L'elecció del tipus de formigó es realitzarà en base al codi estructural per part de la DO	**47,87**	**€**
	B06E-12GU	m3	Formigó HM-30/B / 20 / I + E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20	16,44143	€
			Altres conceptes	31,42857	€
P-69	P9G9-NRZY	m2	Paviment de formigó HA-30/B/10/XC2+XM1 desactivat, de consistència tova, granulat de riu de cantell arrodonit, grandària màxima del granulat, 10 mm, de 15 cm de gruix, escampat amb bomba estàtica, estesa i vibratge manual i acabat reglejat amb additiu, per a paviment continu, reglejat i remolinat acabat superficial amb remolinador mecànic. L'elecció del tipus de formigó es realitzarà en base al codi estructural per part de la DO	**85,45**	**€**
	B06E-11KZ	m3	Formigó desactivat HA-30/B / 10 / XC2 + XM1 de consistència tova, grandària màxima	17,61795	€
			Altres conceptes	67,83205	€
P-70	P9GA-HP80	m2	Paviment de formigó amb acabat de textura especial de 12 cm de gruix amb fibres sintètiques i acabat buixardat, amb bomba estàtica	**84,47**	**€**
	B9G0-HP81	m2	Formigó per a paviment continu de 12 cm de gruix amb fibres sintètiques i acabat buix	51,35000	€
			Altres conceptes	33,12000	€

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-71	P9VF-I3LC	m	Formació d'esglaó amb formigó d'ús no estructural HNE-15/P/10 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm	**26,05**	**€**
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,47400	€
	B069-2A9N	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/10 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	1,94427	€
	B056-06J5	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,14000	€
			Altres conceptes	23,49173	€
P-72	P9ZE-HBXS	u	Desmuntatge i col·locació per a situar a nova rasant de marc i tapa de pous de clavegueres amb morter d'alta resistència, inclòs càrrega manual de runa generada	**390,17**	**€**
	B074-16VM	kg	Morter adormiment ultraràpid, de ciments especials, granulats seleccionats i resines si	270,00000	€
			Altres conceptes	120,17000	€
P-73	PB25-54XB	m	Subministrament de barrera de seguretat simple, prefabricada de formigó, tipus BHSP J6/0a (New Jersey, Rebloc o equivalent), amb perfil a una cara i l'altra vertical, de dimensions i detalls segons plànols i indicacions de la DO, totalment col·locada, inclòs el pintat de color groc, manteniment, i desmuntatge inclòs	**63,47**	**€**
	BBM3-208U	m	Amortització de barrera de formigó simple, prefabricada, tipus BHSP J6/0a (New Jerse	6,90200	€
			Altres conceptes	56,56800	€
P-74	PB2A-0E11	u	Equip diari de seguretat per al desviament de trànsit i moviments a l'interior del parc de vianants i maquinària d'obra	**88,48**	**€**
			Altres conceptes	88,48000	€
P-75	PB2A-0ES1	m	Trasllat i recol·locació dins de l'obra de tanca mòbil metàl·lica, col·locada sobre peus de formigó, amb mitjans mecànics, segons indicacions de la D.O.	**3,02**	**€**
			Altres conceptes	3,02000	€
P-76	PB2A-0ES6	m	Trasllat de barrera de seguretat, prefabricada de formigó.	**14,65**	**€**
			Altres conceptes	14,65000	€
P-77	PBB2-56H9	m	Suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs	**10,63**	**€**
	BBL0-FFTM	m	Suport de tub d'acer galvanitzat, de 80x40x2 mm per a barreres de seguretat, per a 2 u	4,78000	€
			Altres conceptes	5,85000	€
P-78	PBBB-DVX1	m2	Placa d'acer galvanitzat de més d'1,40 m2, per a senyal informatiu amb fons groc, amb contingut alfanumèric i esquemes a determinar per la DO, amb revestiment reflectant eg classe RA1, inclosos elements de fixació al suport i el suport fins a 5 m, la col·locació, el manteniment, la retirada i la reposició de paviment.	**232,11**	**€**
	BBM9-0XN1	m2	Placa d'acer galvanitzat de més d'1,40 m2, per a senyal informatiu amb fons groc, amb	160,00000	€
			Altres conceptes	72,11000	€
P-79	PBBB-DVX2	m2	Placa d'acer galvanitzat de menys d'1,40 m2, per a senyal informatiu amb fons groc, amb contingut alfanumèric i esquemes a determinar per la DO, amb revestiment reflectant eg classe RA1, inclosos elements de fixació al suport i el suport fins a 5 m, la col·locació, el manteniment, la retirada i la reposició de paviment.	**184,41**	**€**
	BBM9-0XN2	m2	Placa d'acer galvanitzat de menys d'1,40 m2, per a senyal informatiu amb fons groc, a	115,00000	€
			Altres conceptes	69,41000	€
P-80	PD50-48N1	u	Bastiment i reixa d'embornal abatible i reversible de 70x30 cm, de barres diagonals amb un sol nervi llargàriainal, de fosa dúctil, classe C250, amb compliment de la norma UNE EN-124, per a 25 t de càrrega de trencament, homologada com a model BARCELONA 1, col·locat amb morter	**45,99**	**€**
	BD50-1K10	u	Bastiment i reixa d'embornal abatible i reversible de 70x30 cm, de barres diagonals am	22,60000	€
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	1,52560	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	21,86440	€
P-81	PD55-E3LA	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó massís, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:4, sobre solera de 15 cm de formigó HNE-20/P/20	**188,72**	**€**
	B0F15-06N6	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD	49,59969	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	1,15193	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00528	€
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i re	8,15463	€
			Altres conceptes	129,80847	€
P-82	PD55-E3LB	u	Caixa per a embornal de 140x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:6 sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20	**267,37**	**€**
	B06F1-I62I	m3	Formigó en massa HM - 20 / P / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i re	16,47400	€
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-	33,00000	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	2,50420	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01056	€
			Altres conceptes	215,38124	€
P-83	PD5B-5XMI	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 400 mm i de 380 a 460 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa cega classe F900, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 200 mm de gruix i parets de 200 mm de gruix	**289,10**	**€**
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, cons	26,35204	€
	BD5A-150J	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 400 mm i 380 a 460 mm d	228,36450	€
			Altres conceptes	34,38346	€
P-84	PD5M-50UC	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=90 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren	**24,79**	**€**
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	7,45008	€
	BD5O-0LK0	m	Tub volta ranurat de PVC, de paret simple i 90 mm	2,77200	€
			Altres conceptes	14,56792	€
P-85	PD5S-9EOJ	m	Rasa de drenatge del terreny, per a recollir aigües superficials, de 60x80 cm, amb tub de PVC per a drenatges de 90 mm de diàmetre, en forma de volta i de paret simple, amb excavació mecànica, reblert de la rasa amb 50% de grava embolcallada amb geotèxtil i 50% de sorra, i càrrega de les terres sobrants sobre camió o contenidor	**29,88**	**€**
	BD5O-0LK0	m	Tub volta ranurat de PVC, de paret simple i 90 mm	2,77200	€
	B7B1-0KPH	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 200 a 250 g/	3,88080	€
	B03L-05N8	t	Sorra de pedrera per a drens	6,69438	€
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	7,61625	€
			Altres conceptes	8,91657	€
P-86	PD5U-I7OX	u	Reixa per a interceptor, de acero corten de 750x380x55 mm, classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 13 dm2 de superfície d'absorció col·locada sobre bastiment, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 5 u	**71,31**	**€**
	BD54-Z5ZT	m	Bastiment de [null] per a reixa de [null] d'amplària	17,32000	€
	BD5K-1KKT	u	Reixa per a interceptor, de acer corten de 750x380x55 mm, classe D400 segons norm	44,30000	€

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	9,69000	€
P-87	PD781-NBO	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 200, 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 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa	**23,43**	**€**
	BD7F-1OIS	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies int	11,24400	€
			Altres conceptes	12,18600	€
P-88	PD781-NBS	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 315, 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 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	**36,42**	**€**
	BD7F-1OJ3	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies int	23,85600	€
			Altres conceptes	12,56400	€
P-89	PD781-NBS	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 400, 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 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa	**55,59**	**€**
	BD7F-1OJ4	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies int	38,99700	€
			Altres conceptes	16,59300	€
P-90	PD781-NBS	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 500, 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 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa	**84,44**	**€**
	BD7F-1OJ5	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies int	63,15750	€
			Altres conceptes	21,28250	€
P-91	PD781-WBO	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 200, 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 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric	**44,03**	**€**
	BD7F-1OIS	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies int	11,24400	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	3,12404	€
	BDW3-FFAL	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=200 mm	8,73840	€
	BDW3-FFAQ	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=200 mm	0,40000	€
			Altres conceptes	20,52356	€
P-92	PD7E-NYA6	u	Desplaçament, muntatge a l'obra i retirada d'equips per a la rehabilitació de conduccions mitjançant màniga de curat mitjançant sistema de llum ultravioleta	**1.690,70**	**€**
	BD7Z-VYA2	u	Desplaçament, muntatge a l'obra i retirada d'equips per a la rehabilitació de conduccio	1.595,00000	€
			Altres conceptes	95,70000	€
P-93	PD7E-NYA8	u	Execució de reparació de col·lector amb col·locació d'anell de fibre de vidre amb resina epoxi. Inclou desplaçament, muntatge a l'obra i retirada d'equip, subminsitrament d'aigua i equip d'inspecció. Totalment acabat	**1.431,00**	**€**
	BD7Z-NN01	u	Execució de reparació de col·lector amb col·locació d'anell de fibre de vidre amb resin	1.350,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	81,00000	€
P-94	PD7E-VYA7	m	Rehabilitació col·lector NT60 per encamisat amb mànega reforçada amb curat per llum ultravioleta. Inclou: - Camió, neteja i gestió dels residus generats - Subministrament, col·locació i curat amb UV de mànega reforçada - Informe d'inspecció de CCTV per certificar el treball realitzat	**1.007,00**	**€**
	BD7Z-VYA3	m	Rehabilitació col·lector NT60 per encamisat amb mànega reforçada amb curat per llum	950,00000	€
			Altres conceptes	57,00000	€
P-95	PD7E-VYA8	u	Desplaçament, muntatge a l'obra i retirada d'equip de robot fresador per a eliminació d'arrels, localització d'escomeses, fresat d'escomeses penetrants, i tot obstacle que impedeixi la correcta instal·lació de la mànega	**2.332,00**	**€**
	BD7Z-VYA4	u	Desplaçament, muntatge a l'obra i retirada d'equip de robot fresador per a eliminació d'	2.200,00000	€
			Altres conceptes	132,00000	€
P-96	PD7Z-N010	u	Adequació de l'interior de l'arqueta bypass a les noves necessitats segons valvuleria i sortides a clavegueram i cisterna Pota d'Elefant	**3.837,34**	**€**
	B06F1-LRRD	m3	Formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i re	447,61500	€
			Altres conceptes	3.389,72500	€
P-97	PD7Z-N020	u	Unitat de monitorització a distància de les vàlvules de comporta situades a l'interior de l'arqueta bypass segons especificacions de BSM i la DO, inclòs quadre a instal·lar al submarí, cablejat, elements auxiliars i completa instal·lació	**2.247,41**	**€**
	BG33-G2T2	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-	398,40000	€
	BG10-0G4K	u	Armari metàl·lic des de 700x900x180 fins a 900x1000x180 mm, per a servei interior, p	360,48000	€
	BG33-G2WV	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-	474,00000	€
	BG2J-0BBJ	m	Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 75 mm i amp	36,10000	€
			Altres conceptes	978,43000	€
P-98	PD7Z-Y010	u	Connexionat de claveguera a arqueta existent mitjançant obertura amb corona circular del diàmetre necessari i posterior segellat de la franquicia, inclòs tots els materials auxiliars necessaris	**157,09**	**€**
			Altres conceptes	157,09000	€
P-99	PD7Z-Y011	u	Connexionat d'embornal a claveguera o pou existent mitjançant segellat de la franquicia, inclòs tots els materials auxiliars necessaris	**48,62**	**€**
			Altres conceptes	48,62000	€
P-100	PD7Z-Y01Z	u	Connexionat a pou existent mitjançant segellat de la franquícia, inclòs tots els materials auxiliars necessaris	**48,62**	**€**
			Altres conceptes	48,62000	€
P-101	PD7Z-Y0Z0	u	Taponat de clavegueró/embornal fora de servei, amb fàbrica de maó calat, de 29x14x10 cm, rejuntat i arrebossat amb morter, inclòs condicionament del seu entorn, executat amb el clavegueram en servei	**132,03**	**€**
	B0F1A-075K	u	Maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma	1,32000	€
			Altres conceptes	130,71000	€
P-102	PDB1-OBFG	u	Solera de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 de 20 cm de gruix i de planta 1.5x1,5 m	**62,63**	**€**
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i re	40,74020	€
			Altres conceptes	21,88980	€
P-103	PDB9-5C60	m	Paret per a pou quadrat de 100x100 cm, de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:2:10	**326,24**	**€**

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-	33,43560	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01408	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	2,55428	€
			Altres conceptes	290,23604	€
P-104	PDB9-5C62	m	Paret per a pou quadrat de 150x150 cm, de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:2:10	**476,34**	**€**
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-	47,95428	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	3,83143	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,02112	€
			Altres conceptes	424,53317	€
P-105	PDBD-H86M	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra	**18,62**	**€**
	BDD4-H4XN	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	3,05000	€
			Altres conceptes	15,57000	€
P-106	PDBG-UD22	u	Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, amb l'anagrama municipal del servei col·locat amb morter, incloent la part proporcional de recalçament amb maó i morter	**232,88**	**€**
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	1,36160	€
	BDK5-AHD0	u	Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible,	199,53000	€
			Altres conceptes	31,98840	€
P-107	PDBG-UD38	u	Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, amb l'anagrama municipal del servei col·locat amb morter, incloent la part proporcional de recalçament amb maó i morter	**21,38**	**€**
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	1,36160	€
	BDK5-CHD0	u	Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliur	0,00000	€
			Altres conceptes	20,01840	€
P-108	PDC5-VMIX	u	Estructura per a sistema urbà drenant SUD modular amb peces de polipropilè de 500x500x250 mm (LxAxH) formant una peça prismàtica de mides 0.5x0.5x1,5 m (LxAxH) i embolcallat amb geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit lligat tèrmicament de 130 a 140 g/m2, col·locat sense adherir	**127,44**	**€**
	B7B1-0KPM	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit, lligat tèrmicament de 130 a 1	5,00500	€
	BDC5-VM8E	u	Peça bàsica de polipropilè del sistema de drenatge SUD, de dimensions de 500x500x2	41,58000	€
	BDC5-VM8H	u	Peça lateral de polipropilè del sistema de drenatge SUD, de dimensions de 500x430 m	51,48000	€
	BDC5-VM8I	u	Peça tapa de polipropilè del sistema de drenatge SUD, de dimensions de 120x120 mm	2,84000	€
			Altres conceptes	26,53500	€
P-109	PDH0-NP4Z	u	Neteja i desembussada clavegueres i pous de clavegueram amb sistema hidrodinàmic d'altra pressió i neteja de iots. Inclou desplaçament i retirada d'equip, aigua i equip de teleinspecció. Totalment acabat	**1.780,80**	**€**
	BDHO-N001	u	Neteja i desembussada clavegueres i pous de clavegueram amb sistema hidrodinàmic	1.680,00000	€
			Altres conceptes	100,80000	€
P-110	PDK1-DX9V	u	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, col·locada amb morter per a ram de paleta	**116,19**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,25027	€
	BDK5-1KH8	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas	88,65000	€
			Altres conceptes	27,28973	€
P-111	PDK1-DXA5	u	Bastiment i tapa quadrat de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	**63,56**	**€**
	BDK5-1KH1	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas	43,76000	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,15110	€
			Altres conceptes	19,64890	€
P-112	PDK1-NXAT	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x300 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	**92,43**	**€**
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,25027	€
	BDK5-N001	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas	70,40000	€
			Altres conceptes	21,77973	€
P-113	PDK2-AJYV	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, sifònic, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**140,86**	**€**
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma	14,87636	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,52588	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00352	€
			Altres conceptes	125,45424	€
P-114	PDK2-NL6N	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40x40 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de grui i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**88,12**	**€**
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,26294	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00176	€
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma	6,04800	€
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	1,77487	€
			Altres conceptes	80,03243	€
P-115	PDK6-VANN	u	Realització d'assaig d'estanqueïtat i de resistència a la pressió d'una xarxa de canonades de reg, consistent en la comprovació de la no existència de fuites i la capacitat de mantenir la pressió de servei prevista sense pèrdues ni deformacions. L'assaig es realitza segons les especificacions tècniques del projecte o les normes UNE corresponents (ex. UNE-EN 805 per a conduccions). Inclou l'obtenció de les pressions de prova mitjançant bomba manual o motobomba, tancament temporal dels extrems del sistema, ompliment amb aigua i purga d'aire, aplicació de la pressió de càlcul + marge de seguretat (habitualment 1,5 vegades la pressió de servei), control de manòmetre i registre de resultats, redacció d'informe amb validació del resultat, mà d'obra tècnica especialitzada, mitjans auxiliars i despeses generals.	**157,36**	**€**
	BZ11-06NN	u	Assaig d'estanqueïtat i de resistència a la pressió d'una xarxa de canonades de reg, co	58,00000	€
			Altres conceptes	99,36000	€
P-116	PDK6-VAON	u	Execució de prova d'infiltració en una arqueta de reg, consistent en l'ompliment controlat d'aigua de la mateixa, amb monitoratge del temps de descens del nivell hídric, per determinar la capacitat d'infiltració del terreny segons la normativa tècnica aplicable. Inclou neteja prèvia de l'arqueta, subministrament i aportació d'aigua necessària, equip de mesura del nivell i cronòmetre, personal tècnic per a l'execució i seguiment, elaboració de l'informe amb resultats i conclusions, transport, mitjans auxiliars i despeses generals. No inclou modificacions o correccions en cas de resultats negatius ni excavacions addicionals.	**172,39**	**€**

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B011-05ME	m3	Aigua	1,76000	€
	BZ11-05MN	u	Prova d'infiltració en una arqueta de reg, consistent en l'ompliment controlat d'aigua de	115,00000	€
			Altres conceptes	55,63000	€
P-117	PDK6-VAO	u	Pericó de fàbrica de maó per a instal·lació de comptador d'aigua, per a escomesa de diàmetre 60 mm (tub PE DN75), de 120x60x60 cm de mides interiors amb paret de maó calat R-25, 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 200 mm i bastiment i tapa de planxa d'acer galvanitzat per a pericó de serveis, bastiment rectangular de 128x68x3,5 cm amb tapa antilliscant amb tirador ocultable i potes d'ancoratge	**335,68**	**€**
	B03J-0K8P	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	2,83392	€
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma	22,51201	€
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	23,74338	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	1,05176	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00704	€
	BDK4-VA4C	u	Bastiment i tapa de planxa d'acer galvanitzat per a pericó de serveis, bastiment rectan	48,54000	€
	BD1A-1NE1	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, d	13,53000	€
			Altres conceptes	223,46189	€
P-118	PDKN-NL6N	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40x40 cm, amb vàlvula reductora per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de grui i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**122,97**	**€**
	BN71-0X56	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 3/4´´, de 25 bar de press	32,88000	€
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma	6,04800	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,26294	€
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	1,77487	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00176	€
			Altres conceptes	82,00243	€
P-119	PF34-3TFL	u	Maniguet de connexió de fosa de 200 mm de diàmetre nominal, amb una unió embridada amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i acabament llis per l'altre extrem i col·locat al fons de la rasa	**217,89**	**€**
	BF34-04SJ	u	Maniguet de connexió de fosa de 200 mm de diàmetre nominal, amb una unió embrida	42,22000	€
			Altres conceptes	175,67000	€
P-120	PFB3-W706	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 20, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	**2,10**	**€**
	BFB3-096B	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 20, pressió nominal PN 1	0,54060	€
			Altres conceptes	1,55940	€
P-121	PFB3-W714	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 50, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	**7,40**	**€**
	BFB3-0994	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 50, pressió nominal PN 1	2,46840	€
			Altres conceptes	4,93160	€
P-122	PFB3-W7LK	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa,	**7,04**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt		
	BFB3-W629	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 1	2,68260	€
	BFWF-W63I	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exteri	2,68200	€
	BFYH-W65D	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63	0,14000	€
			Altres conceptes	1,53540	€
P-123	PFB3-W7LS	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt	**13,09**	**€**
	BFYH-W65J	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90	0,14000	€
	BFWF-W63M	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exteri	5,02500	€
	BFB3-W62O	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 1	5,41620	€
			Altres conceptes	2,50880	€
P-124	PFB4-DW45	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	**5,53**	**€**
	BFB6-09B5	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pre	0,85680	€
	BFWF-09SY	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exte	0,93000	€
	BFYH-0A3E	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de	0,07000	€
			Altres conceptes	3,67320	€
P-125	PFB4-DW47	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	**12,03**	**€**
	BFYH-0A5X	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de	0,28000	€
	BFB6-09B8	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pre	3,26400	€
	BFWF-09VJ	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exte	3,00000	€
			Altres conceptes	5,48600	€
P-126	PFB4-DW48	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	**7,14**	**€**
	BFYH-0A3D	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de	0,11000	€
	BFB6-09BA	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pre	1,34640	€
	BFWF-09SV	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exte	1,44000	€
			Altres conceptes	4,24360	€
P-127	PFB4-DW4A	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	**9,10**	**€**
	BFYH-0A5T	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de	0,17000	€
	BFB6-09BH	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pre	2,07060	€
	BFWF-09VA	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exte	2,01600	€
			Altres conceptes	4,84340	€
P-128	PFM5-N0DN	u	Tub flexible amb dues unions roscades DN16mm, d'alumini anoditzat	**28,81**	**€**

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFYC-04PE	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1/2 ´´ de diàm	1,57000	€
	BFM5-N03V	u	Tub flexible amb dues unions roscades DN16mm, d'alumini anoditzat	13,60000	€
			Altres conceptes	13,64000	€
P-129	PG2N-EUFS	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada	**10,90**	**€**
	BG2Q-1KTH	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagado	8,75160	€
			Altres conceptes	2,14840	€
P-130	PG2N-EUFT	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 80 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada	**3,16**	**€**
	BG2Q-1KTJ	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 80 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador	1,68300	€
			Altres conceptes	1,47700	€
P-131	PG2N-EUFU	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 65 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada	**2,41**	**€**
	BG2Q-1KTK	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 65 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador	1,18320	€
			Altres conceptes	1,22680	€
P-132	PG2N-EUFV	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada	**5,35**	**€**
	BG2Q-1KTL	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagado	3,75360	€
			Altres conceptes	1,59640	€
P-133	PG2N-EUF	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada	**4,03**	**€**
	BG2Q-1KTM	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagado	2,50920	€
			Altres conceptes	1,52080	€
P-134	PG2N-EUG	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**3,66**	**€**
	BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	2,15220	€
			Altres conceptes	1,50780	€
P-135	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**2,72**	**€**
	BG2Q-1KTF	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	1,47900	€
			Altres conceptes	1,24100	€
P-136	PG2N-EUG	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 80 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**2,94**	**€**
	BG2Q-1KTJ	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 80 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador	1,68300	€
			Altres conceptes	1,25700	€
P-137	PG33-ZA1F	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x2,5 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**5,62**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG33-11SVN	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, con	4,57980	€
			Altres conceptes	1,04020	€
P-138	PJM3-C2N2	u	Subministrament i instal.lació de comptador per a aigua, amb sensors ultrasònics, estanqueitat IP68, cabal d'arrencada 25litres/hora, amb sortida per polsos digitals, pera rang de cabals compatibles amb la instal·lació projectada, connectat amb brides sobre canonada de polietilé dins de pericó de registre, amb pantalla de LCD amb tota la informació, connexió elèctrica per a enviament de les dades (cablejat no inclòs), i petit material per a deixar-lo totalment instal.lat i en funcionament	**651,66**	**€**
	BJM1-CONT	u	Comptador per a aigua, amb sensors ultrasònics, sortida per polsos digitals, per a un r	558,03000	€
			Altres conceptes	93,63000	€
P-139	PJM8-H970	u	Purgador automàtic amb cos de fosa, de 40 mm de DN, embridat i col·locat en canonada, inclosos junts i accessoris de muntatge, completament instal·lat	**171,82**	**€**
	BJM8-H6CJ	u	Purgador automàtic de fundició de 40 mm DN, per a embridar	133,27000	€
			Altres conceptes	38,55000	€
P-140	PJM9-E9K4	u	Doble ventosa embridada de diàmetre nominal 80 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada	**964,32**	**€**
	BJM9-FFVM	u	Doble ventosa per a embridar de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió de	855,93000	€
			Altres conceptes	108,39000	€
P-141	PJM9-E9K6	u	Ventosa embridada de diàmetre nominal 50 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada	**232,06**	**€**
	BJM9-FFVO	u	Ventosa automàtica per a embridar de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de press	192,98000	€
			Altres conceptes	39,08000	€
P-142	PJMZ-IREA	u	Connexió a la xarxa general amb escomesa de 2,5 m3/h, inclòs els drets de la companyia, el comptador volumètric , el ramal, connexions, permisos i accessoris	**1.727,57**	**€**
	BJMZ-UZ20	u	Drets de la companyia per a escomesa de 2m3/h fins a menys de 4 m3/h	937,55000	€
	BJMZ-UZ22	u	Drets de subministrament, fiança, import del comptador, quota anual de conservació	246,54000	€
	BJMZ-UZ21	u	Ramal d'escomesa interna de 20 mm	445,69000	€
			Altres conceptes	97,79000	€
P-143	PJMZ-IRXG	u	Connexió a la xarxa general. inclou els drets de la companyia, el comptador volumètric per a escomesa de 10 m3/h, el ramal de 40 mm, connexions, permisos i accessoris	**2.750,20**	**€**
	BJM31-0QUF	u	Comptador d'aigua, volumètric, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´	339,40000	€
	BJMZ-U040	u	Ramal de connexió de 40 mm per a connectar la xarxa general amb la xarxa de reg	1.275,31000	€
	BJMZ-U0C0	u	Drets d'escomesa de tipus C, per a companyia subministradora d'aigua	932,06000	€
			Altres conceptes	203,43000	€
P-144	PJS0-9EGG	u	Anella per a reg per degoteig formada per 1 volta de tub de 16 mm de diàmetre recobert amb llana de polipropilè, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb un diàmetre de l'anella de 120 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos	**17,62**	**€**
	BJSS-28MQ	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats inte	5,08937	€
	BD5O-0LK7	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 50 mm	5,20249	€
	BFYH-0A3A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de	0,02400	€
			Altres conceptes	7,30414	€
P-145	PJS1-6U4M	u	Aspersor de turbina, amb radi de cobertura de 8 a 14 m, amb cos emergent de plàstic d'alçària 15 cm, amb connexió de diàmetre 3/4´´, amb vàlvula antidrenatge, i amb memòria de sector, connectat amb bobina a la canonada, i regulat	**77,10**	**€**

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BJS9-28M5	u	Connexió per a difusor o aspersor amb bobina de 3/4´´	0,31000	€
	BJS4-180H	u	Aspersor de turbina, amb radi de cobertura de 8 a 14 m, amb cos emergent de plàstic	48,41000	€
			Altres conceptes	28,38000	€
P-146	PJS1-ELEV	u	Desmuntatge i deposició d'aspersor, difusor o miniaspersor existent, descoberta del tub d'alimentació, muntatge en el mateix punt d'alçador de tub d'acer galvanitzat de diàmetre 50mm i 160cm de longitud per a nou aspersor de turbina emergent o miniaspersor rotatiu emergent, no inclosos en aquesta partida, clavat de l'alçador al terreny amb dau de formigó enterrat de forma que quedi 1m de tub vist per sobre de la cota del terreny, inclosa l'excavació de la base, la cala de descobriment del tub d'alimentació de l'aspersor original,la connexió mitjançant bobina a la connexió preexistent, deixant el maniguet enterrat a peu de l'alçado, tot completament instal·lat, regulat i en funcionament	**107,40**	**€**
	BJS9-28M5	u	Connexió per a difusor o aspersor amb bobina de 3/4´´	0,31000	€
	BG2O-1KW7	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de	17,97250	€
			Altres conceptes	89,11750	€
P-147	PJS1-SECC	u	Cala a peu d'aspersor existent per a descobrir canonada secundària, seccionament de la canonada i instal·lació de dos taps de final de línia per a dividir el sector en dos, incloent la prova d'estanqueïtat dels taps i el seu recobriment amb la terra d'excavació	**56,64**	**€**
	BFWF-09SV	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exte	4,80000	€
	BFWF-09SY	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exte	3,10000	€
			Altres conceptes	48,74000	€
P-148	PJS2-5ARR	u	Arranjament del sistema de reg existent, consistent en la reparació i/o substitució de trams de canonada de reg fins a 2.00 m de longitud, reparació del sistema d'emisors amb un percentatge de substitució d'aspersors del 30%, i reparació de fuites. S'inclou la comprovació i posada en marxa. Es justificaran els treballs per l'aprovació de la direcció facultativa de les obres.	**835,63**	**€**
	BJS25210	u	Aspersor de turbina, amb radi de cobertura de 12 a 21 m, amb cos emergent de plàstic	12,96300	€
	BJSW1140	u	Connexió per a difusor o aspersor amb unió articulada d'1´´1/2	9,93000	€
	BFB6-09BH	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pre	8,16060	€
			Altres conceptes	804,57640	€
P-149	PJS5-HA2S	u	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa, vàlvula de tancament amb junt EPDM i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada	**173,79**	**€**
	BJS1-H6R1	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	25,83000	€
	BJS6-H5IR	u	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcel	101,18000	€
			Altres conceptes	46,78000	€
P-150	PJSA1-92KJ	u	Programador de reg amb alimentació a 24 V, codificable, ampliable i centralitzable, per a un nombre màxim de 100 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat	**2.446,65**	**€**
	BJSA1-26JU	u	Programador de reg amb alimentació a 24 V, codificable, ampliable i centralitzable, per	1.981,95000	€
			Altres conceptes	464,70000	€
P-151	PJSA4-95H	u	Mòdul d'ampliació per programador de reg per afegir 48 estacions, instal·lat al programador, connectat als elements gobernats, programat i comprovat	**491,82**	**€**
	BJSA4-28CT	u	Mòdul d'ampliació per programador de reg per afegir 48 estacions	438,14000	€
			Altres conceptes	53,68000	€
P-152	PJSA5-A7V	u	Decodificador de 2 estacions, connectat al programador	**418,74**	**€**
	BJSA5-2G6O	u	Decodificador de 2 estacions, per a programador	373,42000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	45,32000	€
P-153	PJSA5-A7V	u	Decodificador d'1 estació, connectat al programador		**238,60**	**€**
	BJSA5-2G6K	u	Decodificador d'1 estació, per a programador		205,88000	€
				Altres conceptes	32,72000	€
P-154	PJSA5-A7VI	u	Decodificador de 4 estacions, connectat al programador		**500,45**	**€**
	BJSA5-2G6L	u	Decodificador de 4 estacions, per a programador		448,10000	€
				Altres conceptes	52,35000	€
P-155	PJSA5-A7VJ	u	Decodificador per a sensors, connectat al programador		**1.442,66**	**€**
	BJSA5-2G6M	u	Decodificador per a sensors, per a programador		1.332,18000	€
				Altres conceptes	110,48000	€
P-156	PJSA5-A7V	u	Decodificador de 6 estacions, connectat al programador		**854,28**	**€**
	BJSA5-2G6N	u	Decodificador de 6 estacions, per a programador		777,10000	€
				Altres conceptes	77,18000	€
P-157	PJSA6-TLO	u	Capçal senzill de reg per a degoteig, d'1 ´´ de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 24V, filtre d'anelles i vàlvula reductora de pressió, format per: - 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN32 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1´´-1´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 6 contra rosca no aplica segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1´´-1´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1´´-1´´-1´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal - 3 vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 25 (per a tub d'1 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta - 2 filtre per a instal·lació de reg d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat - 1 vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà		**257,71**	**€**
	BFWR-TG1O	u	Canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons U		5,16000	€
	BNE3-28LH	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb element filtran		94,25000	€
	BN71-0X57	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de pressió		36,98000	€
	BN33-2JWA	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a r		15,69000	€
	BJSF-28KU	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb sole		24,02000	€
	BFWS-TLL6	u	Enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una u		6,12000	€

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BFWR-TG1P	u	Derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 1216		5,96000	€
	BFWR-TG2K	u	Contra rosca no aplica segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 1		6,90000	€
				Altres conceptes	62,63000	€
P-158	PJSA6-TLO	u	Capçal senzill de reg per a aspersió, d'1 1/2 ´´ de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 24V, format per: - 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN50 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1 1/2´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 6 contra rosca no aplica segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1 1/2´´-1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal - 3 vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub d'1 1/2 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta		**188,30**	**€**
	BFWS-TLLC	u	Enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una u		14,78000	€
	BFWR-TG1S	u	Derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 1216		17,28000	€
	BN33-2JWC	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a r		24,06000	€
	BFWR-TG1R	u	Canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons U		12,82000	€
	BJSF-28KP	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb s		64,82000	€
	BFWR-TG2L	u	Contra rosca no aplica segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 1		15,06000	€
				Altres conceptes	39,48000	€
P-159	PJSA6-TLO	u	Capçal senzill de reg per a aspersió d'1 ´´ de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 24V, format per: - 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN32 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1´´-1´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 6 contra rosca no aplica segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1´´-1´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1´´-1´´-1´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal - 3 vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 25 (per a tub d'1 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de		**106,88**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta		
	BFWS-TLL6	u	Enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una u	6,12000	€
	BJSF-28KU	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb sole	24,02000	€
	BFWR-TG1O	u	Canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons U	5,16000	€
	BFWR-TG1P	u	Derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 1216	5,96000	€
	BN33-2JWA	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a r	15,69000	€
	BFWR-TG2L	u	Contra rosca no aplica segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 1	15,06000	€
			Altres conceptes	34,87000	€
P-160	PJSA6-TLP	u	Capçal senzill de reg per a degoteig, d'1 1/2 ´´ de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 24V, filtre d'anelles i vàlvula reductora de pressió, format per: - 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN50 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1 1/2´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 6 contra rosca no aplica segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1 1/2´´-1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal - 3 vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub d'1 1/2 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta - 1 filtre per a instal·lació de reg d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat - 1 vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà	**403,37**	**€**
	BFWR-TG1S	u	Derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 1216	17,28000	€
	BNE3-28LO	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb element filt	109,45000	€
	BN71-0X54	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de pres	74,23000	€
	BN33-2JWC	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a r	24,06000	€
	BJSF-28KP	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb s	64,82000	€
	BFWR-TG2L	u	Contra rosca no aplica segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 1	15,06000	€
	BFWR-TG1R	u	Canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons U	12,82000	€
	BFWS-TLLC	u	Enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una u	14,78000	€
			Altres conceptes	70,87000	€
P-161	PJSA6-TLP	u	Capçal mestre de reg, de 2 ´´ de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 24V, format per: - 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió	**265,12**	**€**

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			a compressió DN63 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 2´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 2´´-2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 6 contra rosca no aplica segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 2´´-2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 2´´-2´´-2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 2´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal - 3 vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 50 (per a tub de 2 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta		
	BN33-2JWD	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a r	33,30000	€
	BJSF-28KT	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 2´´ de diàmetre, de material plàstic, amb sol	74,55000	€
	BFWS-TLLF	u	Enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una u	23,90000	€
	BFWR-TG2Q	u	Contra rosca no aplica segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 1	26,76000	€
	BFWR-TG24	u	Derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 1216	25,32000	€
	BFWR-TG23	u	Canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons U	18,24000	€
			Altres conceptes	63,05000	€
P-162	PJSA6-TLP	u	Capçal senzill de reg per a aspersió, de 2 ´´ de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 24V, format per: - 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN63 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 2´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 2´´-2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 6 contra rosca no aplica segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 2´´-2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 2´´-2´´-2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 2´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal - 3 vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 50 (per a tub de 2 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta	**244,75**	**€**
	BFWR-TG24	u	Derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 1216	25,32000	€
	BFWS-TLLF	u	Enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una u	23,90000	€
	BFWR-TG23	u	Canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons U	18,24000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BJSF-28KT	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 2´´ de diàmetre, de material plàstic, amb sol	74,55000	€
	BN33-2JWD	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a r	33,30000	€
	BFWR-TG2Q	u	Contra rosca no aplica segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 1	26,76000	€
			Altres conceptes	42,68000	€
P-163	PJSD-9ANA	u	Difusor emergent amb broquet giratori de 15 cm d'alçària emergent, amb un radi de reg de 2 a 10 m, amb vàlvula antidrenatge, 1/2´´ de diàmetre de connexió a la canonada, per una pressió de treball entre 1,5 i 3 bars, amb regulador de pressió connectat a la xarxa amb bobina	**36,21**	**€**
	BJS9-28M7	u	Connexió per a difusor o aspersor amb bobina de 1/2´´	0,27000	€
	BJSE-28H2	u	Difusor emergent amb broquet giratori de 15 cm d'alçària emergent, amb un radi de re	19,48000	€
			Altres conceptes	16,46000	€
P-164	PJSE-6UB4	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 3´´ 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	**505,90**	**€**
	BJS2-28MD	u	Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula de 3´´	19,58000	€
	BJSF-28KG	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 3´´ de diàmetre, de material metàl·lic, amb s	418,92000	€
			Altres conceptes	67,40000	€
P-165	PJSE-SOL2	u	Solenoide amb mòdul integrat per sistemes de control codificat de dos fils compatible amb qualsevol electrovàlvula del mercat	**325,76**	**€**
	BJS2-28MD	u	Conjunt d'accessoris per al muntatge d'una electrovàlvula de 3´´	234,96000	€
			Altres conceptes	90,80000	€
P-166	PJSG-1001	u	Manteniment conductiu anual de les instal·lacions de reg automàtic, on s'inclouen les proves necessàries per comprovar el seu funcionament, programació, neteja, substitució de bateries o d'equips, ajustaments, canvis de broquets i emissors malmesos, manteniment complert de la xarxa de telegestió del reg, així com altres petites tasques necessàries pel seu correcte funcionament, segons especificacions de qualitat i freqüències mínimes establertes	**10.703,88**	**€**
	BS01-PJA4	u	Material auxiliar	0,00000	€
	BS01-PJA3	h	Eines i utensilis	690,00000	€
			Altres conceptes	10.013,88000	€
P-167	PJSG-1002	u	Avaluació de l'índex global de risc de xarxa de reg per aspersió o difusió, segons la guia tècnica per a la prevenció i control de la legionel·losi en instal·lacions del Ministeri de Sanitat	**105,63**	**€**
	BS01-PJA4	u	Material auxiliar	0,00000	€
			Altres conceptes	105,63000	€
P-168	PJSG-1004	u	Neteja i desinfecció preventiva de tots els elements que composen un sector de reg aeri, des del punt de subministrament de l'aigua fins a l'últim emissor del sector. Seguint protocol d'acord amb l'annex 3 del R.D. 865/2003, de 4 de juliol. Inclou la redacció d'informe resum de les feines fetes i el certificat de neteja i desinfecció de la xarxa segons l'annex 2 del Decret 352/2004, de 27 de juliol.	**44,36**	**€**
	BS01-PJ15	u	Reactius per tractament d'aigua, clor i àcid, per tal de evitar la presència d'algues i gar	10,14520	€
	BS01-PJA4	u	Material auxiliar	0,00000	€
	BS01-PJA3	h	Eines i utensilis	1,84000	€
			Altres conceptes	32,37480	€
P-169	PJSM5-VA4	u	Pericó de fàbrica de maó per a instal·lacions de reg de mides interiors 40x40x40 cm, 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 i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	**116,68**	**€**

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B03J-0K8P	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	1,08043	€
	BDK1-0M3N	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg d	18,31000	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00176	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,26294	€
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	9,33149	€
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma	6,04800	€
			Altres conceptes	81,64538	€
P-170	PJSM5-VA4	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	**247,95**	**€**
	BDK5-1KH8	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas	88,65000	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00352	€
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	14,72550	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,52588	€
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma	12,43200	€
	B03J-0K8P	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	2,43245	€
			Altres conceptes	129,18065	€
P-171	PJSM5-VA4	u	Pericó de fàbrica de maó per a instal·lacions de reg de mides interiors 120x60x60 cm per a varis 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 1:0,5:4, 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, abatible, pas lliure de 620x620 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	**685,19**	**€**
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma	22,51201	€
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	23,74338	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	1,05176	€
	B03J-0K8P	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	4,86686	€
	BDK5-UB8O	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, abatible, pas lli	389,76000	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00704	€
			Altres conceptes	243,24895	€
P-172	PJSQ-92NK	u	Sensor de pluja regulable amb protecciónantivandàlica en acer inoxidable per a instal·lació amb cables, instal·lat a una alçària màxima de 3 m i calibrat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.	**449,60**	**€**
	BJSQ-26KH	u	Sensor de pluja regulable amb protecció antivandàlica en acer inoxidable per a instal·l	338,87000	€
			Altres conceptes	110,73000	€
P-173	PJSR-BT7Q	m	Tub recobert amb llana de polipropilè, per a reg per degoteig, de 16 mm, amb degoters autocompensats integrats cada 40 cm, soterrat 10cm	**5,30**	**€**
	BJSR-2V6Y	m	Tub recobert amb llana de polipropilè per a reg per degoteig, de 16 mm, amb degoters	3,31500	€
	BFYH-0A3A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de	0,04000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	1,94500	€
P-174	PJSS-HBBN	u	Vàlvula antisifó per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2´´ de diàmetre, instal·lada en pericó	**10,65**	**€**
	BJST-H6RE	u	Vàlvula antisifó per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2´´ de di	3,59000	€
			Altres conceptes	7,06000	€
P-175	PJSS-IRW8	u	Vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2´´ de diàmetre, instal·lada en pericó	**10,65**	**€**
	BJST-VSMW	u	Vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2´´ de	3,59000	€
			Altres conceptes	7,06000	€
P-176	PN12-DPRR	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	**141,99**	**€**
	BN12-0XG5	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 80 mm de diàmetre nominal,	105,01000	€
			Altres conceptes	36,98000	€
P-177	PN14-FAEY	u	Vàlvula de comporta motoritzada amb brides, de cos curt, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per motorreductor trifàsic multivoltes, muntada en pericó de canalització soterrada	**1.673,07**	**€**
	BN14-2J1F	u	Vàlvula de comporta motoritzada amb brides, de cos curt, de 200 mm de diàmetre no	1.290,90000	€
			Altres conceptes	382,17000	€
P-178	PN31-7424	u	Connexió a l'entrada de la xarxa general mitjançant collarí de vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada, per als tractaments periòdics de desinfecció de la instal·lació i antilegionel·la	**52,76**	**€**
	BN317420	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmet	31,76000	€
			Altres conceptes	21,00000	€
P-179	PN32-AXGQ	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 50 (per a tubs de diàmetre63 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada	**110,45**	**€**
	BN32-2KAV	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN	78,26000	€
			Altres conceptes	32,19000	€
P-180	PN32-AXGS	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 80 (per a tubs de diàmetre90 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada	**297,43**	**€**
	BN32-2KB0	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN	226,79000	€
			Altres conceptes	70,64000	€
P-181	PN70-ED1F	u	Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada	**2.950,07**	**€**
	BN70-0X69	u	Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de	2.729,28000	€
			Altres conceptes	220,79000	€
P-182	PNE3-9B6F	u	Filtre per a instal·lació de reg de 3´´ de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga, i amb presa manomètrica, muntat roscat	**319,57**	**€**

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BNE3-28LA	u	Filtre per a instal·lació de reg de 3´´ de diàmetre, de material plàstic, amb element filtra	262,67000	€
			Altres conceptes	56,90000	€
P-183	PNE3-9B6I	u	Filtre per a instal·lació de reg de 2´´ de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga, i amb presa manomètrica, muntat roscat	**150,10**	**€**
	BNE3-28LD	u	Filtre per a instal·lació de reg de 2´´ de diàmetre, de material plàstic, amb element filtra	114,92000	€
			Altres conceptes	35,18000	€
P-184	PNZ0-36HH	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada	**451,13**	**€**
	BNZ0-0TUQ	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxi	186,04000	€
			Altres conceptes	265,09000	€
P-185	PQ31-UC30	u	Font tipus Romàntica de Fàbregas o equivalent, formada per columna de fosa de ferro amb acabat pintat de 30 cm de diàmetre i 1,50 m d'alçària, aixeta amb polsador de llautó brunzit i base de la font de fosa de formigó, ancorada amb dau de formigó	**916,96**	**€**
	BQ31-2A5K	u	Part proporcional d'accessoris i elements de muntatge per a connexió a la xarxa d'aigu	26,41000	€
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	6,96900	€
	BQ30-UB20	u	Font tipus Romàntica de Fàbregas o equivalent o equivalent, formada per columna de	646,40000	€
			Altres conceptes	237,18100	€
P-186	PQ32-N001	u	Restauració de font existent per a exteriors d'acer, amb protecció antioxidant i pintura de partícules metàl·liques, inclòs instal·lació posterior amb aixeta temporitzada i reixa de desguàs amb forma de cercle complet, ancorada amb dau de formigó. La restauració implicarà el decapat del cos i la base de la font, l'aplicació d'un inhibidor de corrosió, l'aplicació d'una capa d'imprimació, i finalment una capa de pintura d'acabat. Les característiques de la pintura seran les de les fonts originals i hauran de ser validades pels tècnics de Barcelona Cicle de l'Aigua.	**613,97**	**€**
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	7,60512	€
	B891-0P0Z	kg	Pintura d'acabat per a font validada pels tècnics de Barcelona Cicle de l'Aigua	12,32378	€
	BJ21D-0RHZ	u	Aixeta temporitzada per a font, mural, amb instal·lació muntada superficialment, model	172,12000	€
	B89Z-0P2Z	kg	Inhibidor de corrosió	13,30320	€
	B06F1-LRRD	m3	Formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i re	34,10400	€
	BD51-0MZZ	u	Bastiment i reixa practicable per a font	188,59000	€
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	3,05120	€
			Altres conceptes	182,87270	€
P-187	PQ3Y-6UK0	u	Col·locació de font exterior ancorada amb dau de formigó	**205,06**	**€**
			Altres conceptes	205,06000	€
P-188	PR36-8RUZ	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana	**44,59**	**€**
	BR3D-21GI	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de	36,29010	€
			Altres conceptes	8,29990	€
P-189	PR36-8RV7	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals	**102,11**	**€**
	BR3D-21GJ	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de	46,48424	€
			Altres conceptes	55,62576	€
P-190	PR3C-8ZQQ	m2	Encoixinament amb escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3, escampada amb mitjans manuals en capa uniforme de gruix fins a 10 cm	**6,08**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BR35-21GN	m3	Escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	4,56700	€
			Altres conceptes	1,51300	€
P-191	PR4H2-94V	u	Subministrament de Rosmarinus officinalis 'Prostratus' en contenidor de 3 l	**2,81**	**€**
	BR4H2-269A	u	Rosmarinus officinalis 'Prostratus' en contenidor de 3 l	2,65000	€
			Altres conceptes	0,16000	€
P-192	PR61-8ZJQ	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 30x30x30 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	**4,54**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00950	€
	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m	0,12547	€
			Altres conceptes	4,40503	€
P-193	PR61-NZHH	m2	Subministrament i plantació d'arbustiva en parterre. L'elecció de les espècies es consensuarà amb Espais Verds i Patrimoni en fase d'obra	**22,43**	**€**
	BR61-NZHH	u	Arbustiva amb pa de terra o en contenidor. Espècies a consensuar amb Espais Verds i	10,35000	€
	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m	0,84575	€
	B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	4,20314	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,02147	€
			Altres conceptes	7,00964	€
P-194	PRD1-HBA	m	Protecció de l'àrea de vegetació amb tanca mòbil de 2 m d'alçària, amb malla electrosoldada d'acer galvanitzat, fixada a peus prefabricats de formigó, amb el desmuntatge inclòs	**3,43**	**€**
	B6AX-0KOW	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150	0,53000	€
	B6AZ-0KLL	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per	0,04200	€
			Altres conceptes	2,85800	€
P-195	PRD1-HBAU	m2	Protecció de la zona radical contra sobrecàrregues temporals, amb una capa de grava de gruix no inferior a 20 cm, col·locada sobre capa separadora de geotèxtil, i revestida amb planxa d'acer de 15 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	**21,74**	**€**
	B03J-0K8W	t	Grava de pedrera, de 50 a 70 mm, per a seguretat i salut	6,45456	€
	B440-H6QN	kg	Amortització de planxa d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, tallada a mida i amb	4,71000	€
	B7B1-0KQ8	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 300 a 350 g/m2	1,37500	€
			Altres conceptes	9,20044	€
P-196	PRE11-NI8U	m2	Desbrossada de superfície de terreny en dues fases per eventual presència de fauna, amb desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc, sense recollir la brossa	**4,83**	**€**
			Altres conceptes	4,83000	€
P-197	PREQ1-NG	m2	Recollida i apilat de restes vegetals en actuacions al medi natural, procedents de desbrollaments o arrabassaments amb densitat baixa d'arbrat amb mitjans manuals i distància màxima dels punts de recollida al lloc d'apilat de 15 m	**1,11**	**€**
			Altres conceptes	1,11000	€
P-198	PRF0-4BEX	m2	Reg manual amb mànega connectada a camió cisterna, amb una aportació mínima de 10 l/m2 i amb un recorregut fins al punt de càrrega no superior a 2 km	**0,30**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01760	€
			Altres conceptes	0,28240	€
P-199	PRI0-HBDY	m	Rotlle estructurat en fibra de 30 cm de diàmetre i 3 m de llargària, amb matriu de fibra de coco compactada; xarxa estructural exterior de polipropilè de 50 mm de malla i 2,5 mm de diàmetre, fixat al terreny amb estaques de castanyer de 10-12 cm de diàmetre i 1,2 m de llargària	**72,50**	**€**

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BRIR-H6V1	u	Estaca de fusta de castanyer sense tractar de 8-10 cm de diàmetre i 1,5 m de llargària	29,70000	€
	BRI2-H6UY	m	Rotlle estructurat en fibra de 30 cm de diàmetre i 3 m de llargària, amb matriu de fibra	16,54800	€
			Altres conceptes	26,25200	€
P-200	PRI9-NBDH	m	Feixines D=25cm de branques seques de material vegetal provinent de l'obra, de diàmetre variable entre 1 i 3 cm. Ancoratge amb vares d'acer corrugat de longitud 1m i DN 12mm, col·locades cada 2 metres i inserides fins a una profunditat de 70 cm per fixació al sòl. Doblegades en forma de J per no deixar elements punxants. col.rasa 30x10 cm obert.man.	**45,48**	**€**
	B0AM-078G	kg	Filferro recuit 3 mm	0,32600	€
	B0B7-106P	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,48000	€
	BRIR-Z7H9	kg	Branques flexibles d'espècies autòctones sense capacitat de reproducció vegetativa	2,38650	€
			Altres conceptes	42,28750	€
P-201	PRIK-TQSN	m2	Palissada per estabilitzartalussos amb estructura feta amb fusta de castanyer o similar, de 20 cm de diametre, amb pals verticals cada 100 cm aproximadament, col·locats verticalment o lleugerament inclinats segons el pendent del marge, de 1,5 m d'alçada, clavats a la base del talús i pals horitzontals contra el terreny, suportats pels pals verticals i protegint tota la superfície a estabilitzar	**142,44**	**€**
	BRIR-H6V5	m3	Troncs de fusta de castanyer	11,84000	€
			Altres conceptes	130,60000	€
P-202	PRL9-A43B	u	Manteniment anual de l'arbrat existent durant l'obra, gestionat a través de l'abonament a Parcs i Jardins, que n'assumirà l'execució	**15.016,25**	**€**
	BRL9-A301	u	Tractament d'adobs per a qualsevol tipus d'espècie	43,80000	€
	BRL9-A311	u	Control químic inundació ull Phoenix canariensis i Phoenix dactylifera	2.231,32000	€
	BRL9-A310	u	Control biològic de la inundació de l'ull de qualsevol tipus d'espècie	66,00000	€
	BRL9-A309	u	Tractament insecticida per a pins i cedres	739,67000	€
	BRL9-A308	u	Tractament insecticida per a Phoenix canariensis i Phoenix dactylifera	2.230,41000	€
	BRL9-A307	u	Endoteràpia per a pins	287,20000	€
	BRL9-A304	u	Tractament químic per a qualsevol tipus d'espècie	8.352,44000	€
	BRL9-A302	u	Tractament fungicida per a garrofers i ceratonia	16,68000	€
	BRL9-A303	m2	Tractament fungicida per a cupressus i quercus	74,76000	€
	BRL9-A305	u	Tractament biològic per a qualsevol tipus d'espècie	57,99000	€
	BRL9-A306	u	Tractament amb nematodes per a qualsevol tipus d'espècie	66,00000	€
			Altres conceptes	849,98000	€
P-203	PRL9-A43C	u	Manteniment anual de la vegetació existent durant l'obra, gestionat a través de l'abonament a Parcs i Jardins, que n'assumirà l'execució	**21.821,10**	**€**
			Altres conceptes	21.821,10000	€
P-204	PRZ1-NBB5	u	Fixació dins del clot de plantació de pa de terra d'arbre de perímetre entre 48 i 160cm, amb sistema de subjecció format per tres ancoratgs metàl·lics, cables, cingla i sistema tensor	**223,99**	**€**
	BRZ1-H6R4	u	Conjunt per a fixació de pa de terra d'arbre de perímetre entre 48 i 79 cm, format per tr	81,75000	€
			Altres conceptes	142,24000	€
P-205	PRZ2-N012	u	Protecció d'arbre d'interès local formada per quatre rodons de fusta tractada de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavats 50 cm al terra, units entre ells per dos taulons travessers de fusta tractada de 3 m de llarg i 20 cm d'amplària, formant un quadrat de 3x3 m, inclòs el desmuntatge. Inclou la realització de cales manuals al voltant de l'arbre en cas d'haver d'obrir rases a les seves proximitats.	**304,34**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0D70-0CES	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 3 usos	64,20000	€
	BR92-0200	m	Tronc de fusta tractada de 8 cm de diàmetre	48,00000	€
			Altres conceptes	192,14000	€
P-206	PRZ2-N040	u	Protecció d'arbre existent format per taulers de fusta de pi tractada fins a 2 m d'alçària, recobrint tota la superfície, col·locats sobre el tronc amb proteccions de poliestirè de 10x10x5mm, lligats amb filferro d'1,3 mm de gruix. Inclou la senyalització de la zona de protecció radicular, amb reas metàl·liques i malla taronja i esprai	**49,46**	**€**
	B0D70-0CES	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 3 usos	32,10000	€
			Altres conceptes	17,36000	€
P-207	PY30-615B	m	Formació de passamurs amb tub de PVC de diàmetre 90 mm i d'1 m de llargària, com a màxim	**14,36**	**€**
	BD1A-1NDZ	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, d	11,05000	€
			Altres conceptes	3,31000	€

Barcelona, juliol de 2025

Els autors del projecte

Pere Joan Ravetllat Mira
Ravetllat Arquitectura SLP

Lola Simón Plaza
SBS Simón i Blanco SL

Maria Blanco Bargalló
SBS Simón i Blanco SL

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost DRENATGE, SANEJAMENT I REG
Capítol	01	INSTAL·LACIÓ DE REG
Titol 3	01	PROTECCIÓ DE LA VEGETACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PRZ2-N040	u	Protecció d'arbre existent format per taulers de fusta de pi tractada fins a 2 m d'alçària, recobrint tota la superfície, col·locats sobre el tronc amb proteccions de poliestirè de 10x10x5mm, lligats amb filferro d'1,3 mm de gruix. Inclou la senyalització de la zona de protecció radicular, amb reas metàl·liques i malla taronja i esprai (P - 206)	49,46	98,000	4.847,08
2	PRZ2-N012	u	Protecció d'arbre d'interès local formada per quatre rodons de fusta tractada de 8 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavats 50 cm al terra, units entre ells per dos taulons travessers de fusta tractada de 3 m de llarg i 20 cm d'amplària, formant un quadrat de 3x3 m, inclòs el desmuntatge. Inclou la realització de cales manuals al voltant de l'arbre en cas d'haver d'obrir rases a les seves proximitats. (P - 205)	304,34	8,000	2.434,72
3	PRD1-HBAO	m	Protecció de l'àrea de vegetació amb tanca mòbil de 2 m d'alçària, amb malla electrosoldada d'acer galvanitzat, fixada a peus prefabricats de formigó, amb el desmuntatge inclòs (P - 194)	3,43	400,000	1.372,00
4	PRD1-HBAU	m2	Protecció de la zona radical contra sobrecàrregues temporals, amb una capa de grava de gruix no inferior a 20 cm, col·locada sobre capa separadora de geotèxtil, i revestida amb planxa d'acer de 15 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (P - 195)	21,74	300,000	6.522,00
5	PRZ1-NBB5	u	Fixació dins del clot de plantació de pa de terra d'arbre de perímetre entre 48 i 160cm, amb sistema de subjecció format per tres ancoratges metàl·lics, cables, cingla i sistema tensor (P - 204)	223,99	20,000	4.479,80

TOTAL	**Titol 3**	**01.01.01**	**19.655,60**

Obra	01	Pressupost DRENATGE, SANEJAMENT I REG
Capítol	01	INSTAL·LACIÓ DE REG
Titol 3	02	OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PRE11-NI8U	m2	Desbrossada de superfície de terreny en dues fases per eventual presència de fauna, amb desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc, sense recollir la brossa (P - 196)	4,83	659,400	3.184,90
2	P221B-NMNL	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària en roca, realitzada amb miniexcavadora amb martell trencador i ajudes manuals i amb les terres deixades a la vora (P - 19)	50,56	1.199,680	60.655,82
3	P221B-EL7Z	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb miniexcavadora de combustible i ajudes manuals, amb les terres deixades a la vora (P - 17)	26,28	4.798,740	126.110,89
4	P221B-ND2V	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 0.2 m3 (P - 18)	236,21	45,900	10.842,04
5	P2241-52ST	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (P - 22)	2,71	4.660,000	12.628,60
6	P2255-NPGK	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant compactador de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 28)	15,35	3.101,000	47.600,35
7	P2255-DPIP	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (P - 26)	78,33	2.700,270	211.512,15

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

PRESSUPOST

8	PR36-8RV7	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals (P - 189)	102,11	240,840	24.592,17
9	P242-NITZ	m3	Càrrega de terres no contaminades o residus amb mitjans mecànics i manuals a saques tipus big bag, i transport de saques des de punt de treball a punt d'aplec exterior, amb camió de 3,5 t, amb un recorregut de fins a 2 km, inclòs senyalista per a garantir la seguretat de la circulació de maquinària en convivència amb el públic del parc (P - 32)	43,24	3.344,050	144.596,72
10	P2R4-VSNZ	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades en saques tipus big bag a obra exterior o centre de valorització, amb camió grua de 5t, amb un recorregut de fins a 10 km, inclosa part proporcional de retirada de saques tipus big bag (P - 34)	18,46	3.344,050	61.731,16
11	P2RA-EU7K	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 48)	8,49	3.344,050	28.390,98
12	PR61-NZHH	m2	Subministrament i plantació d'arbustiva en parterre. L'elecció de les espècies es consensuarà amb Espais Verds i Patrimoni en fase d'obra (P - 193)	22,43	659,400	14.790,34
13	PDK6-VAOO	u	Pericó de fàbrica de maó per a instal·lació de comptador d'aigua, per a escomesa de diàmetre 60 mm (tub PE DN75), de 120x60x60 cm de mides interiors amb paret de maó calat R-25, 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 200 mm i bastiment i tapa de planxa d'acer galvanitzat per a pericó de serveis, bastiment rectangular de 128x68x3,5 cm amb tapa antilliscant amb tirador ocultable i potes d'ancoratge (P - 117)	335,68	1,000	335,68
14	PJSM5-VA46	u	Pericó de fàbrica de maó per a instal·lacions de reg de mides interiors 120x60x60 cm per a varis 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 1:0,5:4, 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, abatible, pas lliure de 620x620 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124 (P - 171)	685,19	3,000	2.055,57
15	PDK6-VAON	u	Execució de prova d'infiltració en una arqueta de reg, consistent en l'ompliment controlat d'aigua de la mateixa, amb monitoratge del temps de descens del nivell hídric, per determinar la capacitat d'infiltració del terreny segons la normativa tècnica aplicable. Inclou neteja prèvia de l'arqueta, subministrament i aportació d'aigua necessària, equip de mesura del nivell i cronòmetre, personal tècnic per a l'execució i seguiment, elaboració de l'informe amb resultats i conclusions, transport, mitjans auxiliars i despeses generals. No inclou modificacions o correccions en cas de resultats negatius ni excavacions addicionals. (P - 116)	172,39	22,000	3.792,58
16	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 - 170)	247,95	223,000	55.292,85
17	PJSM5-VA41	u	Pericó de fàbrica de maó per a instal·lacions de reg de mides interiors 40x40x40 cm, 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 i tapa per a pericó de serveis de	116,68	136,000	15.868,48

PRESSUPOST

			fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes (P - 169)			
18	P21G4-11AXS	m	Demolició puntual de cuneta de pedra granítica col·locada amb morter, de 0,50 m d'amplària i 20 cm de gruix, inclosa càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 11)	30,16	37,000	1.115,92
19	PY30-615B	m	Formació de passamurs amb tub de PVC de diàmetre 90 mm i d'1 m de llargària, com a màxim (P - 207)	14,36	8,000	114,88
20	P9BA-NMHB	m2	Revestiment de canal amb pedra granítica nacional serrada i sense polir, preu superior, de 80 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (P - 66)	380,44	37,000	14.076,28
21	P21G-N111	m	Retirada de canonada de reg amb presència de fibrociment i part proporcional d'arquetes segons procediment descrit a l'annex de gestió de residus. Inclou sistema de bossa amb guants de polietilè amb mitjans manuals, reg del tub amb líquid fixador de les fibres d'amiant, empaquetat i càrrega en saques o camió corresponent (P - 10)	41,98	802,500	33.688,95
22	P21D3-HCLN	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 4" o 110 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i part proporcional d'arquetes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa en saques (P - 9)	10,45	1.872,500	19.567,63
23	P2R5-Z58K	m3	Transport de residus especials d'amiant-ciment codi 17 06 01* o d'amiant friable codi 17 06 05*, procedents de la construcció a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor o sac flexible (P - 36)	85,56	13,850	1.185,01
24	P2RA-EU6S	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 45)	19,44	149,800	2.912,11
25	P2RA-10MPY	kg	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 05* segons la Llista Europea de Residus (P - 49)	0,21	22.160,000	4.653,60

TOTAL Titol 3 **01.01.02** **901.295,66**

Obra 01 Pressupost DRENATGE, SANEJAMENT I REG
Capítol 01 INSTAL·LACIÓ DE REG
Titol 3 03 ESCOMESES I CAPÇALS PRIMARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJMZ-IRXG	u	Connexió a la xarxa general. inclou els drets de la companyia, el comptador volumètric per a escomesa de 10 m3/h, el ramal de 40 mm, connexions, permisos i accessoris (P - 143)	2.750,20	1,000	2.750,20
2	PN70-ED1F	u	Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada (P - 181)	2.950,07	1,000	2.950,07
3	PN31-7424	u	Connexió a l'entrada de la xarxa general mitjançant collarí de vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada, per als tractaments periòdics de desinfecció de la instal·lació i antilegionel·la (P - 178)	52,76	3,000	158,28
4	PNE3-9B6F	u	Filtre per a instal·lació de reg de 3´´ de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga, i amb presa manomètrica, muntat roscat (P - 182)	319,57	1,000	319,57
5	PN12-DPRR	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular	141,99	3,000	425,97

PRESSUPOST

			EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 176)			
6	PJSE-6UB4	u	Electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 3´´ 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 - 164)	505,90	1,000	505,90
7	PJM9-E9K4	u	Doble ventosa embridada de diàmetre nominal 80 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada (P - 140)	964,32	1,000	964,32
8	PJM3-C2N2	u	Subministrament i instal.lació de comptador per a aigua, amb sensors ultrasònics, estanqueitat IP68, cabal d'arrencada 25litres/hora, amb sortida per polsos digitals, pera rang de cabals compatibles amb la instal·lació projectada, connectat amb brides sobre canonada de polietilé dins de pericó de registre, amb pantalla de LCD amb tota la informació, connexió elèctrica per a enviament de les dades (cablejat no inclòs), i petit material per a deixar-lo totalment instal.lat i en funcionament (P - 138)	651,66	2,000	1.303,32
9	PNE3-9B6I	u	Filtre per a instal·lació de reg de 2´´ de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga, i amb presa manomètrica, muntat roscat (P - 183)	150,10	1,000	150,10
10	PJSA6-TLPK	u	Capçal mestre de reg, de 2 ´´ de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 24V, format per: - 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN63 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 2´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 2´´-2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 6 contra rosca no aplica segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 2´´-2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 2´´-2´´-2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 2´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal - 3 vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 50 (per a tub de 2 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta (P - 161)	265,12	1,000	265,12

TOTAL Titol 3 **01.01.03** **9.792,85**

Obra 01 Pressupost DRENATGE, SANEJAMENT I REG
Capítol 01 INSTAL·LACIÓ DE REG
Titol 3 04 XARXES PRIMÀRIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT

PRESSUPOST

1	PFB3-W7LS	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt (P - 123)	13,09	3.700,000	48.433,00
2	PFB3-W7LK	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt (P - 122)	7,04	2.925,000	20.592,00
3	PG2N-EUFV	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada (P - 132)	5,35	2.925,000	15.648,75
4	PG2N-EUFS	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada (P - 129)	10,90	3.700,000	40.330,00
5	PN70-ED1F	u	Vàlvula reductora de pressió amb brides, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada (P - 181)	2.950,07	12,000	35.400,84
6	PN32-AXGS	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 80 (per a tubs de diàmetre90 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 180)	297,43	110,000	32.717,30
7	PN32-AXGQ	u	Vàlvula de bola segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, amb brides, de 2 vies, DN 50 (per a tubs de diàmetre63 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 179)	110,45	140,000	15.463,00
8	PJM9-E9K6	u	Ventosa embridada de diàmetre nominal 50 mm, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada (P - 141)	232,06	4,000	928,24
9	PJM8-H970	u	Purgador automàtic amb cos de fosa, de 40 mm de DN, embridat i col·locat en canonada, inclosos junts i accessoris de muntatge, completament instal·lat (P - 139)	171,82	4,000	687,28

TOTAL Titol 3 **01.01.04** **210.200,41**

Obra 01 Pressupost DRENATGE, SANEJAMENT I REG
Capítol 01 INSTAL·LACIÓ DE REG
Titol 3 05 XARXES SECUNDÀRIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJS1-SECC	u	Cala a peu d'aspersor existent per a descobrir canonada secundària, seccionament de la canonada i instal·lació de dos taps de final de línia per a dividir el sector en dos, incloent la prova d'estanqueïtat dels taps i el seu recobriment amb la terra d'excavació (P - 147)	56,64	16,000	906,24
2	PFB4-DW47	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 125)	12,03	20,000	240,60
3	PFB4-DW4A	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 127)	9,10	1.281,000	11.657,10

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

PRESSUPOST

4	PFB4-DW48	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 126)	7,14	444,000	3.170,16
5	PFB4-DW45	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 124)	5,53	485,000	2.682,05
6	PG2N-EUFV	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada (P - 132)	5,35	20,000	107,00
7	PG2N-EUFW	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada (P - 133)	4,03	1.281,000	5.162,43
8	PG2N-EUFT	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 80 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada (P - 130)	3,16	444,000	1.403,04
9	PG2N-EUFU	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 65 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada (P - 131)	2,41	485,000	1.168,85

TOTAL Titol 3 **01.01.05** **26.497,47**

Obra 01 Pressupost DRENATGE, SANEJAMENT I REG
Capítol 01 INSTAL·LACIÓ DE REG
Titol 3 06 EMISSORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJS1-ELEV	u	Desmuntatge i deposició d'aspersor, difusor o miniaspersor existent, descoberta del tub d'alimentació, muntatge en el mateix punt d'alçador de tub d'acer galvanitzat de diàmetre 50mm i 160cm de longitud per a nou aspersor de turbina emergent o miniaspersor rotatiu emergent, no inclosos en aquesta partida, clavat de l'alçador al terreny amb dau de formigó enterrat de forma que quedi 1m de tub vist per sobre de la cota del terreny, inclosa l'excavació de la base, la cala de descobriment del tub d'alimentació de l'aspersor original,la connexió mitjançant bobina a la connexió preexistent, deixant el maniguet enterrat a peu de l'alçado, tot completament instal·lat, regulat i en funcionament (P - 146)	107,40	966,000	103.748,40
2	PJS1-6U4M	u	Aspersor de turbina, amb radi de cobertura de 8 a 14 m, amb cos emergent de plàstic d'alçària 15 cm, amb connexió de diàmetre 3/4´´, amb vàlvula antidrenatge, i amb memòria de sector, connectat amb bobina a la canonada, i regulat (P - 145)	77,10	557,000	42.944,70
3	PJSD-9ANA	u	Difusor emergent amb broquet giratori de 15 cm d'alçària emergent, amb un radi de reg de 2 a 10 m, amb vàlvula antidrenatge, 1/2´´ de diàmetre de connexió a la canonada, per una pressió de treball entre 1,5 i 3 bars, amb regulador de pressió connectat a la xarxa amb bobina (P - 163)	36,21	409,000	14.809,89
4	PJS0-9EGG	u	Anella per a reg per degoteig formada per 1 volta de tub de 16 mm de diàmetre recobert amb llana de polipropilè, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb un diàmetre de l'anella de 120 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos (P - 144)	17,62	36,000	634,32
5	PJSS-HBBN	u	Vàlvula antisifó per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2´´ de diàmetre, instal·lada en pericó (P - 174)	10,65	71,000	756,15
6	PJSS-IRW8	u	Vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2´´ de diàmetre, instal·lada en pericó (P - 175)	10,65	69,000	734,85
7	PJS5-HA2S	u	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa,	173,79	69,000	11.991,51

PRESSUPOST

			vàlvula de tancament amb junt EPDM i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada (P - 149)			
8	PJSR-BT7Q	m	Tub recobert amb llana de polipropilè, per a reg per degoteig, de 16 mm, amb degoters autocompensats integrats cada 40 cm, soterrat 10cm (P - 173)	5,30	27.240,000	144.372,00

TOTAL Titol 3 **01.01.06** **319.991,82**

Obra 01 Pressupost DRENATGE, SANEJAMENT I REG
Capítol 01 INSTAL·LACIÓ DE REG
Titol 3 07 AUTOMATISMES I REGULACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJSA6-TLPM	u	Capçal senzill de reg per a aspersió, de 2 ´´ de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 24V, format per: - 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN63 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 2´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 2´´-2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 6 contra rosca no aplica segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 2´´-2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 2´´-2´´-2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, de 2´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal - 3 vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 50 (per a tub de 2 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta (P - 162)	244,75	41,000	10.034,75
2	PJSA6-TLOU	u	Capçal senzill de reg per a aspersió, d'1 1/2 ´´ de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 24V, format per: - 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN50 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1 1/2´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 6 contra rosca no aplica segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N	188,30	28,000	5.272,40

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

PRESSUPOST

			segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1 1/2´´-1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal - 3 vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub d'1 1/2 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta (P - 158)			
3	PJSA6-TLOV	u	Capçal senzill de reg per a aspersió d'1 ´´ de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 24V, format per: - 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN32 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1´´-1´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 6 contra rosca no aplica segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1´´-1´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1´´-1´´-1´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal - 3 vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 25 (per a tub d'1 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta (P - 159)	106,88	27,000	2.885,76
4	PJSA6-TLPA	u	Capçal senzill de reg per a degoteig, d'1 1/2 ´´ de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 24V, filtre d'anelles i vàlvula reductora de pressió, format per: - 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN50 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1 1/2´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 6 contra rosca no aplica segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1 1/2´´-1 1/2´´-1 1/2´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1	403,37	17,000	6.857,29

			- 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal - 3 vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub d'1 1/2 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta - 1 filtre per a instal·lació de reg d'1´´1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat - 1 vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà (P - 160)			
5	PJSA6-TLOM	u	Capçal senzill de reg per a degoteig, d'1 ´´ de diàmetre nominal i pressió de 10 bar, totalment desmuntable, amb electrovàlvula de 24V, filtre d'anelles i vàlvula reductora de pressió, format per: - 2 enllaç segons UNE-EN 1254-3, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb una unió a compressió DN32 mitjançant femella (rosca interior) amb anell de tracció de llautó i una unió rosca mascle 1´´ tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 canvi de direcció (colze) de 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades femella-mascle 1´´-1´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 6 contra rosca no aplica segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb dues unions roscades mascle-mascle 1´´-1´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 2 derivació (T) a 90° segons UNE-EN 1254-4, de llautó CW617N segons UNE-EN 12165, amb tres unions roscades femella-femella-femella 1´´-1´´-1´´, rosca tipus cilíndrica no estanca segons UNE-EN ISO 228-1 - 1 electrovàlvula per a instal·lacio de reg, d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb solenoide de 24V, per a una pressió màxima de 10 bar i amb regulador de cabal - 3 vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 25 (per a tub d'1 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta - 2 filtre per a instal·lació de reg d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, amb vàlvula de purga i amb presa manomètrica, per a muntar roscat - 1 vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 25 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim regulable entre 19 i 24 bar, de llautó, preu mitjà (P - 157)	257,71	30,000	7.731,30
6	PJSQ-92NK	u	Sensor de pluja regulable amb protecciónantivandàlica en acer inoxidable per a instal·lació amb cables, instal·lat a una alçària màxima de 3 m i calibrat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT. (P - 172)	449,60	1,000	449,60
7	PJSA1-92KJ	u	Programador de reg amb alimentació a 24 V, codificable, ampliable i centralitzable, per a un nombre màxim de 100 estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat (P - 150)	2.446,65	1,000	2.446,65

8	PJSA4-95HP	u	Mòdul d'ampliació per programador de reg per afegir 48 estacions, instal·lat al programador, connectat als elements gobernats, programat i comprovat (P - 151)	491,82	1,000	491,82
9	PJSA5-A7VJ	u	Decodificador per a sensors, connectat al programador (P - 155)	1.442,66	3,000	4.327,98
10	PJSA5-A7VK	u	Decodificador de 6 estacions, connectat al programador (P - 156)	854,28	1,000	854,28
11	PJSA5-A7VI	u	Decodificador de 4 estacions, connectat al programador (P - 154)	500,45	20,000	10.009,00
12	PJSA5-A7VG	u	Decodificador de 2 estacions, connectat al programador (P - 152)	418,74	22,000	9.212,28
13	PJSA5-A7VH	u	Decodificador d'1 estació, connectat al programador (P - 153)	238,60	30,000	7.158,00
14	PJSE-SOL2	u	Solenoide amb mòdul integrat per sistemes de control codificat de dos fils compatible amb qualsevol electrovàlvula del mercat (P - 165)	325,76	25,000	8.144,00
15	PG33-ZA1F	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x2,5 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 137)	5,62	9.069,000	50.967,78
16	PG2N-EUGM	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 80 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 136)	2,94	3.760,000	11.054,40
TOTAL	**Titol 3**		**01.01.07**			**137.897,29**

Obra	01	Pressupost DRENATGE, SANEJAMENT I REG	
Capítol	01	INSTAL·LACIÓ DE REG	
Titol 3	08	MANTENIMENT	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJSG-1004	u	Neteja i desinfecció preventiva de tots els elements que composen un sector de reg aeri, des del punt de subministrament de l'aigua fins a l'últim emissor del sector. Seguint protocol d'acord amb l'annex 3 del R.D. 865/2003, de 4 de juliol. Inclou la redacció d'informe resum de les feines fetes i el certificat de neteja i desinfecció de la xarxa segons l'annex 2 del Decret 352/2004, de 27 de juliol. (P - 168)	44,36	98,000	4.347,28
2	PJSG-1002	u	Avaluació de l'índex global de risc de xarxa de reg per aspersió o difusió, segons la guia tècnica per a la prevenció i control de la legionel·losi en instal·lacions del Ministeri de Sanitat (P - 167)	105,63	98,000	10.351,74
3	PJS2-5ARR	u	Arranjament del sistema de reg existent, consistent en la reparació i/o substitució de trams de canonada de reg fins a 2.00 m de longitud, reparació del sistema d'emisors amb un percentatge de substitució d'aspersors del 30%, i reparació de fuites. S'inclou la comprovació i posada en marxa. Es justificaran els treballs per l'aprovació de la direcció facultativa de les obres. (P - 148)	835,63	7,000	5.849,41
4	PJSG-1001	u	Manteniment conductiu anual de les instal·lacions de reg automàtic, on s'inclouen les proves necessàries per comprovar el seu funcionament, programació, neteja, substitució de bateries o d'equips, ajustaments, canvis de broquets i emissors malmesos, manteniment complert de la xarxa de telegestió del reg, així com altres petites tasques necessàries pel seu correcte funcionament, segons especificacions de qualitat i freqüències mínimes establertes (P - 166)	10.703,88	1,000	10.703,88
5	PRF0-4BEX	m2	Reg manual amb mànega connectada a camió cisterna, amb una aportació mínima de 10 l/m2 i amb un recorregut fins al punt de càrrega no superior a 2 km (P - 198)	0,30	47.800,000	14.340,00
6	PDK6-VANN	u	Realització d'assaig d'estanqueïtat i de resistència a la pressió d'una xarxa de canonades de reg, consistent en la comprovació de la no existència de fuites i la capacitat de mantenir la pressió de servei prevista sense pèrdues ni deformacions. L'assaig es realitza segons les especificacions tècniques del projecte o les normes UNE corresponents (ex. UNE-EN 805 per a conduccions). Inclou l'obtenció de les pressions de prova mitjançant bomba manual o motobomba, tancament temporal dels extrems del sistema, ompliment amb aigua i purga d'aire, aplicació de la pressió de càlcul + marge de seguretat	157,36	10,000	1.573,60

PRESSUPOST

			(habitualment 1,5 vegades la pressió de servei), control de manòmetre i registre de resultats, redacció d'informe amb validació del resultat, mà d'obra tècnica especialitzada, mitjans auxiliars i despeses generals. (P - 115)			
7	PRL9-A43B	u	Manteniment anual de l'arbrat existent durant l'obra, gestionat a través de l'abonament a Parcs i Jardins, que n'assumirà l'execució (P - 202)	15.016,25	1,500	22.524,38
8	PRL9-A43C	u	Manteniment anual de la vegetació existent durant l'obra, gestionat a través de l'abonament a Parcs i Jardins, que n'assumirà l'execució (P - 203)	21.821,10	1,500	32.731,65

TOTAL Titol 3 **01.01.08** **102.421,94**

Obra 01 Pressupost DRENATGE, SANEJAMENT I REG
Capítol 02 MILLORES EN L'ESCORRENTIU
Titol 3 01 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P22D1-DGOT	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor (P - 29)	6,75	1.175,000	7.931,25
2	P221B-NMNL	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària en roca, realitzada amb miniexcavadora amb martell trencador i ajudes manuals i amb les terres deixades a la vora (P - 19)	50,56	67,070	3.391,06
3	P2241-52SS	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM (P - 21)	4,51	124,350	560,82
4	P2148-IHB6	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 m (P - 6)	13,19	216,900	2.860,91
5	P242-NITZ	m3	Càrrega de terres no contaminades o residus amb mitjans mecànics i manuals a saques tipus big bag, i transport de saques des de punt de treball a punt d'aplec exterior, amb camió de 3,5 t, amb un recorregut de fins a 2 km, inclòs senyalista per a garantir la seguretat de la circulació de maquinària en convivència amb el públic del parc (P - 32)	43,24	671,770	29.047,33
6	P2R4-VSNZ	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades en saques tipus big bag a obra exterior o centre de valorització, amb camió grua de 5t, amb un recorregut de fins a 10 km, inclosa part proporcional de retirada de saques tipus big bag (P - 34)	18,46	290,820	5.368,54
7	P2RA-EU7K	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 48)	8,49	401,300	3.407,04
8	P2R6-4I4Z	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials en saques tipus big bag a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió grua de 5t, amb un recorregut de fins a 10 km, inclosa part proporcional de retirada de saques tipus big bag (P - 38)	20,69	54,230	1.122,02
9	P2RA-EU7I	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 47)	14,56	54,230	789,59

TOTAL Titol 3 **01.02.01** **54.478,56**

Obra 01 Pressupost DRENATGE, SANEJAMENT I REG
Capítol 02 MILLORES EN L'ESCORRENTIU
Titol 3 02 ACTUACIONS DE MILLORA

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD5B-5XMI	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 400 mm i de 380 a 460 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa cega classe F900, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 200 mm de gruix i parets de 200 mm de gruix (P - 83)	289,10	31,000	8.962,10
2	P2253-547E	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra granítica, en tongades de 25 cm com a màxim (P - 25)	53,84	2,560	137,83
3	PDC5-VMIX	u	Estructura per a sistema urbà drenant SUD modular amb peces de polipropilè de 500x500x250 mm (LxAxH) formant una peça prismàtica de mides 0.5x0.5x1,5 m (LxAxH) i embolcallat amb geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit lligat tèrmicament de 130 a 140 g/m2, col·locat sense adherir (P - 108)	127,44	2,000	254,88
4	P2253-5477	m3	Reblert de rasa o pou amb sorres de material reciclat mixt, en tongades de 25 cm com a màxim (P - 24)	20,13	0,620	12,48
5	PD5M-50UC	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=90 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren (P - 84)	24,79	119,000	2.950,01
6	P965-EALT	m	Vorada de pedra granítica, recta, escairada, serrada mecànicament i flamejada, per a vorada, de 15x25 cm, col·locada sobre base de formigó no estructural de 20 a 25 cm d'alçària (P - 57)	46,91	194,400	9.119,30
7	PD5S-9EOJ	m	Rasa de drenatge del terreny, per a recollir aigües superficials, de 60x80 cm, amb tub de PVC per a drenatges de 90 mm de diàmetre, en forma de volta i de paret simple, amb excavació mecànica, reblert de la rasa amb 50% de grava embolcallada amb geotèxtil i 50% de sorra, i càrrega de les terres sobrants sobre camió o contenidor (P - 85)	29,88	82,700	2.471,08
8	PRI0-HBDY	m	Rotlle estructurat en fibra de 30 cm de diàmetre i 3 m de llargària, amb matriu de fibra de coco compactada; xarxa estructural exterior de polipropilè de 50 mm de malla i 2,5 mm de diàmetre, fixat al terreny amb estaques de castanyer de 10-12 cm de diàmetre i 1,2 m de llargària (P - 199)	72,50	30,000	2.175,00
9	PRI9-NBDH	m	Feixines D=25cm de branques seques de material vegetal provinent de l'obra, de diàmetre variable entre 1 i 3 cm. Ancoratge amb vares d'acer corrugat de longitud 1m i DN 12mm, col·locades cada 2 metres i inserides fins a una profunditat de 70 cm per fixació al sòl. Doblegades en forma de J per no deixar elements punxants. col.rasa 30x10 cm obert.man. (P - 200)	45,48	47,000	2.137,56
10	PRIK-TQSN	m2	Palissada per estabilitzartalussos amb estructura feta amb fusta de castanyer o similar, de 20 cm de diametre, amb pals verticals cada 100 cm aproximadament, col·locats verticalment o lleugerament inclinats segons el pendent del marge, de 1,5 m d'alçada, clavats a la base del talús i pals horitzontals contra el terreny, suportats pels pals verticals i protegint tota la superfície a estabilitzar (P - 201)	142,44	138,000	19.656,72
11	P931-10RII	m3	Base de formigó de formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0.2 a 2 m3, amb dúmper elèctric (P - 54)	111,39	7,800	868,84
12	P9BA-NMHB	m2	Revestiment de canal amb pedra granítica nacional serrada i sense polir, preu superior, de 80 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (P - 66)	380,44	52,000	19.782,88
13	PD5U-I7OX	u	Reixa per a interceptor, de acero corten de 750x380x55 mm, classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 13 dm2 de superfície d'absorció col·locada sobre bastiment, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m	71,31	44,000	3.137,64

			d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 5 u (P - 86)			
14	PR36-8RUZ	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana (P - 188)	44,59	1,400	62,43
15	PR3C-8ZQQ	m2	Encoixinament amb escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3, escampada amb mitjans manuals en capa uniforme de gruix fins a 10 cm (P - 190)	6,08	5,600	34,05
16	PR61-8ZJQ	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 30x30x30 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 - 192)	4,54	38,000	172,52
17	PR4H2-94V2	u	Subministrament de Rosmarinus officinalis 'Prostratus' en contenidor de 3 l (P - 191)	2,81	38,000	106,78

TOTAL Titol 3 **01.02.02** **72.042,10**

Obra	01	Pressupost DRENATGE, SANEJAMENT I REG
Capítol	03	MILLORES EN EL CLAVEGUERAM
Titol 3	01	ACTUACIONS SOBRE CLAVEGUERAM EXISTENT
Titol 4	01	ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21G7-NG0N	u	Retirada de reixa d'embornal existent, de qualsevol tipus, amb mitjans manuals i càrrega sobre camió (P - 14)	8,30	1,000	8,30
2	P21G5-54NN	u	Enderroc de caixa d'embornal existent, a ma i amb martell picador i càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor (P - 12)	27,78	1,000	27,78
3	P21G7-N511	u	Demolició interior de pou. Inclou repicat del formigó, retirada del material deixant-lo a peu d'obra (P - 13)	58,06	2,000	116,12
4	P242-NITZ	m3	Càrrega de terres no contaminades o residus amb mitjans mecànics i manuals a saques tipus big bag, i transport de saques des de punt de treball a punt d'aplec exterior, amb camió de 3,5 t, amb un recorregut de fins a 2 km, inclòs senyalista per a garantir la seguretat de la circulació de maquinària en convivència amb el públic del parc (P - 32)	43,24	5,000	216,20
5	P2R6-4I4Z	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials en saques tipus big bag a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió grua de 5t, amb un recorregut de fins a 10 km, inclosa part proporcional de retirada de saques tipus big bag (P - 38)	20,69	5,000	103,45
6	P2RA-EU7I	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 47)	14,56	5,000	72,80

TOTAL Titol 4 **01.03.01.01** **544,65**

Obra	01	Pressupost DRENATGE, SANEJAMENT I REG
Capítol	03	MILLORES EN EL CLAVEGUERAM
Titol 3	01	ACTUACIONS SOBRE CLAVEGUERAM EXISTENT
Titol 4	02	OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221B-EL7Z	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb miniexcavadora de combustible i ajudes manuals, amb les terres deixades a la vora (P - 17)	26,28	235,060	6.177,38
2	P2241-52ST	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (P - 22)	2,71	94,130	255,09

3	P312-M7L9	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 50)	123,39	15,360	1.895,27
4	P2255-NPGK	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant compactador de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 28)	15,35	119,160	1.829,11
5	P2255-DPIP	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (P - 26)	78,33	35,810	2.805,00
6	P242-NITZ	m3	Càrrega de terres no contaminades o residus amb mitjans mecànics i manuals a saques tipus big bag, i transport de saques des de punt de treball a punt d'aplec exterior, amb camió de 3,5 t, amb un recorregut de fins a 2 km, inclòs senyalista per a garantir la seguretat de la circulació de maquinària en convivència amb el públic del parc (P - 32)	43,24	80,090	3.463,09
7	P2R4-VSNZ	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades en saques tipus big bag a obra exterior o centre de valorització, amb camió grua de 5t, amb un recorregut de fins a 10 km, inclosa part proporcional de retirada de saques tipus big bag (P - 34)	18,46	80,090	1.478,46
8	P2RA-EU7K	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 48)	8,49	80,090	679,96

TOTAL Titol 4 **01.03.01.02** **18.583,36**

Obra	01	Pressupost DRENATGE, SANEJAMENT I REG
Capítol	03	MILLORES EN EL CLAVEGUERAM
Titol 3	01	ACTUACIONS SOBRE CLAVEGUERAM EXISTENT
Titol 4	03	TUBS, POUS I EMBORNALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9ZE-HBXS	u	Desmuntatge i col·locació per a situar a nova rasant de marc i tapa de pous de clavegueres amb morter d'alta resistència, inclòs càrrega manual de runa generada (P - 72)	390,17	2,000	780,34
2	PDB1-OBFG	u	Solera de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 de 20 cm de gruix i de planta 1.5x1,5 m (P - 102)	62,63	10,000	626,30
3	PDB9-5C60	m	Paret per a pou quadrat de 100x100 cm, de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:2:10 (P - 103)	326,24	5,000	1.631,20
4	PDB9-5C62	m	Paret per a pou quadrat de 150x150 cm, de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:2:10 (P - 104)	476,34	20,000	9.526,80
5	PDBD-H86M	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra (P - 105)	18,62	80,000	1.489,60
6	PDBG-UD38	u	Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, amb l'anagrama municipal del servei col·locat amb morter, incloent la part proporcional de recalçament amb maó i morter (P - 107)	21,38	10,000	213,80
7	PD55-E3LA	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó massís, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:4, sobre solera de 15 cm de formigó HNE-20/P/20 (P - 81)	188,72	1,000	188,72
8	PD50-48N1	u	Bastiment i reixa d'embornal abatible i reversible de 70x30 cm, de barres diagonals amb un sol nervi llargàriainal, de fosa dúctil, classe C250, amb compliment de la norma UNE EN-124, per a 25 t de càrrega de trencament, homologada com a model BARCELONA 1, col·locat amb morter (P - 80)	45,99	1,000	45,99

PRESSUPOST

9	PD781-NBS2	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 500, 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 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa (P - 90)	84,44	41,500	3.504,26

TOTAL Titol 4 **01.03.01.03** **18.007,01**

Obra	01	Pressupost DRENATGE, SANEJAMENT I REG
Capítol	03	MILLORES EN EL CLAVEGUERAM
Titol 3	01	ACTUACIONS SOBRE CLAVEGUERAM EXISTENT
Titol 4	04	VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD7E-VYA8	u	Desplaçament, muntatge a l'obra i retirada d'equip de robot fresador per a eliminació d'arrels, localització d'escomeses, fresat d'escomeses penetrants, i tot obstacle que impedeixi la correcta instal·lació de la mànіga (P - 95)	2.332,00	2,000	4.664,00
2	PD7E-NYA8	u	Execució de reparació de col·lector amb col·locació d'anell de fibre de vidre amb resina epoxi. Inclou desplaçament, muntatge a l'obra i retirada d'equip, subminsitrament d'aigua i equip d'inspecció. Totalment acabat (P - 93)	1.431,00	4,000	5.724,00
3	PDH0-NP4Z	u	Neteja i desembussada clavegueres i pous de clavegueram amb sistema hidrodinàmic d'altra pressió i neteja de iots. Inclou desplaçament i retirada d'equip, aigua i equip de teleinspecció. Totalment acabat (P - 109)	1.780,80	9,000	16.027,20

TOTAL Titol 4 **01.03.01.04** **26.415,20**

Obra	01	Pressupost DRENATGE, SANEJAMENT I REG
Capítol	03	MILLORES EN EL CLAVEGUERAM
Titol 3	02	RENOVACIÓ EMBORNALS PG. PALMERES
Titol 4	01	ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21G7-NG0N	u	Retirada de reixa d'embornal existent, de qualsevol tipus, amb mitjans manuals i càrrega sobre camió (P - 14)	8,30	17,000	141,10
2	P21G5-54NN	u	Enderroc de caixa d'embornal existent, a ma i amb martell picador i càrrega manual i mecànica de runes sobre camió o contenidor (P - 12)	27,78	17,000	472,26
3	P2146-NJ4M	m2	Demolició de paviment de terra-ciment tipus ´´Saulo Solid´´ o equivalent, fins a 20cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 5)	10,84	8,500	92,14
4	P242-NITZ	m3	Càrrega de terres no contaminades o residus amb mitjans mecànics i manuals a saques tipus big bag, i transport de saques des de punt de treball a punt d'aplec exterior, amb camió de 3,5 t, amb un recorregut de fins a 2 km, inclòs senyalista per a garantir la seguretat de la circulació de maquinària en convivència amb el públic del parc (P - 32)	43,24	18,700	808,59
5	P2R6-4I4Z	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials en saques tipus big bag a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió grua de 5t, amb un recorregut de fins a 10 km, inclosa part proporcional de retirada de saques tipus big bag (P - 38)	20,69	18,700	386,90
6	P2RA-EU7F	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la	20,99	18,700	392,51

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

PRESSUPOST

Llista Europea de Residus (P - 46)

TOTAL Titol 4 **01.03.02.01** **2.293,50**

Obra	01	Pressupost DRENATGE, SANEJAMENT I REG
Capítol	03	MILLORES EN EL CLAVEGUERAM
Titol 3	02	RENOVACIÓ EMBORNALS PG. PALMERES
Titol 4	02	OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221B-NYEI	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (P - 20)	165,68	60,000	9.940,80
2	P2241-52SS	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM (P - 21)	4,51	54,000	243,54
3	P312-M7L9	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 50)	123,39	4,320	533,04
4	P2255-N6AW	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant elèctric, amb compactació del 95% PM (P - 27)	25,96	11,500	298,54
5	P2255-DPIP	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (P - 26)	78,33	11,500	900,80
6	P242-NITZ	m3	Càrrega de terres no contaminades o residus amb mitjans mecànics i manuals a saques tipus big bag, i transport de saques des de punt de treball a punt d'aplec exterior, amb camió de 3,5 t, amb un recorregut de fins a 2 km, inclòs senyalista per a garantir la seguretat de la circulació de maquinària en convivència amb el públic del parc (P - 32)	43,24	37,000	1.599,88
7	P2R4-VSNZ	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades en saques tipus big bag a obra exterior o centre de valorització, amb camió grua de 5t, amb un recorregut de fins a 10 km, inclosa part proporcional de retirada de saques tipus big bag (P - 34)	18,46	37,000	683,02
8	P2RA-EU7K	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 48)	8,49	37,000	314,13

TOTAL Titol 4 **01.03.02.02** **14.513,75**

Obra	01	Pressupost DRENATGE, SANEJAMENT I REG
Capítol	03	MILLORES EN EL CLAVEGUERAM
Titol 3	02	RENOVACIÓ EMBORNALS PG. PALMERES
Titol 4	03	TUBS, POUS I EMBORNALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD55-E3LA	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó massís, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:4, sobre solera de 15 cm de formigó HNE-20/P/20 (P - 81)	188,72	36,000	6.793,92
2	PD50-48N1	u	Bastiment i reixa d'embornal abatible i reversible de 70x30 cm, de barres diagonals amb un sol nervi llargàriainal, de fosa dúctil, classe C250, amb compliment de la norma UNE EN-124, per a 25 t de càrrega de trencament, homologada com a model BARCELONA 1, col·locat amb morter (P - 80)	45,99	40,000	1.839,60
3	PD55-E3LB	u	Caixa per a embornal de 140x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:6 sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20 (P - 82)	267,37	4,000	1.069,48

PRESSUPOST

4	PDK1-NXAT	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x300 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 112)	92,43	4,000	369,72
5	PD781-NBS0	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 315, 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 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat (P - 88)	36,42	34,500	1.256,49

TOTAL Titol 4 **01.03.02.03** **11.329,21**

Obra	01	Pressupost DRENATGE, SANEJAMENT I REG
Capítol	03	MILLORES EN EL CLAVEGUERAM
Titol 3	02	RENOVACIÓ EMBORNALS PG. PALMERES
Titol 4	04	VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD7Z-Y011	u	Connexionat d'embornal a claveguera o pou existent mitjançant segellat de la franquicia, inclòs tots els materials auxiliars necessaris (P - 99)	48,62	17,000	826,54

TOTAL Titol 4 **01.03.02.04** **826,54**

Obra	01	Pressupost DRENATGE, SANEJAMENT I REG
Capítol	03	MILLORES EN EL CLAVEGUERAM
Titol 3	03	CONNEXIÓ CASA MUSEU GAUDÍ
Titol 4	01	ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2146-DJ4K	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor (P - 2)	8,80	3,500	30,80
2	P242-NITZ	m3	Càrrega de terres no contaminades o residus amb mitjans mecànics i manuals a saques tipus big bag, i transport de saques des de punt de treball a punt d'aplec exterior, amb camió de 3,5 t, amb un recorregut de fins a 2 km, inclòs senyalista per a garantir la seguretat de la circulació de maquinària en convivència amb el públic del parc (P - 32)	43,24	0,350	15,13
3	P2R6-4I4Z	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials en saques tipus big bag a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió grua de 5t, amb un recorregut de fins a 10 km, inclosa part proporcional de retirada de saques tipus big bag (P - 38)	20,69	0,350	7,24
4	P2RA-EU7F	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 46)	20,99	0,350	7,35

TOTAL Titol 4 **01.03.03.01** **60,52**

Obra	01	Pressupost DRENATGE, SANEJAMENT I REG
Capítol	03	MILLORES EN EL CLAVEGUERAM
Titol 3	03	CONNEXIÓ CASA MUSEU GAUDÍ
Titol 4	02	OBRA CIVIL

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221B-NYEI	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (P - 20)	165,68	3,500	579,88
2	P2241-52SS	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM (P - 21)	4,51	3,500	15,79
3	P2255-N6AW	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant elèctric, amb compactació del 95% PM (P - 27)	25,96	1,660	43,09
4	P2255-DPIP	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (P - 26)	78,33	1,660	130,03
5	P312-M7L9	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 50)	123,39	23,820	2.939,15
6	P242-NITZ	m3	Càrrega de terres no contaminades o residus amb mitjans mecànics i manuals a saques tipus big bag, i transport de saques des de punt de treball a punt d'aplec exterior, amb camió de 3,5 t, amb un recorregut de fins a 2 km, inclòs senyalista per a garantir la seguretat de la circulació de maquinària en convivència amb el públic del parc (P - 32)	43,24	0,180	7,78
7	P2R4-VSNZ	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades en saques tipus big bag a obra exterior o centre de valorització, amb camió grua de 5t, amb un recorregut de fins a 10 km, inclosa part proporcional de retirada de saques tipus big bag (P - 34)	18,46	0,180	3,32
8	P2RA-EU7K	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 48)	8,49	0,180	1,53

TOTAL Titol 4 **01.03.03.02** **3.720,57**

Obra	01	Pressupost DRENATGE, SANEJAMENT I REG
Capítol	03	MILLORES EN EL CLAVEGUERAM
Titol 3	03	CONNEXIÓ CASA MUSEU GAUDÍ
Titol 4	03	TUBS, POUS I EMBORNALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD781-WBOE	m	Claveguerò amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 200, 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 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric (P - 91)	44,03	10,000	440,30
2	PDK2-AJYV	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, sifònic, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 113)	140,86	1,000	140,86
3	PDK1-DX9V	u	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, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 110)	116,19	1,000	116,19

TOTAL	**Titol 4**		**01.03.03.03**			**697,35**
Obra			01	Pressupost DRENATGE, SANEJAMENT I REG		
Capítol			03	MILLORES EN EL CLAVEGUERAM		
Titol 3			03	CONNEXIÓ CASA MUSEU GAUDÍ		
Titol 4			04	VARIS		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD7Z-Y01Z	u	Connexionat a pou existent mitjançant segellat de la franquícia, inclòs tots els materials auxiliars necessaris (P - 100)	48,62	2,000	97,24
TOTAL	**Titol 4**		**01.03.03.04**			**97,24**
Obra			01	Pressupost DRENATGE, SANEJAMENT I REG		
Capítol			04	APROFITAMENT AIGÜES PLUVIALS		
Titol 3			01	NOU COL·LECTOR PG.PALMERES-SL.HIPÒSTILA		
Titol 4			01	ENDERROCS		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21GM-FID4	m	Enderroc de clavegueró de formigó de 40x60 cm o de diàmetre 50 cm, com a màxim, sense solera, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 15)	4,12	5,000	20,60
2	PD7Z-Y0Z0	u	Taponat de clavegueró/embornal fora de servei, amb fàbrica de maó calat, de 29x14x10 cm, rejuntat i arrebossat amb morter, inclòs condicionament del seu entorn, executat amb el clavegueram en servei (P - 101)	132,03	1,000	132,03
3	P242-NITZ	m3	Càrrega de terres no contaminades o residus amb mitjans mecànics i manuals a saques tipus big bag, i transport de saques des de punt de treball a punt d'aplec exterior, amb camió de 3,5 t, amb un recorregut de fins a 2 km, inclòs senyalista per a garantir la seguretat de la circulació de maquinària en convivència amb el públic del parc (P - 32)	43,24	35,000	1.513,40
4	P2R6-4I4Z	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials en saques tipus big bag a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió grua de 5t, amb un recorregut de fins a 10 km, inclosa part proporcional de retirada de saques tipus big bag (P - 38)	20,69	35,000	724,15
5	P2RA-EU7F	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 46)	20,99	35,000	734,65
TOTAL	**Titol 4**		**01.04.01.01**			**3.124,83**
Obra			01	Pressupost DRENATGE, SANEJAMENT I REG		
Capítol			04	APROFITAMENT AIGÜES PLUVIALS		
Titol 3			01	NOU COL·LECTOR PG.PALMERES-SL.HIPÒSTILA		
Titol 4			02	OBRA CIVIL		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221B-NMNL	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària en roca, realitzada amb miniexcavadora amb martell trencador i ajudes manuals i amb les terres deixades a la vora (P - 19)	50,56	35,010	1.770,11
2	P221B-EL7Z	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb miniexcavadora de combustible i ajudes manuals, amb les terres deixades a la vora (P - 17)	26,28	139,860	3.675,52

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

3	P221B-NYEI	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (P - 20)	165,68	59,400	9.841,39
4	P2241-52SS	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM (P - 21)	4,51	97,350	439,05
5	P312-M7L9	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 50)	123,39	17,140	2.114,90
6	P2255-N6AW	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant elèctric, amb compactació del 95% PM (P - 27)	25,96	119,270	3.096,25
7	P2255-DPIP	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (P - 26)	78,33	38,550	3.019,62
8	P242-NITZ	m3	Càrrega de terres no contaminades o residus amb mitjans mecànics i manuals a saques tipus big bag, i transport de saques des de punt de treball a punt d'aplec exterior, amb camió de 3,5 t, amb un recorregut de fins a 2 km, inclòs senyalista per a garantir la seguretat de la circulació de maquinària en convivència amb el públic del parc (P - 32)	43,24	136,410	5.898,37
9	P2R4-VSNZ	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades en saques tipus big bag a obra exterior o centre de valorització, amb camió grua de 5t, amb un recorregut de fins a 10 km, inclosa part proporcional de retirada de saques tipus big bag (P - 34)	18,46	136,410	2.518,13
10	P2RA-EU7K	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 48)	8,49	136,410	1.158,12
11	P2RA-EU2F	m3	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no perillosos amb una densitat 0,75 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 44)	41,07	98,000	4.024,86
TOTAL	**Titol 4**		**01.04.01.02**			**37.556,32**
Obra			01	Pressupost DRENATGE, SANEJAMENT I REG		
Capítol			04	APROFITAMENT AIGÜES PLUVIALS		
Titol 3			01	NOU COL·LECTOR PG.PALMERES-SL.HIPÒSTILA		
Titol 4			03	TUBS, POUS I EMBORNALS		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PDB1-OBFG	u	Solera de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 de 20 cm de gruix i de planta 1.5x1,5 m (P - 102)	62,63	9,000	563,67
2	PDB9-5C60	m	Paret per a pou quadrat de 100x100 cm, de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:2:10 (P - 103)	326,24	6,500	2.120,56
3	PDB9-5C62	m	Paret per a pou quadrat de 150x150 cm, de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:2:10 (P - 104)	476,34	13,500	6.430,59
4	PDBD-H86M	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra (P - 105)	18,62	69,000	1.284,78
5	PD781-NBS1	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 400, 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 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa (P - 89)	55,59	56,000	3.113,04
6	PD781-NBS2	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre	84,44	10,000	844,40

PRESSUPOST

			nominal DN 500, 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 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa (P - 90)		
7	PDBG-UD22	u	Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, amb l'anagrama municipal del servei col·locat amb morter, incloent la part proporcional de recalçament amb maó i morter (P - 106)	232,88	1,000	232,88
8	PDBG-UD38	u	Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, amb l'anagrama municipal del servei col·locat amb morter, incloent la part proporcional de recalçament amb maó i morter (P - 107)	21,38	8,000	171,04

TOTAL Titol 4 **01.04.01.03** **14.760,96**

Obra	01	Pressupost DRENATGE, SANEJAMENT I REG
Capítol	04	APROFITAMENT AIGÜES PLUVIALS
Titol 3	01	NOU COL·LECTOR PG.PALMERES-SL.HIPÒSTILA
Titol 4	04	VEGETACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PRE11-NI8U	m2	Desbrossada de superfície de terreny en dues fases per eventual presència de fauna, amb desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc, sense recollir la brossa (P - 196)	4,83	200,000	966,00
2	PREQ1-NGVU	m2	Recollida i apilat de restes vegetals en actuacions al medi natural, procedents de desbrollaments o arrabassaments amb densitat baixa d'arbrat amb mitjans manuals i distància màxima dels punts de recollida al lloc d'apilat de 15 m (P - 197)	1,11	200,000	222,00
3	P221B-NMNL	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària en roca, realitzada amb miniexcavadora amb martell trencador i ajudes manuals i amb les terres deixades a la vora (P - 19)	50,56	60,000	3.033,60
4	PR36-8RV7	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals (P - 189)	102,11	60,000	6.126,60
5	PR61-NZHH	m2	Subministrament i plantació d'arbustiva en parterre. L'elecció de les espècies es consensuarà amb Espais Verds i Patrimoni en fase d'obra (P - 193)	22,43	200,000	4.486,00
6	PRD1-HBAO	m	Protecció de l'àrea de vegetació amb tanca mòbil de 2 m d'alçària, amb malla electrosoldada d'acer galvanitzat, fixada a peus prefabricats de formigó, amb el desmuntatge inclòs (P - 194)	3,43	32,000	109,76

TOTAL Titol 4 **01.04.01.04** **14.943,96**

Obra	01	Pressupost DRENATGE, SANEJAMENT I REG
Capítol	04	APROFITAMENT AIGÜES PLUVIALS
Titol 3	01	NOU COL·LECTOR PG.PALMERES-SL.HIPÒSTILA
Titol 4	05	VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD7Z-Y010	u	Connexionat de claveguera a arqueta existent mitjançant obertura amb corona circular del diàmetre necessari i posterior segellat de la franquicia, inclòs tots els materials auxiliars necessaris (P - 98)	157,09	1,000	157,09

PRESSUPOST

TOTAL Titol 4 **01.04.01.05** **157,09**

Obra	01	Pressupost DRENATGE, SANEJAMENT I REG
Capítol	04	APROFITAMENT AIGÜES PLUVIALS
Titol 3	02	RENOVACIÓ COL·LECTOR NT60

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PDH0-NP4Z	u	Neteja i desembussada clavegueres i pous de clavegueram amb sistema hidrodinàmic d'altra pressió i neteja de iots. Inclou desplaçament i retirada d'equip, aigua i equip de teleinspecció. Totalment acabat (P - 109)	1.780,80	3,000	5.342,40
2	PD7E-NYA6	u	Desplaçament, muntatge a l'obra i retirada d'equips per a la rehabilitació de conduccions mitjançant mànega de curat mitjançant sistema de llum ultravioleta (P - 92)	1.690,70	2,000	3.381,40
3	PD7E-VYA7	m	Rehabilitació col·lector NT60 per encamisat amb mànega reforçada amb curat per llum ultravioleta. Inclou: - Camió, neteja i gestió dels residus generats - Subministrament, col·locació i curat amb UV de mànega reforçada - Informe d'inspecció de CCTV per certificar el treball realitzat (P - 94)	1.007,00	44,000	44.308,00

TOTAL Titol 3 **01.04.02** **53.031,80**

Obra	01	Pressupost DRENATGE, SANEJAMENT I REG
Capítol	04	APROFITAMENT AIGÜES PLUVIALS
Titol 3	03	CONNEXIÓ SL.HIPÒSTILA-POTA ELEFANT
Titol 4	01	ARQUETA BYPASS
Titol 5	01	VALVULERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P44R-R12P	kg	Subministre i muntatge d'acer galvanitzat S235JR per a elements de caldereria, embridada o soldada amb un nivell de qualitat de les unions soldades B o C segons UNE-EN 25817, amb una qualificació de les soldadures 1, 2 o 3 segons une 14011, inclòs part proporcional de brides normalitzades i mecanitzades, cargols, femelles i volanderes zincades bicromatades i engrassats inclosos tots els materials i galvanització d'aquests i medis auxiliars necessaris pel seu muntatge i col·locació, completament instal.lada i provada. (P - 51)	9,90	118,800	1.176,12
2	PN14-FAEY	u	Vàlvula de comporta motoritzada amb brides, de cos curt, de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per motorreductor trifàsic multivoltes, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 177)	1.673,07	2,000	3.346,14
3	PNZ0-36HH	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè dièn (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada (P - 184)	451,13	2,000	902,26
4	PF34-3TFL	u	Maniguet de connexió de fosa de 200 mm de diàmetre nominal, amb una unió embridada amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i acabament llis per l'altre extrem i col·locat al fons de la rasa (P - 119)	217,89	2,000	435,78
5	PD781-NBOE	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 200, 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 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat,	23,43	20,000	468,60

PRESSUPOST

col·locat al fons de la rasa (P - 87)

TOTAL Titol 5 01.04.03.01.01 6.328,90

Obra	01	Pressupost DRENATGE, SANEJAMENT I REG
Capítol	04	APROFITAMENT AIGÜES PLUVIALS
Titol 3	03	CONNEXIÓ SL.HIPÒSTILA-POTA ELEFANT
Titol 4	01	ARQUETA BYPASS
Titol 5	02	OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD7Z-N010	u	Adequació de l'interior de l'arqueta bypass a les noves necessitats segons valvuleria i sortides a clavegueram i cisterna Pota d'Elefant (P - 96)	3.837,34	1,000	3.837,34
2	PD7Z-N020	u	Unitat de monitorització a distància de les vàlvules de comporta situades a l'interior de l'arqueta bypass segons especificacions de BSM i la DO, inclòs quadre a instal·lar al submarí, cablejat, elements auxiliars i completa instal·lació (P - 97)	2.247,41	1,000	2.247,41

TOTAL Titol 5 01.04.03.01.02 6.084,75

Obra	01	Pressupost DRENATGE, SANEJAMENT I REG
Capítol	04	APROFITAMENT AIGÜES PLUVIALS
Titol 3	03	CONNEXIÓ SL.HIPÒSTILA-POTA ELEFANT
Titol 4	02	CANONADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221B-NYEI	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (P - 20)	165,68	90,400	14.977,47
2	P2241-52SS	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM (P - 21)	4,51	45,200	203,85
3	P312-M7L9	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 50)	123,39	5,550	684,81
4	P2255-N6AW	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant elèctric, amb compactació del 95% PM (P - 27)	25,96	67,800	1.760,09
5	P242-NITZ	m3	Càrrega de terres no contaminades o residus amb mitjans mecànics i manuals a saques tipus big bag, i transport de saques des de punt de treball a punt d'aplec exterior, amb camió de 3,5 t, amb un recorregut de fins a 2 km, inclòs senyalista per a garantir la seguretat de la circulació de maquinària en convivència amb el públic del parc (P - 32)	43,24	22,600	977,22
6	P2R4-VSNZ	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades en saques tipus big bag a obra exterior o centre de valorització, amb camió grua de 5t, amb un recorregut de fins a 10 km, inclosa part proporcional de retirada de saques tipus big bag (P - 34)	18,46	22,600	417,20
7	P2RA-EU7K	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 48)	8,49	22,600	191,87
8	P214N-52TZ	m3	Enderroc d'estructures amb valor patrimonial (escales i murs), amb mitjans mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 7)	34,43	10,500	361,52
9	P4GR-HAR1	m2	Restitució de trencadís, amb grau de dificultat alt i amb la intervenció del conservador-restaurador (P - 52)	924,57	4,000	3.698,28

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

PRESSUPOST

10	P9B7-35MQ	m2	Paviment de pedra granítica d'importació amb una cara polida i abrillantada, preu alt, de 30 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter ciment 1:8 (P - 64)	356,42	25,000	8.910,50
11	PD781-NBOE	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 200, 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 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa (P - 87)	23,43	42,000	984,06
12	PDB1-OBFG	u	Solera de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 de 20 cm de gruix i de planta 1.5x1,5 m (P - 102)	62,63	5,000	313,15
13	PDB9-5C60	m	Paret per a pou quadrat de 100x100 cm, de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:2:10 (P - 103)	326,24	8,350	2.724,10
14	PDBD-H86M	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra (P - 105)	18,62	25,000	465,50
15	PDBG-UD38	u	Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, amb l'anagrama municipal del servei col·locat amb morter, incloent la part proporcional de recalçament amb maó i morter (P - 107)	21,38	5,000	106,90

TOTAL Titol 4 01.04.03.02 36.776,52

Obra	01	Pressupost DRENATGE, SANEJAMENT I REG
Capítol	05	FONTS
Titol 3	01	EXISTENTS
Titol 4	01	OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221B-NYEI	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (P - 20)	165,68	116,760	19.344,80
2	P2241-52SS	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM (P - 21)	4,51	116,760	526,59
3	P312-M7L9	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 50)	123,39	16,350	2.017,43
4	P2255-N6AW	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant elèctric, amb compactació del 95% PM (P - 27)	25,96	50,200	1.303,19
5	P2255-DPIP	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (P - 26)	78,33	50,200	3.932,17
6	P242-NITZ	m3	Càrrega de terres no contaminades o residus amb mitjans mecànics i manuals a saques tipus big bag, i transport de saques des de punt de treball a punt d'aplec exterior, amb camió de 3,5 t, amb un recorregut de fins a 2 km, inclòs senyalista per a garantir la seguretat de la circulació de maquinària en convivència amb el públic del parc (P - 32)	43,24	16,350	706,97
7	P2R4-VSNZ	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades en saques tipus big bag a obra exterior o centre de valorització, amb camió grua de 5t, amb un recorregut de fins a 10 km, inclosa part proporcional de retirada de saques tipus big bag (P - 34)	18,46	16,350	301,82
8	P2RA-EU7K	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 48)	8,49	16,350	138,81

PRESSUPOST

TOTAL	**Titol 4**	**01.05.01.01**	**28.271,78**
Obra	01	Pressupost DRENATGE, SANEJAMENT I REG	
Capítol	05	FONTS	
Titol 3	01	EXISTENTS	
Titol 4	02	TUBS, ARQUETES I EMBORNALS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PDK6-VAOO	u	Pericó de fàbrica de maó per a instal·lació de comptador d'aigua, per a escomesa de diàmetre 60 mm (tub PE DN75), de 120x60x60 cm de mides interiors amb paret de maó calat R-25, 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 200 mm i bastiment i tapa de planxa d'acer galvanitzat per a pericó de serveis, bastiment rectangular de 128x68x3,5 cm amb tapa antilliscant amb tirador ocultable i potes d'ancoratge (P - 117)	335,68	5,000	1.678,40
2	PDK2-NL6N	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40x40 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de grui i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 114)	88,12	34,000	2.996,08
3	PDKN-NL6N	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40x40 cm, amb vàlvula reductora per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de grui i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 118)	122,97	5,000	614,85
4	PDK1-DXA5	u	Bastiment i tapa quadrat de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 111)	63,56	39,000	2.478,84
5	PFB3-W714	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 50, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 121)	7,40	72,000	532,80
6	PFB3-W706	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 20, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 120)	2,10	823,000	1.728,30
7	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 135)	2,72	72,000	195,84
8	PG2N-EUGK	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 134)	3,66	823,000	3.012,18
9	P312-M7L9	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 50)	123,39	5,000	616,95
10	PFM5-N0DN	u	Tub flexible amb dues unions roscades DN16mm, d'alumini anoditzat (P - 128)	28,81	10,000	288,10

TOTAL	**Titol 4**	**01.05.01.02**	**14.142,34**

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost DRENATGE, SANEJAMENT I REG
Capítol	05	FONTS
Titol 3	01	EXISTENTS
Titol 4	03	ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQ32-N001	u	Restauració de font existent per a exteriors d'acer, amb protecció antioxidant i pintura de partícules metàl·liques, inclòs instal·lació posterior amb aixeta temporitzada i reixa de desguàs amb forma de cercle complet, ancorada amb dau de formigó. La restauració implicarà el decapat del cos i la base de la font, l'aplicació d'un inhibidor de corrosió, l'aplicació d'una capa d'imprimació, i finalment una capa de pintura d'acabat. Les característiques de la pintura seran les de les fonts originals i hauran de ser validades pels tècnics de Barcelona Cicle de l'Aigua. (P - 186)	613,97	5,000	3.069,85
2	PJMZ-IREA	u	Connexió a la xarxa general amb escomesa de 2,5 m3/h, inclòs els drets de la companyia, el comptador volumètric , el ramal, connexions, permisos i accessoris (P - 142)	1.727,57	5,000	8.637,85

TOTAL	**Titol 4**	**01.05.01.03**	**11.707,70**
Obra	01	Pressupost DRENATGE, SANEJAMENT I REG	
Capítol	05	FONTS	
Titol 3	02	NOVES	
Titol 4	01	OBRA CIVIL	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221B-EL7Z	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb miniexcavadora de combustible i ajudes manuals, amb les terres deixades a la vora (P - 17)	26,28	20,160	529,80
2	P221B-NYEI	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, realitzada amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (P - 20)	165,68	20,160	3.340,11
3	P2241-52SS	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM (P - 21)	4,51	40,320	181,84
4	P312-M7L9	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 50)	123,39	4,840	597,21
5	P2255-N6AW	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant elèctric, amb compactació del 95% PM (P - 27)	25,96	17,740	460,53
6	P2255-DPIP	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (P - 26)	78,33	17,740	1.389,57
7	P242-NITZ	m3	Càrrega de terres no contaminades o residus amb mitjans mecànics i manuals a saques tipus big bag, i transport de saques des de punt de treball a punt d'aplec exterior, amb camió de 3,5 t, amb un recorregut de fins a 2 km, inclòs senyalista per a garantir la seguretat de la circulació de maquinària en convivència amb el públic del parc (P - 32)	43,24	4,840	209,28
8	P2R4-VSNZ	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades en saques tipus big bag a obra exterior o centre de valorització, amb camió grua de 5t, amb un recorregut de fins a 10 km, inclosa part proporcional de retirada de saques tipus big bag (P - 34)	18,46	4,840	89,35
9	P2RA-EU7K	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 48)	8,49	4,840	41,09

PRESSUPOST

TOTAL Titol 4	**01.05.02.01**		**6.838,78**
Obra	01	Pressupost DRENATGE, SANEJAMENT I REG	
Capítol	05	FONTS	
Titol 3	02	NOVES	
Titol 4	02	TUBS, ARQUETES I EMBORNALS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PDK6-VAOO	u	Pericó de fàbrica de maó per a instal·lació de comptador d'aigua, per a escomesa de diàmetre 60 mm (tub PE DN75), de 120x60x60 cm de mides interiors amb paret de maó calat R-25, 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 200 mm i bastiment i tapa de planxa d'acer galvanitzat per a pericó de serveis, bastiment rectangular de 128x68x3,5 cm amb tapa antilliscant amb tirador ocultable i potes d'ancoratge (P - 117)	335,68	5,000	1.678,40
2	PDK2-NL6N	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40x40 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de grui i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 114)	88,12	16,000	1.409,92
3	PDKN-NL6N	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40x40 cm, amb vàlvula reductora per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, col·locat sobre llit de grava de 15 cm de grui i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 118)	122,97	5,000	614,85
4	PDK1-DXA5	u	Bastiment i tapa quadrat de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 111)	63,56	16,000	1.016,96
5	PFB3-W706	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 20, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 120)	2,10	336,000	705,60
6	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 135)	2,72	336,000	913,92
7	P312-M7L9	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 50)	123,39	5,000	616,95
8	PFM5-N0DN	u	Tub flexible amb dues unions roscades DN16mm, d'alumini anoditzat (P - 128)	28,81	5,000	144,05
9	PD55-E3LA	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó massís, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:4, sobre solera de 15 cm de formigó HNE-20/P/20 (P - 81)	188,72	5,000	943,60
10	PD50-48N1	u	Bastiment i reixa d'embornal abatible i reversible de 70x30 cm, de barres diagonals amb un sol nervi llargàriainal, de fosa dúctil, classe C250, amb compliment de la norma UNE EN-124, per a 25 t de càrrega de trencament, homologada com a model BARCELONA 1, col·locat amb morter (P - 80)	45,99	5,000	229,95

TOTAL Titol 4	**01.05.02.02**		**8.274,20**
Obra	01	Pressupost DRENATGE, SANEJAMENT I REG	
Capítol	05	FONTS	

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

PRESSUPOST

Titol 3	02	NOVES	
Titol 4	03	ALTRES	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJMZ-IREA	u	Connexió a la xarxa general amb escomesa de 2,5 m3/h, inclòs els drets de la companyia, el comptador volumètric , el ramal, connexions, permisos i accessoris (P - 142)	1.727,57	5,000	8.637,85
2	PQ3Y-6UK0	u	Col·locació de font exterior ancorada amb dau de formigó (P - 187)	205,06	5,000	1.025,30
3	PQ31-UC30	u	Font tipus Romàntica de Fàbregas o equivalent, formada per columna de fosa de ferro amb acabat pintat de 30 cm de diàmetre i 1,50 m d'alçària, aixeta amb polsador de llautó brunzit i base de la font de fosa de formigó, ancorada amb dau de formigó (P - 185)	916,96	5,000	4.584,80

TOTAL Titol 4	**01.05.02.03**		**14.247,95**
Obra	01	Pressupost DRENATGE, SANEJAMENT I REG	
Capítol	06	PAVIMENTS	
Titol 3	01	ENDERROCS	
Titol 4	01	PAVIMENTS TOUS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2214-I99A	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i deixant les terres a la vora (P - 16)	7,04	2.563,500	18.047,04
2	P2R4-VSNZ	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades en saques tipus big bag a obra exterior o centre de valorització, amb camió grua de 5t, amb un recorregut de fins a 10 km, inclosa part proporcional de retirada de saques tipus big bag (P - 34)	18,46	2.563,500	47.322,21
3	P242-NITZ	m3	Càrrega de terres no contaminades o residus amb mitjans mecànics i manuals a saques tipus big bag, i transport de saques des de punt de treball a punt d'aplec exterior, amb camió de 3,5 t, amb un recorregut de fins a 2 km, inclòs senyalista per a garantir la seguretat de la circulació de maquinària en convivència amb el públic del parc (P - 32)	43,24	2.563,500	110.845,74
4	P2RA-EU7K	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 48)	8,49	2.563,500	21.764,12

TOTAL Titol 4	**01.06.01.01**		**197.979,11**
Obra	01	Pressupost DRENATGE, SANEJAMENT I REG	
Capítol	06	PAVIMENTS	
Titol 3	01	ENDERROCS	
Titol 4	02	PAVIMENTS DURS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2146-DJ4M	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 3)	11,69	5.235,000	61.197,15
2	P2146-NJ46	m2	Demolició de paviment de llambordins/llosa de pedra col·locats sobre sobre solera de formigó fins a 20cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 4)	16,20	338,000	5.475,60
3	P2146-NJ4M	m2	Demolició de paviment de terra-ciment tipus ´´Saulo Solid´´ o equivalent, fins a 20cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 5)	10,84	785,000	8.509,40

PRESSUPOST

4	P2214-I99A	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i deixant les terres a la vora (P - 16)	7,04	109,900	773,70
5	P214P-116LD	m3	Enderroc de fonament aïllalt de formigó en massa, amb compressor i càrrega mecànica de runa sobre camió (P - 8)	70,46	25,000	1.761,50
6	P242-NITZ	m3	Càrrega de terres no contaminades o residus amb mitjans mecànics i manuals a saques tipus big bag, i transport de saques des de punt de treball a punt d'aplec exterior, amb camió de 3,5 t, amb un recorregut de fins a 2 km, inclòs senyalista per a garantir la seguretat de la circulació de maquinària en convivència amb el públic del parc (P - 32)	43,24	1.296,600	56.064,98
7	P2R6-4I4Z	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials en saques tipus big bag a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió grua de 5t, amb un recorregut de fins a 10 km, inclosa part proporcional de retirada de saques tipus big bag (P - 38)	20,69	1.296,600	26.826,65
8	P2RA-EU7I	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 47)	14,56	1.072,000	15.608,32
9	P2RA-EU7F	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 46)	20,99	224,600	4.714,35

TOTAL Titol 4 **01.06.01.02** **180.931,65**

Obra 01 Pressupost DRENATGE, SANEJAMENT I REG
Capítol 06 PAVIMENTS
Titol 3 02 REPOSICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P931-10ROO	m3	Base de formigó de formigó en massa HM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 55)	122,78	49,200	6.040,78
2	P9VF-I3LC	m	Formació d'esglaó amb formigó d'ús no estructural HNE-15/P/10 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm (P - 71)	26,05	72,000	1.875,60
3	P2241-I16T	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (P - 23)	2,69	11.105,000	29.872,45
4	P9A2-DN50	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM (P - 58)	26,17	2.563,500	67.086,80
5	P9A5-IRGE	m2	Paviment de sauló estabilitzat, executat amb mitjans manuals, tipus sauló sòlid, conglomerat o equivalent, amb dotació i característiques a definir per la DO, barrejat amb planta mòbil dosificadora, amb gruix mínim de 15 cm, transports dins d'obra amb dúmper, estesa i piconatge del material al 95% del PM i part propocional de treballs manuals i amb medis de baix rendiment en els límits i racons. Inclosa logística i transport. (P - 59)	40,47	785,000	31.768,95
6	P9A5-IRGZ	m2	Paviment de sauló estabilitzat, executat amb mitjans mecànics, tipus sauló sòlid, conglomerat o equivalent, amb dotació i característiques a definir per la DO, barrejat amb planta mòbil dosificadora, amb gruix mínim de 15 cm, transports dins d'obra amb dúmper, estesa i piconatge del material al 95% del PM i part propocional de treballs manuals i amb medis de baix rendiment en els límits i racons. Inclosa logística i transport. (P - 61)	29,72	2.710,000	80.541,20
7	P938-DFU7	m3	Base de tot-u artificial subministrat en saques, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM (P - 56)	28,49	489,300	13.940,16

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

PRESSUPOST

8	P9A5-IRGX	u	Implantació per a l'execució de paviment de sauló estabilitzat, inclosa la logística i trasllats (P - 60)	3.710,00	5,000	18.550,00
9	P9G6-4XOK	m2	Paviment de formigó amb formigó HM-30/B / 20 / X0 + XM1 de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic, amb bomba estàtica. L'elecció del tipus de formigó es realitzarà en base al codi estructural per part de la DO (P - 68)	47,87	2.360,000	112.973,20
10	P9G9-NRZY	m2	Paviment de formigó HA-30/B/10/XC2+XM1 desactivat, de consistència tova, granulat de riu de cantell arrodonit, grandària màxima del granulat, 10 mm, de 15 cm de gruix, escampat amb bomba estàtica, estesa i vibratge manual i acabat reglejat amb additiu, per a paviment continu, reglejat i remolinat acabat superficial amb remolinador mecànic. L'elecció del tipus de formigó es realitzarà en base al codi estructural per part de la DO (P - 69)	85,45	35,000	2.990,75
11	P9G3-NVV6	m	Tall amb serra de disc en paviment per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 4 cm (P - 67)	10,71	328,600	3.519,31
12	P9B7-35N1	m2	Paviment de pedra granítica nacional amb una cara flamejada, preu alt, de 20 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 (P - 65)	137,31	225,000	30.894,75
13	P9B3-V8IN	m2	Paviment peces granítiques 30x10x8 cm, col·locats amb morter i reblert de junts amb beurada de ciment (P - 62)	145,68	7,000	1.019,76
14	P9B4-IBHL	m2	Paviment de pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu alt, de 40 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter ciment 1:8 (P - 63)	138,09	106,000	14.637,54
15	P9GA-HP80	m2	Paviment de formigó amb acabat de textura especial de 12 cm de gruix amb fibres sintètiques i acabat buixardat, amb bomba estàtica (P - 70)	84,47	165,000	13.937,55

TOTAL Titol 3 **01.06.02** **429.648,80**

Obra 01 Pressupost DRENATGE, SANEJAMENT I REG
Capítol 07 DESVIAMENTS D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P6AC-D7DY	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 53)	2,82	9.950,000	28.059,00
2	PB2A-0ES1	m	Trasllat i recol·locació dins de l'obra de tanca mòbil metàl·lica, col·locada sobre peus de formigó, amb mitjans mecànics, segons indicacions de la D.O. (P - 75)	3,02	11.600,000	35.032,00
3	PB25-54XB	m	Subministrament de barrera de seguretat simple, prefabricada de formigó, tipus BHSP J6/0a (New Jersey, Rebloc o equivalent), amb perfil a una cara i l'altra vertical, de dimensions i detalls segons plànols i indicacions de la DO, totalment col·locada, inclòs el pintat de color groc, manteniment, i desmuntatge inclòs (P - 73)	63,47	200,000	12.694,00
4	PB2A-0ES6	m	Trasllat de barrera de seguretat, prefabricada de formigó. (P - 76)	14,65	200,000	2.930,00
5	PBBB-DVX1	m2	Placa d'acer galvanitzat de més d'1,40 m2, per a senyal informatiu amb fons groc, amb contingut alfanumèric i esquemes a determinar per la DO, amb revestiment reflectant eg classe RA1, inclosos elements de fixació al suport i el suport fins a 5 m, la col·locació, el manteniment, la retirada i la reposició de paviment. (P - 78)	232,11	30,630	7.109,53
6	PBBB-DVX2	m2	Placa d'acer galvanitzat de menys d'1,40 m2, per a senyal informatiu amb fons groc, amb contingut alfanumèric i esquemes a determinar per la DO, amb revestiment reflectant eg classe RA1, inclosos elements de fixació al suport i el suport fins a 5 m, la col·locació, el manteniment, la retirada i la reposició de paviment. (P - 79)	184,41	7,000	1.290,87
7	PBB2-56H9	m	Suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs (P - 77)	10,63	139,400	1.481,82

PRESSUPOST

8	P1512-35FA	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs Criteri 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. (P - 1)	5,51	120,000	661,20
9	PB2A-0E11	u	Equip diari de seguretat per al desviament de trànsit i moviments a l'interior del parc de vianants i maquinària d'obra (P - 74)	88,48	414,000	36.630,72

TOTAL	**Capítol**	**01.07**	**125.889,14**

Obra	01	Pressupost DRENATGE, SANEJAMENT I REG	
Capítol	08	GESTIÓ DE RESIDUS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	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 - 33)	22,12	436,280	9.650,51
2	P2R6-4I4Y	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 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 37)	6,55	404,960	2.652,49
3	P2RA-EU1V	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (P - 40)	0,00	77,780	0,00
4	P2RA-EU23	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 42)	12,14	48,210	585,27
5	P2RA-EU25	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 43)	-32,86	54,530	-1.791,86
6	P2RA-EU1X	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 41)	0,00	52,430	0,00
7	P2RA-EU2F	m3	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals bruts barrejats amb terra o altres residus no vegetals no perillosos amb una densitat 0,75 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 44)	41,07	73,850	3.033,02
8	P2R5-DT1L	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (P - 35)	64,56	31,320	2.022,02
9	P2RA-EU1U	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra contaminada perillosos, procedents d'excavació, amb codi 17 05 03* segons la Llista Europea de Residus (P - 39)	219,04	31,320	6.860,33

TOTAL	**Capítol**	**01.08**	**23.011,78**

Obra	01	Pressupost DRENATGE, SANEJAMENT I REG	
Capítol	09	SEGURETAT I SALUT	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPA0-SS01	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut (P - 0)	49.908,95	1,000	49.908,95

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

PRESSUPOST

TOTAL	**Capítol**	**01.09**	**49.908,95**

Obra	01	Pressupost DRENATGE, SANEJAMENT I REG	
Capítol	10	ARQUEOLOGIA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P22Z-3R01	h	Direcció arqueològica, inclou control i seguiment de l'excavació per la possible aparició de restes arqueològiques (P - 30)	39,00	1.541,370	60.113,43
2	P22Z-3R02	h	Elaboració de memòria i informes arqueològics, d'acord amb els requeriments del Departament d'Arqueologia de l'Ajuntament de Barcelona (P - 31)	39,00	770,690	30.056,91

TOTAL	**Capítol**	**01.10**	**90.170,34**

RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 5: Titol 5			Import
Titol 5	01.04.03.01.01	VALVULERIA	6.328,90
Titol 5	01.04.03.01.02	OBRA CIVIL	6.084,75
Titol 4	**01.04.03.01**	**ARQUETA BYPASS**	**12.413,65**
			12.413,65

NIVELL 4: Titol 4			Import
Titol 4	01.03.01.01	ENDERROCS	544,65
Titol 4	01.03.01.02	OBRA CIVIL	18.583,36
Titol 4	01.03.01.03	TUBS, POUS I EMBORNALS	18.007,01
Titol 4	01.03.01.04	VARIS	26.415,20
Titol 3	**01.03.01**	**ACTUACIONS SOBRE CLAVEGUERAM EXISTENT**	**63.550,22**
Titol 4	01.03.02.01	ENDERROCS	2.293,50
Titol 4	01.03.02.02	OBRA CIVIL	14.513,75
Titol 4	01.03.02.03	TUBS, POUS I EMBORNALS	11.329,21
Titol 4	01.03.02.04	VARIS	826,54
Titol 3	**01.03.02**	**RENOVACIÓ EMBORNALS PG. PALMERES**	**28.963,00**
Titol 4	01.03.03.01	ENDERROCS	60,52
Titol 4	01.03.03.02	OBRA CIVIL	3.720,57
Titol 4	01.03.03.03	TUBS, POUS I EMBORNALS	697,35
Titol 4	01.03.03.04	VARIS	97,24
Titol 3	**01.03.03**	**CONNEXIÓ CASA MUSEU GAUDÍ**	**4.575,68**
Titol 4	01.04.01.01	ENDERROCS	3.124,83
Titol 4	01.04.01.02	OBRA CIVIL	37.556,32
Titol 4	01.04.01.03	TUBS, POUS I EMBORNALS	14.760,96
Titol 4	01.04.01.04	VEGETACIÓ	14.943,96
Titol 4	01.04.01.05	VARIS	157,09
Titol 3	**01.04.01**	**NOU COL·LECTOR PG.PALMERES-SL.HIPÒSTILA**	**70.543,16**
Titol 4	01.04.03.01	ARQUETA BYPASS	12.413,65
Titol 4	01.04.03.02	CANONADES	36.776,52
Titol 3	**01.04.03**	**CONNEXIÓ SL.HIPÒSTILA-POTA ELEFANT**	**49.190,17**
Titol 4	01.05.01.01	OBRA CIVIL	28.271,78
Titol 4	01.05.01.02	TUBS, ARQUETES I EMBORNALS	14.142,34
Titol 4	01.05.01.03	ALTRES	11.707,70
Titol 3	**01.05.01**	**EXISTENTS**	**54.121,82**
Titol 4	01.05.02.01	OBRA CIVIL	6.838,78
Titol 4	01.05.02.02	TUBS, ARQUETES I EMBORNALS	8.274,20
Titol 4	01.05.02.03	ALTRES	14.247,95
Titol 3	**01.05.02**	**NOVES**	**29.360,93**
Titol 4	01.06.01.01	PAVIMENTS TOUS	197.979,11
Titol 4	01.06.01.02	PAVIMENTS DURS	180.931,65
Titol 3	**01.06.01**	**ENDERROCS**	**378.910,76**

PROJECTE EXECUTIU PER LA MILLORA DEL SISTEMA DE DRENATGE, SANEJAMENT
I INSTAL·LACIÓ DE REG DEL PARK GÜELL DE BARCELONA

RESUM DE PRESSUPOST

			679.215,74

NIVELL 3: Titol 3			Import
Titol 3	01.01.01	PROTECCIÓ DE LA VEGETACIÓ	19.655,60
Titol 3	01.01.02	OBRA CIVIL	901.295,66
Titol 3	01.01.03	ESCOMESES I CAPÇALS PRIMARIS	9.792,85
Titol 3	01.01.04	XARXES PRIMÀRIES	210.200,41
Titol 3	01.01.05	XARXES SECUNDÀRIES	26.497,47
Titol 3	01.01.06	EMISSORS	319.991,82
Titol 3	01.01.07	AUTOMATISMES I REGULACIONS	137.897,29
Titol 3	01.01.08	MANTENIMENT	102.421,94
Capítol	**01.01**	**INSTAL·LACIÓ DE REG**	**1.727.753,04**
Titol 3	01.02.01	TREBALLS PREVIS	54.478,56
Titol 3	01.02.02	ACTUACIONS DE MILLORA	72.042,10
Capítol	**01.02**	**MILLORES EN L'ESCORRENTIU**	**126.520,66**
Titol 3	01.03.01	ACTUACIONS SOBRE CLAVEGUERAM EXISTENT	63.550,22
Titol 3	01.03.02	RENOVACIÓ EMBORNALS PG. PALMERES	28.963,00
Titol 3	01.03.03	CONNEXIÓ CASA MUSEU GAUDÍ	4.575,68
Capítol	**01.03**	**MILLORES EN EL CLAVEGUERAM**	**97.088,90**
Titol 3	01.04.01	NOU COL·LECTOR PG.PALMERES-SL.HIPÒSTILA	70.543,16
Titol 3	01.04.02	RENOVACIÓ COL·LECTOR NT60	53.031,80
Titol 3	01.04.03	CONNEXIÓ SL.HIPÒSTILA-POTA ELEFANT	49.190,17
Capítol	**01.04**	**APROFITAMENT AIGÜES PLUVIALS**	**172.765,13**
Titol 3	01.05.01	EXISTENTS	54.121,82
Titol 3	01.05.02	NOVES	29.360,93
Capítol	**01.05**	**FONTS**	**83.482,75**
Titol 3	01.06.01	ENDERROCS	378.910,76
Titol 3	01.06.02	REPOSICIONS	429.648,80
Capítol	**01.06**	**PAVIMENTS**	**808.559,56**
			3.016.170,04

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	INSTAL·LACIÓ DE REG	1.727.753,04
Capítol	01.02	MILLORES EN L'ESCORRENTIU	126.520,66
Capítol	01.03	MILLORES EN EL CLAVEGUERAM	97.088,90
Capítol	01.04	APROFITAMENT AIGÜES PLUVIALS	172.765,13
Capítol	01.05	FONTS	83.482,75
Capítol	01.06	PAVIMENTS	808.559,56
Capítol	01.07	DESVIAMENTS D'OBRA	125.889,14
Capítol	01.08	GESTIÓ DE RESIDUS	23.011,78
Capítol	01.09	SEGURETAT I SALUT	49.908,95
Capítol	01.10	ARQUEOLOGIA	90.170,34
Obra	**01**	**Pressupost DRENATGE, SANEJAMENT I REG**	**3.305.150,25**

RESUM DE PRESSUPOST

3.305.150,25

NIVELL 1: Obra			**Import**
Obra	01	Pressupost DRENATGE, SANEJAMENT I REG	3.305.150,25
			3.305.150,25

ÚLTIM FULL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		3.305.150,25
13 % Despeses generals SOBRE 3.305.150,25.....		429.669,53
6 % Benefici industrial SOBRE 3.305.150,25.....		198.309,02
	Subtotal	3.933.128,80
21 % IVA SOBRE 3.933.128,80.....		825.957,05
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	4.759.085,85

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(QUATRE MILIONS SET-CENTS CINQUANTA-NOU MIL VUITANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)

Barcelona, juliol de 2025

Els autors del projecte

Pere Joan Ravetllat Mira
Ravetllat Arquitectura SLP

Lola Simón Plaza
SBS Simón i Blanco SL

Maria Blanco Bargalló
SBS Simón i Blanco SL

DOCUMENT NÚM. 5. PLA DE MANTENIMENT VALORAT

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 1
2. INSTRUCCIONS DE MANTENIMENT 1
3. REG 1
    3.1 PRECAUCIONS 1
    3.2 PRESCRIPCIONS 1
    3.3 PROHIBICIONS 1
    3.4 INSTRUCCIONS DE MANTENIMENT 1
4. PAVIMENTS 1
    4.1 PRECAUCIONS 1
    4.2 PRESCRIPCIONS 2
    4.3 PROHIBICIONS 2
    4.4 INSTRUCCIONS DE MANTENIMENT 2
5. VALORACIÓ DEL MANTENIMENT 3
6. SIGNATURES 4

1. INTRODUCCIÓ

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'àmbit d'intervenció ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d'ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst al parc pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades al parc.
- L'envelliment prematur de la intervenció, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris del parc o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.
- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

2. INSTRUCCIONS DE MANTENIMENT

Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'àmbit d'intervenció perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat i funcionalitat.

Al llarg de la seva vida útil s'anirà recollint tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, ja siguin de reparació, reforma o rehabilitació.

A continuació es relacionen els diferents sistemes que composen l'àmbit d'intervenció fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

3. REG

3.1 PRECAUCIONS

- S'evitarà l'acumulació de sediments i altres materials que puguin obstruir les canonades i els aspersors.
- Es revisaran periòdicament les connexions i les juntes per assegurar-se que no hi hagi fuites.
- S'evitarà l'ús de productes químics que puguin corroir o danyar els components de la xarxa de reg.

3.2 PRESCRIPCIONS

- El tipus d'aigua utilitzada serà l'adequada per al sistema de reg, evitant l'ús d'aigües amb alta concentració de sals o altres contaminants.
- Es realitzaran inspeccions regulars per detectar i reparar qualsevol dany o desgast en les canonades, aspersors i altres components.
- Les reparacions es faran amb materials compatibles amb els originals i seguint les especificacions tècniques del fabricant.
- Es netejaran els filtres i els aspersors periòdicament per assegurar un funcionament òptim.

3.3 PROHIBICIONS

- No es superaran les pressions màximes recomanades pel fabricant per evitar danys a la xarxa de reg.
- No s'utilitzaran productes de neteja domèstics que puguin contenir substàncies perjudicials per als components de la xarxa de reg.
- En cap cas no s'utilitzaran àcids o altres productes químics agressius que puguin danyar els materials de la xarxa de reg.

3.4 INSTRUCCIONS DE MANTENIMENT

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

Cada any:

- Manteniment conductiu anual de les instal·lacions de reg automàtic, on s'inclouen les proves necessàries per comprovar el seu funcionament, programació, neteja, substitució de bateries o d'equips, ajustaments, canvis de broquets i emissors malmesos, manteniment complert de la xarxa de telegestió del reg, així com altres petites tasques necessàries pel seu correcte funcionament, segons especificacions de qualitat i freqüències mínimes establertes.
- Neteja i desinfecció preventiva de tots els elements que composen un sector de reg aeri, des del punt de subministrament de l'aigua fins a l'últim emissor del sector, seguint protocol d'acord amb l'annex 3 del R.D. 865/2003, de 4 de juliol.
- Avaluació de l'índex global de risc de xarxa de reg per aspersió o difusió, segons la guia tècnica per a la prevenció i control de la legionel·losi en instal·lacions del Ministeri de Sanitat

4. PAVIMENTS

4.1 PRECAUCIONS

- S'evitarà la permanència a terra dels agents agressius admissibles i la caiguda dels no admissibles.
- S'evitaran els productes abrasius i objectes punxants que puguin ratllar, trencar o deteriorar el paviment.
- S'evitarà la caiguda d'objectes punxants o de pes que puguin espellofar o trencar alguna peça.
- En cas d'aparèixer vegetació, es procedirà a la seva eliminació.

4.2 PRESCRIPCIONS

- El tipus d'ús serà l'adequat al material col·locat (grau de duresa), en cas contrari patirà un deteriorament i perdrà el color i la textura exterior.

- S'han d'identificar i eliminar les causes de la humitat com més aviat millor, davant l'aparició de taques negres o verdusques al paviment.

- Les reparacions del paviment o dels materials que el componen, ja sigui per deteriorament o per altres causes, s'han de fer amb els mateixos materials utilitzats originalment i en la forma indicada per col·locar-la per personal especialitzat.

- Les peces de pedra natural al paviment es netejaran periòdicament mitjançant un escombrat o rentat del mateix amb detergents neutres diluïts en aigua tèbia.

4.3 PROHIBICIONS

- No se superaran les càrregues màximes previstes.

- No s'utilitzaran per a la neteja productes d'ús domèstic com ara aigua forta, lleixius, amoníacs o altres detergents dels quals es desconegui si tenen substàncies que poden perjudicar el paviment o les juntes. En cap cas no s'utilitzaran àcids.

4.4 INSTRUCCIONS DE MANTENIMENT

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

Cada 2 anys:

- Comprovació de l'absència de processos patològics com ara erosió mecànica, erosió química, esquerdes i fissures, despreniments, humitats capil·lars i humitats accidentals.

Cada 5 anys:

- Inspecció del paviment amb repàs de juntes i reparació dels desperfectes que s'observin, com ara peces trencades, esquerdades o despreses, cas en què es reposaran i es fixarà.

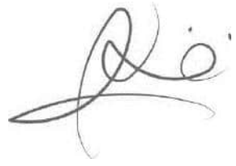
5. VALORACIÓ DEL MANTENIMENT

Punt d'inspecció	Paràmetre de control	Eines	Requereix actuacions	Periodicitat	Dedicació (h)	Valoració econòmica	Repercusió anual
Reg							
Manteniment conductiu de les instal·lacions de reg automàtic, on s'inclouen les proves necessàries per comprovar el seu funcionament, programació, neteja, substitució de bateries o d'equips, ajustaments, canvis de broquets i emissors malmesos, manteniment complert de la xarxa de telegestió del reg, així com altres petites tasques necessàries pel seu correcte funcionament, segons especificacions de qualitat i freqüències mínimes establertes	Tècnic	Mecàniques	Sistemàtic	Anual	40	12.327,00 €	12.327,00 €
Neteja i desinfecció preventiva de tots els elements que composen un sector de reg aeri, des del punt de subministrament de l'aigua fins a l'últim emissor del sector	Tècnic	Mecàniques	Sistemàtic	Anual	40	4.552,10 €	4.552,10 €
Avaluació de l'índex global de risc de xarxa de reg per aspersió o difusió, segons la guia tècnica per a la prevenció i control de la legionel·losi en instal·lacions del Ministeri de Sanitat	Tècnic	Mecàniques	Condicionat	Anual	40	8.083,04 €	8.083,04 €
						Subtotal	**24.962,14 €**
Paviments							
Comprovació de l'absència de processos patològics com ara erosió mecànica, erosió química, esquerdes i fissures, despreniments, humitats capil·lars i humitats accidentals	Visual	Mecàniques	Condicionat	Cada 2 anys	3	150,00 €	75,00 €
Inspecció del paviment amb repàs de juntes i reparació dels desperfectes que s'observin, com ara peces trencades, esquerdades o despreses, cas en què es reposaran i es fixarà	Visual	Mecàniques	Condicionat	Cada 5 anys	3	300,00 €	60,00 €
						Subtotal	**135,00 €**
				TOTAL MANTENIMENT ANUAL			**25.097,14 €**

6. SIGNATURES

Barcelona, juliol de 2025
Els autors del projecte

Pere Joan Ravetllat Mira
Ravetllat Arquitectura SLP



Lola Simón Plaza
SBS Simón i Blanco SL

Maria Blanco Bargalló
SBS Simón i Blanco SL