



099.07
EUSEBI GÜELL

Urbanització

títol

Urbanització dels espais exteriors annexos per a la nova seu del Barcelona Supercomputing Center - Centro Nacional de Supercomputación (BSC-CNS) al Campus Nord de la UPC

contingut

Memòria
Documentació gràfica
Amidaments i pressupost

emplaçament

Campus Nord UPC, Plaça Eusebi Güell,
08034 de Barcelona

client

BSC-CNS
Edifici Nexus II, C/ Jordi Girona, 29
08034 de Barcelona

arquitecte

Jordi Badia

data

Maig 2019

ÍNDEX GENERAL

01.ME MEMÒRIA GENERAL

- ME.01 MD-MEMÒRIA DESCRIPTIVA
- ME.02 NA-NORMATIVA D'APLICACIÓ
- ME.03 MC-MEMÒRIA CONSTRUCTIVA
- ME.04 ANNEXES A LA MEMORIA

02.DG DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

- DG.01 LLISTAT DE PLÀNOLS
- DG.02 PLÀNOLS

03.AM AMIDAMENTS I PRESSUPOST

- AM.01 AMIDAMENTS
- AM.02 PRESSUPOST

04.PC PLEC DE CONDICIONS

Títol

Urbantizació

Urbanització dels espais exteriors annexes per a la seu del Barcelona Supercomputing Center – Centre Nacional de Supercomputació (BSC) al campus Nord de la UPC a Barcelona

Emplaçament

CAMPUS NORD UPC
Plaça Eusebi Güell,
08034 Barcelona

Contingut

Memòria

Client

BSC - CNS
Edifici NEXUS II
C/ Jordi Girona, 29
08034 Barcelona

Arquitecte

Jordi Badia

Data

maig 2019

BAAS
arquitectura

ÍNDEX

ME.01 MD-MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1.1. ANTECEDENTS

- 1.1.1. AGENTS
- 1.1.2. INFORMACIÓ PRÈVIA

1.2. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

- 1.2.1 OBJECTE DEL PROJECTE
- 1.2.2 DADES URBANÍSTIQUES I CONDICIONS DE L'EDIFICACIÓ
- 1.2.3 DESCRIPCIÓ GENERAL

1.3. PRESTACIONS DE L'EDIFICI

- 1.3.1 SEGONS LA L.O.E. I EL C.T.E.

1.4. DESCRIPCIÓ I REQUISITS DELS SISTEMES DELS ESPAIS EXTERIORS

- 1.4.1 TREBALLS PREVIS
- 1.4.2 ACABATS
 - 1.4.3 EQUIPAMENT
 - 1.4.4 IL·LUMINACIÓ
 - 1.4.5 INSTAL·LACIONS I SERVEIS

ME.02 NA-NORMATIVA D'APLICACIÓ

ME.03 MC-MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

3.1. TREBALLS PREVIS

3.2. ACONDICIONAMENT DELS ESPAIS EXTERIORS

ME.04 ANNEXES A LA MEMORIA

4.1. MEMÒRIA COMPLETA D'INSTAL·LACIONS

ME.01 MD-MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1.1. ANTECEDENTS

1.1.1 AGENTS

PROMOTOR			
Empresa	BSC Barcelona Supercomputing Center	NIF	
Representat per	Sr. Mateo Valero Cortés	NIF	17684150-W
Adreça	Carrer Jordi Girona (Nexus II)	núm.	29
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08034

REDACTOR			
Jordi Badia Rodríguez		NIF	36969810-R
Representat per :			
Arquitecte	Jordi Badia Rodríguez	NIF	36969810-R
Adreça	C/ Montserrat de Casanova	núm.	105
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08032

TÈCNICS COL·LABORADORS:

Càlcul d'estructura:			
Empresa	Consultors BIS Arquitectes	NIF	B-617539976
Responsable		NIF	
Correu electrònic	info@bisarquitectes.com	Telèfon	934157655
Adreça	Enric G	núm.	135, 5è 1A
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08008

Càlcul d'instal·lacions:			
Empresa	PGI Engineering	NIF	B-17.517.814
Responsable	David Tuset Truqué, director oficina Girona	NIF	
Correu electrònic	david.tuset@pgigrup.com	Telèfon	972 222 823
Adreça	Carrer Fontajau	núm.	42 baixos
Municipi	Girona	Codi Postal	17007

Amidaments i Pressupostos:			
Empresa	Valeri Consultors	NIF	B59991448
Responsable		NIF	
Correu electrònic	valeri@valericonsultors.net	Telèfon	93 265 70 33
Adreça	Bailèn	núm.	7, 2n 2a
Municipi	Barcelona	Codi Postal	8010

ALTRES TÈCNICS O EMPRESSES COL·LABORADORES:

Estudi geotècnic:			
Empresa	Geotecnia Geòlegs Consultors S.L	NIF	
Responsable		NIF	
Correu electrònic	geotecnia@eurovia.es	Telèfon	93 458 04 89
Adreça	Avinguda Diagonal	núm.	376-378, 1r D
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08034

Estudi de seguretat i salut:			
Empresa	BAAS, Jordi Badia SL	NIF	B64113459
Responsable	Jordi Badia Rodriguez	NIF	36.969.810-R
Correu electrònic	baas@jordibadia.com	Telèfon	93.358.01.11
Adreça	Montserrat de Casanovas	núm.	105
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08032

Pla de control de qualitat:			
Empresa	BAAS, Jordi Badia SL	NIF	B64113459
Responsable	Jordi Badia Rodriguez	NIF	36.969.810-R
Correu electrònic	baas@jordibadia.com	Telèfon	93.358.01.11
Adreça	Montserrat de Casanovas	núm.	105
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08032

Estudi mediambiental:			
Empresa	PGI Engineering	NIF	B-17.517.814
Responsable	David Tuset Truqué, director oficina Girona	NIF	
Correu electrònic	david.tuset@pgigrup.com	Telèfon	972 222 823
Adreça	Carrer Fontajau	núm.	42 baixos
Municipi	Girona	Codi Postal	17007

1.1.2 INFORMACIÓ PRÈVIA

El present document pretén recollir la definició de treballs a realitzar per a l'urbanització dels espais exteriors de la nova seu del BSC.

Algunes de les informacions descrites a continuació ja s'han executat en fases anteriors, però són necessàries per entendre el context del que s'ha d'executar en aquesta fase, que queda descrit als amidaments i pressupost adjunts.

Descripció del solar

Parcel·la K de la finca Güell definida al Pla especial d'ordenació del campus Nord de la Universitat Politècnica de Catalunya. La parcel·la es troba a la part Nord de la finca. Llinda a nord amb la plaça Eusebi Güell, a est amb el carrer Dolcet, a sud amb els edificis del rectorat de la UPC i la capella on s'ubica el Marenostrum i a oest amb el parc de la mateixa finca. La superfície de la parcel·la és de 4048,00m².

Elements existents

Actualment l'edifici del nou BSC està aixecat però no s'ha fet cap tractament a les zones exteriors.

A nivell d'urbanització, la parcel·la conté part del sistema de camins, escales i vies que permeten connectar per un costat el parc amb la plaça Eusebi Güell i el carrer Dolcet a nivell peatonal i, per un altre, donar servei rodat als edificis de la UPC i del Marenostrum. El sistema viari existent dins la parcel·la s'enderrocarà i el projecte contemplarà una nova definició de les connexions per mantenir la connexió rodada amb els edificis i els les connexions peatonals existents.

Existeix un conjunt d'arbrat del qual es mantindrà aquella part que no es vegi afectada per la ubicació de l'edifici sota i sobre rasant.

Topografia

La finca Güell presenta un desnivell descendent en l'eix nord sud. Des de la plaça Eusebi Güell fins al Carrer Jordi Girona existeixen 10m de desnivell aproximadament. El desnivell no es constant, sent la pendent més inclinada a la zona nord de la finca i més suau a la part sud (parc). L'amplada de la parcel·la K objecte del projecte absorbeix aproximadament uns 6m de desnivell dels 10m totals.

Accessos

Actualment existeixen 7 accessos a l'edifici

1. Accés rodat i peatonal per la plaça Eusebi Güell
2. Accés peatonal porxat a la seu del BSC-CNS
3. Rampa peatonal 2%
4. Accés peatonal i rodat al parc de la UPC
5. Accés rodat a l'àrea d'instal·lacions del futur supercomputador
6. Sortida d'emergència de l'edifici
7. Accés rodat a la seu del BSC-CNS
 - Accés rodat a l'àrea del nou supercomputador
 - Accés a l'aparcament
 - Accés de material a magatzem de planta -3

1.2. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

1.2.1 OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte del projecte consisteix en la urbanització dels espais exteriors annexes per a la seu del Barcelona Supercomputing Center - Centre Nacional de Supercomputació (BSC) al campus Nord de la UPC a Barcelona.

L'edifici es situa a la parcel·la K de la finca Güell definida al Pla especial d'ordenació del campus Nord de la Universitat Politècnica de Catalunya. Parcel·la que llinda a nord amb la plaça Eusebi Güell, a est amb el carrer Dulcet, a sud amb els edificis del rectorat de la UPC i la capella on s'ubica el Marenostrum i a oest amb el parc de la mateixa finca.

Actuacions a realitzar i objectius del projecte:

Urbanització dels espais exteriors annexes a l'edifici i dins la parcel·la K garantint la continuïtat amb els elements adjacents al parc (talussos, superfícies vegetals, etc) i definició de les connexions per a vianants amb l'objectiu de garantir des de la part nord de la finca Güell, els serveis de pas per accedir al Rectorat i al Marenostrum i connectar els camins del parc amb la Plaça Güell i el carrer Dulcet.

1.2.2 DADES URBANÍSTIQUES I CONDICIONS DE L'EDIFICACIÓ

Dades urbanístiques:	
Planejament general vigent	Pla General Metropolità
Data d'aprovació	14 de juliol 1976
Planejament complementari vigent	Modificació del Pla Especial d'Ordenació del Campus Nord de la Universitat Politècnica de Catalunya a Pedralbes. Modificació Puntual del Pla Especial de protecció de patrimoni i
Data d'aprovació	04/09/2005. Text refós: agost 2005.
Qualificació urbanística	, 7C Equipaments comunitaris i dotacions actuals i de nova creació
Classificació del sòl	Urbà

Condicions d'edificació			
Paràmetres normativa		Paràmetres projecte	
Perímetre regulador	4.048 m2	Perímetre regulador	4.048 m2
Ocupació màxima sobre rasant	2.348 m2	Ocupació màxima sobre rasant	2276,35 m2
Rasant d'accés	93,80 m2	Rasant d'accés	93,80 m2
Alçada reguladora màxima	24 m	Nº de plantes sobre rasant	21,10 m
Nº de plantes sobre rasant	B+5	Edificació màxima sobre rasant	B+4
Edificació màxima sobre rasant	6733,00 m2	Nº màxim de plantes sota rasant	6727,04 m2
Nº màxim de plantes sota rasant	4	Nº màxim de plantes sota rasant	3
Ocupació màxima sota rasant	3000,00 m	Ocupació màxima sota rasant	2616,00 m2
Usos sobre rasant	Docent, tècnic administratiu, R+D, cooperació, transferència de tecnologia a universitat -empresa, viver d'empreses	Usos sobre rasant	Docent, tècnic administratiu, R+D, cooperació, transferència de tecnologia a universitat -empresa, viver d'empreses
Usos sota rasant	Magatzem, aparcament, equips informàtics, serveis tècnics, instal·lacions.	Usos sota rasant	Magatzem, aparcament, equips informàtics, instal·lacions.

1.2.3 DESCRIPCIÓ GENERAL

- Concepte i estratègies

L'espai exterior es presenta com un teló de fons de l'edifici, un gran espai tractat com un jardí que dona continuïtat a les zones ajardinades de l'entorn i que envolta l'edifici per tres cares. Alhora es vol contrastar amb l'activitat laboral de les oficines que hi ha a l'interior de l'edifici.

L'estatègia és conjunta per a tot l'espai però es poden distingir tres zones :

la primera és la zona plana i ajardinada que acompanya l'accés principal de l'edifici i mira a la plaça Eusebi Güell.

La segona és l'adaptació topogràfica del talús existent i la nova zona atalussada que queda a la façana del darrere de la nova seu del BSC i que relaciona el nou edifici amb l'edifici preexistent.

Per últim la zona d'aparcament que queda a la cara nord est del nou edifici.

- Identitat

El sistema de plantació, el mobiliari, la il·luminació i alguns elements arquitectònics ajudaran a donar una identitat per al jardí en continuïtat amb el vestíbul de l'interior de l'edifici.

- Accessos

S'aprofita el camí existent per estirar-lo i fer-lo arribar des de la plaça Eusebi Güell, rodejar l'edifici i arribar fins als accessos rodats del C/Dulcet. Tal i com s'ha explicat anteriorment existeixen varis accessos.

Aquest nou tram de camí enllaça el nou accés rodat i peatonal des de la plaça Eusebi Güell amb els camins existents i dona accés rodat al Marenostrum, a l'edifici oest del Rectorat i a la porta de control que pertany a la Upc. A la vegada facilita l'accés dels bombers a l'interior de l'edifici.

- Comoditat

Ombra i clima. Es proposa vegetació per donar ombra a les zones de jardí.

Es proposen paviments durs per al camí principal que rodeja l'edifici i la zona d'aparcament per donar comoditat a l'accés rodat i peatonal a l'edifici.

- Baix manteniment i sostenibilitat

Es proposen determinades espècies vegetals, materials i solucions constructives que minimitzen els treballs de manteniment.

- Arbustives

L'estructura del jardí es basa en vegetació perenne i de fulla caduca, així com d'una zona ajardinada amb plantes aromàtiques.

- Disseny de les instal·lacions:

L'objecte del present projecte és dotar a la Urbanització que envolta a l'edifici de les instal·lacions necessàries per al seu correcte funcionament. Les instal·lacions previstes en la fase d'urbanització són les següents:

- Seguretat

Degut a les característiques de la zona és imprescindible un disseny de vigilància que permeti controlar els diversos accessos amb càmeres de televisió IP.

En els plànols es troben tots els elements així com les seves característiques.

- Xarxa elèctrica

Donada la importància de la instal·lació, el criteri fonamental a tenir en compte és la seguretat de servei i fiabilitat, per això el subministrament general s'efectuarà per la companyia subministradora.

Es realitzarà una instal·lació de presa de terra que compleixi amb els valors especificats en la present memòria.

- Sistema de reg

La instal·lació de reg tindrà per objecte dotar a la Urbanització d'unes correctes condicions de reg de la jardineria

- Recollida d'aigua

La instal·lació de sanejament tindrà per objecte dotar a la Urbanització d'unes correctes condicions d'evacuació de les aigües residuals i pluvials. En la present memòria descriptiva es definiran els sistemes i criteris adoptats per portar-la a terme.

1.3. PRESTACIONS DE L'EDIFICI

L'espai projectat proporcionarà unes prestacions de funcionalitat, seguretat i habitabilitat que garantitzaran les exigències bàsiques de CTE, en relació als requisits bàsics de la LOE, i a la vegada compliran amb la resta de normativa d'aplicació.

Seguint els criteris establerts pel Col·legi Oficial d'Arquitectes de Catalunya (COAC), a continuació es defineixen els requisits generals que ha de complir el conjunt de l'edifici, depenent de les seves característiques i ubicació, i que s'agrupen de la següent manera:

PRESTACIONS DE L'EDIFICI Per donar compliment a les exigències bàsiques del CTE



PROJECTE BàSIC. Edifici i urbanització dels espais exteriors annexes per a la seu del BSC als Campus Nord de la UPC

Prestacions de l'edifici segons el CTE i la LOE

Les prestacions que l'edifici projectat ha de proporcionar s'entenen com el conjunt de característiques qualitatives o quantitatives de l'edifici, identificades objectivament, que determinen la seva aptitud per complir les exigències bàsiques del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).

Els Documents Bàsics del CTE (DBs) estableixen uns nivells o valors límits de les prestacions dels edificis i de les seves parts. Mitjançant aquests nivells o valors es caracteritzen les exigències bàsiques i es quantifiquen, en la mesura en què el desenvolupament tecnològic i tècnic de l'edificació ho permeti (art. 3 de la Part I del CTE).

En funció de l'abast del projecte (ús característic de l'edifici, tipus d'intervenció, etc.) i de l'àmbit d'aplicació general del CTE i de l'específic de cada Document Bàsic, es determinaran les prestacions que haurà de presentar l'edifici per complir les exigències bàsiques.

Quan s'hagin de complimentar altres normatives, es farà tenint en compte el seu àmbit d'aplicació. En el cas de que en el projecte s'apliqui Documents reconeguts, caldrà fer-ne referència.

La definició concreta de les prestacions, ordenades per exigències bàsiques, es farà a l'apartat de la Memòria relatiu al "Compliment del CTE i d'altres reglaments i disposicions".

Requisits bàsics LOE art. 3	Prestacions segons normativa específica	
Funcionalitat		Projecte ⁽¹⁾
Utilització	- La disposició i dimensió dels espais i la dotació de les instal·lacions faciliten la realització adequada de les funcions previstes a l'edifici.	D.259/2003 Habitabilitat Normativa usos <input checked="" type="checkbox"/>
Accessibilitat	- Es permet a les persones amb mobilitat o comunicació reduïdes l'accés i circulació per l'edifici segons la normativa específica.	D.135/95 d'accessibilitat <input checked="" type="checkbox"/>
Telecomunicacions	- Facilita l'accés als serveis de telecomunicació, audiovisuals i informació d'acord amb el que preveu la normativa específica.	RD Llei 1/98, RD 401/2003, altres <input checked="" type="checkbox"/>

Requisits bàsics LOE art. 3	Exigències bàsiques CTE	Nivells o valors límits de les prestacions establerts en els Documents Bàsics
-----------------------------	-------------------------	---

Seguretat		Projecte ⁽¹⁾
SE Seguretat Estructural	SE Seguretat estructural (art. 10 Part I del CTE)	DB SE DB SE-AE DB SE-A DB SE-C DB SE-F DB SE-M EHE, EF, NSR <input checked="" type="checkbox"/>
	SE 1 Resistència i estabilitat	- La resistència i l'estabilitat seran les adequades perquè no es generin riscos indeguts, de forma que es mantingui la resistència i l'estabilitat enfront de les accions i influències previsibles durant les fases de construcció i usos previstos dels edificis, i que una incidència extraordinària no produeixi conseqüències desproporcionades respecte a la causa original i es faciliti el manteniment previst.
	SE 2 Aptitud de servei	- L'aptitud al servei serà conforme amb l'ús previst de l'edifici, de forma que no es produeixin deformacions inadmissibles

SI Seguretat en cas d'incendi	SI Seguretat en cas d'incendi (art. 11 Part I del CTE)	DB SI ⁽²⁾	
	SI 1 Propagació interior	- Es limitarà el risc de propagació de l'incendi per l'interior de l'edifici.	DB SI 1 <input checked="" type="checkbox"/>
	SI 2 Propagació exterior	- Es limitarà el risc de propagació de l'incendi per l'exterior, tant en l'edifici considerat com a d'altres edificis.	DB SI 2 <input checked="" type="checkbox"/>
	SI 3 Evacuació d'ocupants	- L'edifici disposarà dels mitjans d'evacuació adequats perquè els ocupants puguin abandonar-lo o arribar a un lloc segur dins del mateix en condicions de seguretat.	DB SI 3 <input checked="" type="checkbox"/>
	SI 4 Instal·lacions de protecció contra incendis	- L'edifici disposarà dels equips i instal·lacions adequats per fer possible la detecció, el control i l'extinció de l'incendi, així com la transmissió de l'alarma als ocupants.	DB SI 4 <input checked="" type="checkbox"/>
	SI 5 Intervenció de bombers	- Es facilitarà la intervenció dels equips de rescat i d'extinció d'incendis.	DB SI 5 <input checked="" type="checkbox"/>
	SI 6 Resistència al foc de l'estructura	- L'estructura portant mantindrà la seva resistència al foc durant el temps necessari perquè es puguin complir les anteriors exigències bàsiques.	DB SI 6 <input checked="" type="checkbox"/>

⁽¹⁾ Prestació a garantir en el projecte segons l'àmbit d'aplicació del DB, de cada secció i de la normativa específica.

⁽²⁾ En edificis i establiments industrials es dona compliment a les exigències bàsiques amb l'aplicació del Reglament de Seguretat en cas d'incendis d'establiments industrials, RSCIEI (RD 2267/2004).



PRESTACIONS DE L'EDIFICI
Per donar compliment a les exigències bàsiques del CTE

Requisits bàsics LOE art. 3	Exigències bàsiques CTE	Nivells o valors límits de les prestacions establerts en el Document Bàsic
Projecte ⁽¹⁾		
Seguretat		
SU Seguretat d'Utilització	SU Seguretat d'Utilització (art. 12 Part I del CTE)	DB SU <input checked="" type="checkbox"/>
	SU 1 Caigudes	DB SU 1 <input checked="" type="checkbox"/>
	SU 2 Impacte o enganxada	DB SU 2 <input checked="" type="checkbox"/>
	SU 3 Immobilització en recintes tancats	DB SU 3 <input checked="" type="checkbox"/>
	SU 4 Il·luminació inadequada	DB SU 4 <input checked="" type="checkbox"/>
	SU 5 Alta ocupació	DB SU 5 <input type="checkbox"/>
	SU 6 Ofegament	DB SU 6 <input type="checkbox"/>
	SU 7 Vehicles en moviment	DB SU 7 <input checked="" type="checkbox"/>
	SU 8 Acció del llamp	DB SU 8 <input checked="" type="checkbox"/>
Habitabilitat		
HS Higiene, salut i protecció del medi ambient	HS 1 Salubritat (art. 13 Part I del CTE)	DB HS <input checked="" type="checkbox"/>
	HS 1 Protecció enfront la humitat	DB HS 1 <input checked="" type="checkbox"/>
	HS 2 Recollida i evacuació de residus	DB HS 2 <input checked="" type="checkbox"/>
	HS 3 Qualitat de l'aire interior	DB HS 3 <input checked="" type="checkbox"/>
	HS 4 Subministrament d'aigua	DB HS 4 <input checked="" type="checkbox"/>
	HS 5 Evacuació d'aigües	DB HS 5 <input checked="" type="checkbox"/>

⁽¹⁾ Prestació a garantir en el projecte segons l'àmbit d'aplicació del DB, de cada secció i de la normativa específica.

PRESTACIONS DE L'EDIFICI
Per donar compliment a les exigències bàsiques del CTE



Requisits bàsics LOE art. 3	Exigències bàsiques CTE	Nivells o valors límits de les prestacions establerts en els Documents Bàsics
Projecte ⁽¹⁾		
Habitabilitat		
HE Estalvi d'Energia	HE Estalvi d'energia (art. 15 Part I del CTE)	DB HE <input checked="" type="checkbox"/>
	HE 1 Limitació de la demanda energètica	DB HE 1 <input checked="" type="checkbox"/>
	HE 2 Rendiment de les instal·lacions tèrmiques	DB HE 2 <input checked="" type="checkbox"/>
	HE 3 Eficàcia energètica de les instal·lacions d'il·luminació	DB HE 3 <input checked="" type="checkbox"/>
	HE 4 Contribució solar mínima d'ACS	DB HE 4 <input checked="" type="checkbox"/>
	HE 5 Contribució solar fotovoltaica mínima d'energia elèctrica	DB HE 5 <input checked="" type="checkbox"/>
HR Protecció enfront del soroll	HR Protecció enfront del soroll (art. 14 Part I del CTE) - L'edifici es projectarà, construirà, utilitzarà i mantindrà de manera que els elements constructius que conformin els seus recintes tinguin unes característiques acústiques adequades per: * reduir la transmissió del soroll aeri, * reduir la transmissió del soroll d'impactes, * reduir la transmissió de vibracions de les instal·lacions pròpies de l'edifici, i * per limitar el soroll reverberant dels recintes.	DB HR NBE-CA/88 ⁽²⁾ <input checked="" type="checkbox"/>

⁽¹⁾ Prestació a garantir en el projecte segons l'àmbit d'aplicació del DB, de cada secció i de la normativa específica.

⁽²⁾ Es pot donar compliment amb la NBE-CA-88 en els projectes que sol·licitin llicència abans del 24 d'octubre de 2008

ME.02 NA-NORMATIVA D'APLICACIÓ

ÀMBIT GENERAL

LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN.

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99),modificació: llei 52/2002,(BOE 31/12/02) Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105

CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006)

NORMAS PARA LA REDACCIÓN DE PROYECTOS Y DIRECCIÓN DE OBRAS DE EDIFICACIÓN

D 462/71 (BOE: 24/3/71)modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)

NORMAS SOBRE EL LIBRO DE ORDENES Y ASISTENCIAS EN OBRAS DE EDIFICACIÓN

O. 9/6/71 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71(BOE: 24/7/91)

LIBRO DE ORDENES Y VISITAS

D 461/1997, de 11 de març

CERTIFICADO FINAL DE DIRECCIÓN DE OBRAS

D. 462/71 (BOE: 24/3/71)

REQUISIT BÀSIC DE FUNCIONALITAT

FUNCIONALITAT

NORMATIVA EN FUNCIÓ DE L'ÚS: HABITATGE

ACREDITACIÓ DE DETERMINATS REQUISITS PRÈVIAMENT A L'INICI DE LA CONSTRUCCIÓ D'HABITATGES

D. 282/91 (DOGC: 15/1/92)

LLEI DE L'HABITATGE

Llei 24/91 (DOGC: 15/1/92)

LLIBRE DE L'EDIFICI

D. 206/92 (DOGC: 7/10/92)

ES REGULA EL LLIBRE DE L'EDIFICI DELS HABITATGES EXISTENTS I ES CREA EL PROGRAMA PER A LA REVISIÓ DE L'ESTAT DE CONSERVACIÓ DELS EDIFICIS D'HABITATGES

D. 158/97 (DOGC: 16/7/97)

REQUISITS MÍNIMS D' HABITABILITAT EN ELS EDIFICIS D'HABITATGES I DE LA CÈDULA D'HABITABILITAT

D 259/2003 (DOGC: 30/10/03) correcció d'errades: DOGC: 6/02/04)

ACCESSIBILITAT

LLEI DE PROMOCIÓ DE L'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

Llei 20/91 DOGC: 25/11/91

CODI D'ACCESSIBILITAT DE CATALUNYA DE DESPLEGAMENT DE LA LLEI 20/91

D 135/95 DOGC: 24/3/95

LEY DE INTEGRACIÓN SOCIAL DE LOS MINUSVÁLIDOS

Ley 13/82 BOE 30/04/82

CTE DB SU-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

TELECOMUNICACIONES

INFRAESTRUCTURAS COMUNES EN LOS EDIFICIOS PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98), modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005)

REGLAMENTO REGULADOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN EN EL INTERIOR DE LOS EDIFICIOS Y DE LA ACTIVIDAD DE INSTALACIÓN DE EQUIPOS Y SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES.

(DEROGA EL RD. 279/1999, (BOE: 9/03/99; D'APLICACIÓ A CATALUNYA EN QUANT AL SERVEI DE TELEFONIA BÀSICA).

RD 401/2003 (BOE: 14/06/2003)

ORDEN CTE/1296/2003, POR LA QUE SE DESARROLLA EL REGLAMENTO REGULADOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIONES PARA EL ACCESO A LOS SERVICIOS DE TELECOMUNICACIÓN EN EL INTERIOR DE LOS EDIFICIOS Y DE LA ACTIVIDAD DE INSTALACIÓN DE EQUIPOS Y SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES, APROBADO POR EL REAL DECRETO 401/2003.

Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo. (BOE 27.06.2003)

MODIFICACIÓ DE L'ÀMBIT D'APLICACIÓ DEL RD LEY 1/98 EN LA MODIFICACIÓ DE LA LEY DE ORDENACIÓ DE LA EDIFICACIÓ

Ley 38/1999 (BOE 6/11/99)

CANALITZACIONS I INFRAESTRUCTURES DE RADIODIFUSIÓ SONORA, TELEVISIÓ, TELEFONIA BÀSICA I ALTRES SERVEIS PER CABLE ALS EDIFICIS.

D. 172/99 (DOGC: 07/07/99)

NORMA TÈCNICA DE LES INFRAESTRUCTURES COMUNES DE TELECOMUNICACIONES ALS EDIFICIS PER A L'ACCÉS AL SERVEI DE TELECOMUNICACIONES PER CABLE

D 116/2000 (DOGC: 27/03/00)

NORMA TÈCNICA DE LES INFRAESTRUCTURES COMUNES DELS EDIFICIS PER A LA CAPTACIÓ, ADAPTACIÓ I DISTRIBUCIÓ DELS SENYALS DE RADIODIFUSIÓ, TELEVISIÓ I ALTRES SERVEIS DE DADES ASSOCIATS, PROCEDENTS D'EMISSIONS TERRESTRES I DE SATÈL·LIT.

D 117/2000 (DOGC: 27/03/00)

REGLAMENT DEL REGISTRE D'INSTAL·LADORS DE TELECOMUNICACIONES DE CATALUNYA

D 360/1999 (DOGC: 31/12/99) D. 122/2002 (DOGC: 30/04/2002)

REQUISIT BÀSIC DE SEGURETAT

SEGURETAT ESTRUCTURAL

SE 1 DB SE 1 Resistència i estabilitat

SE 2 DB SE 2 Aptitud al servei

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

SEGURETAT EN CAS D'INCENDIS

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

CONDICIONANTS URBANÍSTICS I DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS EN ELS EDIFICIS COMPLEMENTARIS A L'NBE-CPI-91

D 241/94 (DOGC: 30/1/95)

CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA FRENTE AL FUEGO

RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005)

REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES (RSCIEI)

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

SEGURETAT D'UTILITZACIÓ

CTE DB SU-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

CTE DB SU-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades

CTE DB SU-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"

CTE DB SU-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació

CTE DB SU-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

CTE DB SU-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

REQUISIT BÀSIC D'HABITABILITAT

ESTALVI D'ENERGIA

CTE DB HE-1 Limitació de la demanda energètica
CTE DB HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (RITE)
CTE DB HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació
CTE DB HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària
CTE DB HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica
RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006
ES REGULA L'ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEficiÈNCIA EN ELS EDIFICIS
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) Donada la incidència en diferents àmbits es torna a referenciar en cadascun d'ells

SALUBRITAT

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat
CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus
CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior
CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua
CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües
RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006
ES REGULA L'ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEficiÈNCIA EN ELS EDIFICIS
D 21/2006 DOGC: 16/02/2006

PROTECCIÓ ENFRONT DEL SOROLL

NBE-CA-88 condiciones acústicas en los edificios
O 29/9/88 BOE: 8/10/88
LLEI DE PROTECCIÓ CONTRA LA CONTAMINACIÓ ACÚSTICA
Llei 16/2002, DOGC 3675, 11.07.2002
LEY DEL RUIDO
Ley 37/2003, BOE 276, 18.11.2003
ES REGULA L'ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEficiÈNCIA EN ELS EDIFICIS
D 21/2006 DOGC: 16/02/2006

SISTEMES ESTRUCTURALS

CTE DB SE 1 Resistència i estabilitat
CTE DB SE 2 Aptitud al servei
CTE DB SE AE Accions en l'edificació
CTE DB SE C Fonaments
CTE DB SE A Acer
CTE DB SE M Fusta
CTE DB SE F Fàbrica
RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006
NCSE-02 Norma de Construcció Sismorresistente. Parte general y edificación
RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)
NRE-AEOR-93. norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges
O. 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)
EFHE Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizado con elementos prefabricados
RD 642/2002 (BOE: 6/08/02)
EHE Instrucción de Hormigón Estructural
RD 2661/98 de 11 desembre (BOE: 13/01/99)

SISTEMES CONSTRUCTIUS

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat
RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

MATERIALS I ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

RB-90 PLIEGO GENERAL DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES PARA LA RECEPCIÓN DE BLOQUES DE HORMIGÓN EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN
O 4/7/90 (BOE: 11/07/90)
RC-92 INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CALES EN OBRAS DE REHABILITACIÓN DE SUELOS
O 18/12/92 (BOE: 26/12/92)
UC-85 RECOMANACIONES SOBRE L'ÚS DE CENDRES VOLANTS EN EL FORMIGÓ
O 12/4/85 (DOGC: 3/5/85)
RC-03 INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CEMENTOS
RD 1797/2003 (BOE: 16/01/04)
RY-85 PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN DE YESOS Y ESCAYOLAS EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN
O 31/5/85 (BOE: 10/6/85)
RL-88 PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES PARA LA RECEPCIÓN DE LOS LADRILLOS CERÁMICOS EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN
O 27/7/88 (BOE: 3/8/88)

INSTAL·LACIONS

INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (RIPCI)
RD 1942/93 (BOE:14/12/93)

INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua
RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006
CTE DB HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària
RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006
REGULACIÓN DE LOS CONTADORES DE AGUA FRÍA
O 28/12/88 (BOE: 6/3/89)
MESURES DE FOMENT PER A L'ESTALVI D'AIGUA EN DETERMINATS EDIFICIS I HABITATGES (D'APLICACIÓ OBLIGATÒRIA ALS EDIFICIS DESTINATS A SERVEIS PÚBLICS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA, AIXÍ COM EN ELS HABITATGES FINANÇATS AMB AJUTS ATORGATS O GESTIONATS PER LA GENERALITAT DE CATALUNYA).
D 202/98 (DOGC: 06/08/98)
CONDICIONES HIGIENICOSANITARIAS PER A LA PREVENCIÓ I EL CONTROL DE LA LEGIONEL·LOSI.
D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)
CRITERIOS HIGIÉNICO-SANITARIOS PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA LEGIONELOSIS.
RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)
CRITERIOS SANITARIOS DEL AGUA DE CONSUMO HUMANO
RD 140/2003 (BOE 21/02/2003)
ES REGULA L'ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEficiÈNCIA EN ELS EDIFICIS
D 21/2006 DOGC: 16/02/2006

INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

CTE DB HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (remet al RITE)
RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006
RITE Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els edificis
RD 1751/1998, modificat pel RD 1218/2002

PROCEDIMENT D'ACTUACIÓ DE LES EMPRESES INSTAL·LADORES-MANTENIDORES DE LES ENTITATS D'INSPECCIÓ I CONTROL I DELS TITULARS EN LES INSTAL·LACIONS REGULADES PEL REGLAMENT D'INSTAL·LACIONS TÈRMiques EN ELS EDIFICIS (RITE) I LES SEVES INSTRUCCIONS TÈCNiques COMPLEMENTARIES.

O 3.06.99 (DOGC: 11/05/99)

DIRECTIVA 2002/91/CE EFICIENCIA ENERGÈTICA DE LOS EDIFICIOS

(DOCE 04.01.2003)

REQUISITOS MÍNIMOS DE RENDIMIENTO DE LAS CALDERAS

RD 275/1995

APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA 97/23/CE RELATIVA A LOS EQUIPOS DE PRESIÓN Y QUE MODIFICA EL RD 1244/1979 QUE APROBÓ EL REGLAMENTO DE APARATOS A PRESIÓN.

(DEROGA EL RD 1244/79 EN LOS ASPECTOS REFERENTES AL DISEÑO, FABRICACIÓN Y EVALUACIÓN DE CONFORMIDAD)

RD 769/99 (BOE: 31/06/99)

REGLAMENTO DE APARATOS A PRESIÓN. INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS

(EN VIGOR PER ALS EQUIPS EXCLOSOS O NO CONTEMPLATS AL RD 769/99)

RD 1244/79 (BOE: 29/5/79) *correcció d'errades* (BOE: 28/6/79) *modificació* (BOE: 12/3/82)

INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

INSTAL·LACIONS D'ELECTRICITAT

REGLAMENTO ELECTROTÈCNICO PARA BAJA TENSIÓN (REBT). INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

CTE DB HE-5 CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA MÍNIMA D'ENERGIA ELÈCTRICA

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

PROCEDIMENT ADMINISTRATIU PER A L'APLICACIÓ DEL REGLAMENT ELECTROTÈCNIC DE BAIXA TENSIÓ

D. 363/2004 (DOGC 26/8/2004)

PROCEDIMENT ADMINISTRATIU PER A L'APLICACIÓ DEL REGLAMENT ELECTROTÈCNIC DE BAIXA TENSIÓ

Instrucció 7/2003, de 9 de setembre

CONDICIONS DE SEGURETAT EN LES INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES DE BAIXA TENSIÓ D'HABITATGES

Instrucció 9/2004, de 10 de maig

CERTIFICAT SOBRE COMPLIMENT DE LES DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LÍNIES ELÈCTRIQUES

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES TÉCNICAS Y GARANTÍAS DE SEGURIDAD EN CENTRALES ELÉCTRICAS Y CENTROS DE TRANSFORMACIÓN

RD 3275/82 (BOE: 1/12/82) *correcció d'errors* (BOE: 18/1/83)

NORMAS SOBRE VENTILACIÓN Y ACCESO DE CIERTOS CENTROS DE TRANSFORMACIÓN

Resolució 19/6/84 (BOE: 26/6/84)

REGLAMENTO DE LÍNEAS AÉREAS DE ALTA TENSIÓN

D 3151/1968

ACTIVIDADES DE TRANSPORTE, DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN, SUMINISTRO Y PROCEDIMIENTOS DE AUTORIZACIÓN DE INSTALACIONES DE ENERGIA ELÉCTRICA

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000)

INSTAL·LACIONS D'ILUMINACIÓ

CTE DB HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

CTE DB SU-1 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

INSTAL·LACIONS DE PARALLAMPS

CTE DB SU-8 Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

INSTAL·LACIONS DE RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

INSTAL·LACIONS DE COMBUSTIBLES

GAS NATURAL I GLP

REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE GAS EN LOCALES DESTINADOS A USOS DOMÉSTICOS, COLECTIVOS O COMERCIALES

RD 1853/93 (BOE: 24/11/93)

REGLAMENTO GENERAL DEL SERVICIO PÚBLICO DE GASES COMBUSTIBLES

D 2913/73 (BOE: 21/11/73) *modificació* (BOE: 21/5/75; 20/2/84)

INSTRUCCIÓN SOBRE DOCUMENTACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE LAS INSTALACIONES RECEPTORAS DE GASES COMBUSTIBLES

O 17/12/85 (BOE: 9/1/86) *correcció d'errades* (BOE: 26/4/86)

REGLAMENTO DE REDES Y ACOMETIDAS DE COMBUSTIBLES GASEOSOS E INSTRUCCIONES MIG

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) *modificació* (BOE: 8/11/83; 23/7/84)

REGLAMENTO SOBRE INSTALACIONES DE ALMACENAMIENTO DE GASES LICUADOS DEL PETRÓLEO (GLP) EN DEPÓSITOS FIJOS

O 29/1/86 (BOE: 22/2/86) *correcció d'errades* (BOE: 10/6/86)

NORMES PER A INSTAL·LACIONS DE GASOS LIQUATS DEL PETROLI (GLP) AMB DIPÒSITS MÒBILS DE CAPACITAT SUPERIOR A 15 KG

Resolució 24/07/63 (BOE: 11/09/63)

EXTRACTE DE LES NORMES A LES QUALS S'HAN DE SOTMETRE ELS DIPÒSITS MÒBILS AMB CAPACITAT NO SUPERIOR ALS 15 KG DE GASOS LIQUATS DEL PETROLI (GLP) I LA SEVA INSTAL·LACIÓ

Resolució 25/02/63 (BOE: 12/03/63)

REGLAMENTO DE APARATOS QUE UTILIZAN COMBUSTIBLES GASEOSOS. INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS

RD 494/88 (BOE: 25/5/88) *correcció d'errades* (BOE: 21/7/88)

APARATOS A GAS

RD 1428/1992

GAS-OIL

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MI-IP-03 "INSTALACIONES PETROLÍFERAS PARA USO PROPIO"

RD 1523/99 (BOE: 22/10/99)

INSTAL·LACIÓ D'ASCENSORS

DISPOSICIONES DE APLICACIÓN DE LA DIRECTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO, 95/16/CE, SOBRE ASCENSORES

RD 1314/97 (BOE: 30/9/97) (BOE 28/07/98)

APLICACIÓ DEL RD 1314/1997, DE DISPOSICIONS D'APLICACIÓ DE LA DIRECTIVA DEL PARLAMENT EUROPEU I DEL CONSELL 95/16/CE, SOBRE ASCENSORS

O 31/06/99 (DOGC: 11/06/99) *correcció d'errades* (DOGC: 05/08/99)

REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES

O 30/6/66 (BOE: 26/7/66) *correcció d'errades* (BOE: 20/9/66) *modificacions* (BOE: 28/11/73; 12/11/75; 10/8/76; 13/3/81; 21/4/81; 25/11/81)

ACLARIMENTS DE DIFERENTS ARTICLES DEL REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES

O 23/12/81 (DOGC: 03/02/82)

REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y SU MANUTENCIÓN

INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS

(DEROGAT PEL RD 1314/1997, EXCEPTE ELS ARTICLES 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 I 23)

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) regulació de l'aplicació (DOGC: 19/1/87) modificacions (DOGC: 7/2/90)

ITC-MIE-AEM-1 INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA REFERIDA A ASCENSORES ELECTROMECÁNICOS.

(DEROGADA PEL RD 1314/1997 LLEVAT DELS ARTICLES QUE REMETEN ALS ARTICLES VIGENTS DEL REGLAMENT ANTERIORMENT ESMENTATS)

O. 23/09/87 (BOE: 6/10/87, 12/05/88, 21/10/88, 17/09/91, 12/10/91)

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS NO PREVISTAS A LA ITC-MIE-AEM-1 Y APROBACIÓN DE DESCRIPCIONES TÉCNICAS

DEROGADA PEL RD 1314/1997 LLEVAT DELS ARTICLES QUE REMETEN ALS ARTICLES VIGENTS DEL REGLAMENT ANTERIORMENT ESMENTATS.

Resolució 27/04/92 (BOE: 15/05/92)

CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS EXIGIBLES A LOS ASCENSORES Y NORMAS PARA REALIZAR LAS INSPECCIONES PERIÓDICAS

O. 31/03/81 (BOE: 20/04/81)

CONDICIONES TÉCNICAS DE SEURETAT ALS ASCENSORS

O. 9/4/84 (DOGC: 30/5/84) ampliació de terminis del DOGC: 4/2/87 i 7/2/90)

APLICACIÓN PER ENTITATS D'INSPECCIÓ I CONTROL DE CONDICIONS TÈCNIQUES DE SEURETAT I INSPECCIÓ PERIÒDICA

Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

SE AUTORIZA LA INSTALACIÓN DE ASCENSORES SIN CUARTO DE MÁQUINAS

Resolució 3/04/97 (BOE: 23/4/97) correcció d'errors (BOE: 23/5/97)

SE AUTORIZA LA INSTALACIÓN DE ASCENSORES CON MÁQUINAS EN FOSO

Resolució 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

PRESCRIPCIONES PARA EL INCREMENTO DE LA SEGURIDAD DEL PARQUE DE ASCENSORES EXISTENTES

RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005)

RESIDUS D'OBRA I ENDERROCS

RESIDUS

Llei 6/93, de 15 juliol, modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.

OPERACIONES DE VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS Y LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS

O. MAM/304/2002, de 8 febrero

REGULADOR DELS ENDERROCS I ALTRES RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny

D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)

CONTROL DE QUALITAT

DIRECTIVA 89/106/CEE DE PRODUCTES DE CONSTRUCCIÓ

Transposada pel RD 1630/1992, de desembre, modificat pel RD 1329/1995.

CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA FRENTE AL FUEGO

RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005)

CONTROL DE QUALITAT EN L'EDIFICACIÓ

D 375/88 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)

OBLIGATORIETAT DE FER CONSTAR EN EL PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT LES DADES REFERENTS A L'AUTORITZACIÓ ADMINISTRATIVA RELATIVA ALS SOSTRES I

ELEMENTS RESISTENTS

O 18/3/97 (DOGC: 18/4/97)

CRITERIS D'UTILITZACIÓ EN L'OBRA PÚBLICA DE DETERMINATS PRODUCTES UTILITZATS EN L'EDIFICACIÓ

R 22/6/98 (DOGC: 3/8/98)

AUTORIZACIÓN DE USO DE SISTEMAS DE FORJADOS O ESTRUCTURAS PARA PISOS Y CUBIERTAS

RD 1630/80 (BOE: 8/8/80)

ACTUALIZACIÓN DE LAS FICHAS DE AUTORIZACIÓN DE USO DE SISTEMAS DE FORJADOS

R 30/1/97 (BOE: 6/3/97)

AUTORIZACIÓ ADMINISTRATIVA PER ALS FABRICANTS DE SISTEMES DE SOSTRES PER A PISOS I COBERTES I D'ELEMENTS RESISTENTS COMPONENTS DE SISTEMES

D 71/95 (DOGC: 24/3/95) desplegament (o. de 31/10/95, DOGC: 8/11/95)

SEURETAT I SALUT EN EL TREBALL

REGLAMENTO GENERAL SOBRE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

Ordre del 31/01/40 del Ministeri de Treball. BOE 03/02/40.

REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

Ordre del 20/05/52 del Ministeri de Treball. BOE 15/06/52.

ORDENANZA DE TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA

Ordre del 28/08/70 del Ministeri de Treball. BOE 05, 07, 08 y 09/9/70

ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.

Ordre del 09/03/71 del Ministeri de Treball. BOE 16 i 17/03/71

EMPRESAS Y CENTROS DE TRABAJO. REQUISITOS Y DATOS DE LAS COMUNICACIONES DE APERTURA PREVIA O REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES.

Ordre del 06/10/86. BOE 08/10/86. Modificacions BOE 31/10/86.

REGLAMENTO DE SEGURIDAD EN LAS MÁQUINAS

Real Decret 1495/1986 de 16 de maig. BOE 21/07/86. Correccions BOE 07/03/81 i 16/11/81.

MODELO DE LIBRO DE INCIDENCIAS CORRESPONDIENTE A LAS OBRAS EN QUE SEA OBLIGATORIO EL ESTUDIO DE SEGURIDAD E HIGIENE.

Ordre 20/9/86. BOE 17/10/70

NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO

Ordre Ministerial 16/12/87. BOE 29/12/87.

SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO , LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VIAS FUERA DE POBLADO.

Ordre 31/08/87. BOE 18/09/87

INSTRUCCION TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.

Ordre 28/06/88. BOE 24/04/88

PROTECCIÓN A LOS TRABAJADORES FRENTE A LOS RIESGOS DERIVADOS DE LA EXPOSICIÓN AL RUIDO DURANTE EL TRABAJO

Reial Decret 1316/1989 de 27 d'octubre. BOE 02/11/89

PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Llei 31/1995. BOE 10/11/95

REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN

Reial Decret 39/1997 de Gener de 1997. BOE 31/01/97

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

Decret 1627/97 del 24/10. BOE 25/10/97.

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Reial Decret 773/1997 de 30/05/97.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN DE LAS MUTUAS DE A.T. Y E.P.

Ordre 22/04/97. BOE 24/04/97.

DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Reial Decret 485/1997. BOE 23/04/97

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO

Reial Decret 486/1997 de 14 d'abril. BOE 23/04/97

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSOLUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES

Reial Decret 487/1997 de 14 d'abril. BOE 23/04/97

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN

Reial Decret 488/97 de 14 d'abril. BOE 23/04/97

REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES PARA OBRES

O.M. 23/05/97. BOE 14/06/97. Modificacions BOE 7/03/81 i 16/11/81

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO

Reial Decret 1215/1997 de 18 de juliol. BOE 07/08/97

1.4. DESCRIPCIÓ I REQUISITS DELS SISTEMES DELS ESPAIS EXTERIORS

1.4.1 TREBALLS PREVIS

Es realitzarà una neteja manual i mecànica de la superfície del parc per retirar les restes de material de les obres annexes. Les restes de la neteja i materials sobrants seran retirats al centre de tractament de residus adequat més proper a l'obra.

1.4.2 ACABATS

Paviments:

Un cop s'hagi condicionat el terreny, es farà el replanteig de la disposició dels paviments definits per a les zones exteriors. Els paviments proposats són:

Sauló

Aportació i incorporació de sauló garbellat, a granel, amb mitjans mecànics i manuals.

S'inclou l'extensió, compactació i anivellament.

Paviment de formigó in situ amb àrids blancs acabat escombrat sobre solera

Es posa a la zona de circulació rodada.

Paviment format per una solera de formigó ha-25 / b / 20 / iya de 20cm d'espessor,

armada amb acer b500s amb malla de 8 20x20 cm, a ambdues cares, amb junta de retracció cada 4x4 m.

I tall amb disc i <5 mm i segellat, acabat fratassat.

Paviment de formigó ha-30 / P / 10 / i + e, de 8 cm d'espessor amb àrids blancs, inclosa malla electrosoldada de barres corrugades d'acer elaborada a obra i manipulada a taller me 10 x 10 cm de: 3-3 mm b 500 t 6 x 2,2 m, segons une 36092 .

L'acabat de paviments, forjats o lloses de formigó, es farà amb adició de 7 kg / m2 de pols de cuars o de color, vibrat i fratassat mecànicament . Acabat superficial de paviment amb tractament antilliscant.

Reparació del paviment existent

Neteja, reparació i adaptació a nova geometria del paviment de pedra vermella existent.

Solera de formigó + paviment de vorera

Es marcarà la zona que cal substituir per la nova vorera. Es farà una solera de formigó i una prolongació del paviment de panot de vorera existent.

Paviment de formigó porós sense juntes tenissinco o equivalent

Es pavimentarà la zona delimitada en plànol amb formigó porós sense juntes tenissinco o equivalent.

Paviment format per una solera de formigó ha-25 / b / 20 / iya de 20cm d'espessor, armada amb acer b500s amb malla de 8 20x20 cm, a ambdues cares, amb junta de retracció cada 4x4 m. I tall amb disc i <5 mm i segellat, acabat fratassat.

Paviment de formigó ha-30 / P / 10 / i + e, de 8 cm d'espessor amb àrids blancs, inclosa malla electrosoldada de barres corrugades d'acer elaborada a obra i manipulada a taller me 10 x 10 cm de: 3-3 mm b 500 t 6 x 2,2 m, segons une 36092 .

L'acabat de paviments, forjats o lloses de formigó, es farà amb adició de 7 kg / m2 de pols de cuars o de color, vibrat i fratassat mecànicament . Acabat superficial de paviment amb tractament antilliscant.

Paviment mulxing

Es posarà paviment mulching al pati que quedarodejat per la façana preexistent.

Paviment format per una subbase de granulat de tamany entre 50 i 70mm, solera de formigó ha-25 / b / 20 / iya, de 20cm d'espessor armada amb acer b500s amb malla de 8 20x20 cm a ambdues cares, amb junta de retracció cada 4x4 m. I tall amb disc i <5 mm i segellat, acabat fratassat, làmina geotextil i aportació i estesa de Mulching Roldón compostat.

1.4.3 EQUIPAMENT

El mobiliari urbà que es disposarà a l'espai exterior de l'edifici serà:

Aparcament de bicicletes

S'ubica a la cara nord est de l'edifici, propera a la zona d'accés a l'aparcament. Es posen 40 unitats d'aparcament de bicicletes individual de ferro nodular, amb capacitat per a dues bicicletes anclats a obra.

Pilones

Es col·loquen pilones cilíndriques (algunes extraïbles) de fosa amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja fixades mecànicament.

Cadires i bancs

Es col·locaran cadires i bancs amb respaldo del model Palissade o equivalent anclats amb daus de formigó. Mides segons projecte, el color serà escollit per la DF

1.4.4 IL·LUMINACIÓ

El sistema d'il·luminació proposat per a l'exterior s'ha fet amb dues finalitats: il·luminar els accessos i les zones de jardí exteriors i il·luminar punts singulars de l'edifici.

Es proposen 15 unitats de fanal del model miniflut de Lamp per il·luminar el camí que voreja l'edifici. A l'accés principal es posen dos focus de paret del model microshot G2 de Lamp i s'utilitza la mateixa il·luminació per senyalar la zona d'accés al moll de descàrrega de la planta -2.

Es senyalitzen les escales exteriors i la zona d'aparcament de bicicletes amb unes llums encastades a paviment del model Xtrema 45. La rampa d'accés al pàrquing es senyalitza amb focus de llum col·locats a paret del model minishot G2 de Lamp.

Per ressaltar la singularitat i verticalitat de la façana de l'edifici es disposen varies unitats de focus de llum del model shot G2 de Lamp col·locats entre les lames per il·luminar la façana de l'edifici.

1.4.5 INSTAL·LACIONS I SERVEIS

Aquest apartat serà detallat i ampliat a l'Annex "4.1. Memòria completa de les instal·lacions"

S'ha previst que els exteriors de l'edifici estiguin equipats amb els següents serveis i instal·lacions:

- Subministre d'electricitat i aigua
- Evacuació d'aigües pluvials i reg
- Instal·lació de seguretat

ME.03 MC-MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

3.1 TREBALLS PREVIS

3.2 ACONDICIONAMENT DELS ESPAIS EXTERIORS

- 3.2.1.** Murs de contenció
- 3.2.2.** Impermeabilització
- 3.2.3.** Paviments
- 3.2.4.** Equipament
- 3.2.5.** Il·luminació

3.1 TREBALLS PREVIS

Es farà una neteja amb mitjans mecànics de la superfície. A nivell d'urbanització, la parcel·la conté part del sistema de camins, escales i vies que permeten connectar per un costat el parc amb la plaça Eusebi Güell i el carrer Dolcet a nivell peatonal i, per un altre, donar servei rodat als edificis de la UPC i del Marenostrum. Tots aquests camins s'enderrocaran, al igual que l'arbrat afectat per la construcció de l'edifici

Existeix un conjunt d'arbrat del qual es mantindrà aquella part que no es vegi afectada per la ubicació de l'edifici sota i sobre rasant.

Gestió dels residus

Serà necessari contactar amb la Junta de Residus per poder organitzar la gestió dels residus i transport d'aquests a abocadors autoritzats.

Es destinarà un espai al solar per la selecció prèvia a la recollida selectiva dels residus valoritzables, així com l'emmagatzematge dels residus prèviament seleccionats.

No es preveuen materials potencialment perillosos, de totes maneres, si durant el procés de l'enderroc i/o desmunt apareixen, es coordinarà amb la Junta de Residus i abocadors autoritzats, la seva retirada.

Tal i com s'indica en el catàleg del decret 34/1996 de la Generalitat de Catalunya, es tindrà especial cura amb els materials derivats de l'amiant, en el nostre cas especial, plaques de fibrociment de les cobertes, baixants, que serà necessari enviar-los a un abocador de residus especials.

Serveis afectats

És necessari assegurar-se la desconexió de tots i cada un dels possibles subministradors d'energies, gas, aigua, electricitat, etc. abans de l'inici dels treballs d'enderroc i posterior obra.

Segons indicacions de la UPC, existeix una branca de la xarxa de mitja tensió que travessa el solar, el qual s'hauria d'anular i desviar per la xarxa existent a l'exterior de la parcel·la.

Moviment de terres

Es realitzaran moviments de terres per omplir els buits generats pels enderrocs i dipòsit soterrat i per executar els talusos definits en projecte.

3.2 CONDICIONAMENT DELS ESPAIS EXTERIORS

3.2.1. MURS DE CONTENCIÓ

Es realitzaran els murs de contenció per la realització de l'escala exterior definida en projecte.

3.2.1. IMPERMEABILITZACIÓ

Es farà la impermeabilització de les cares dels murs exteriors que ho requereixin i que no s'hagin impermeabilitzat en fases anteriors.

3.2.3. PAVIMENTS

Un cop s'hagi acondicionat el terreny, es farà el replanteig de la disposició dels paviments definits per a les zones exteriors. Els paviments proposats són:

Sauló

Aportació i incorporació de sauló garbellat, a granel, amb mitjans mecànics i manuals.

S'inclou l'extensió, compactació i anivellament.

Paviment de formigó in situ amb àrids blancs acabat escombrat sobre solera

Es posa a la zona de circulació rodada.

Paviment format per una solera de formigó ha-25 / b / 20 / iya de 20cm d'espessor, armada amb acer b500s amb malla de 8 20x20 cm, a ambdues cares, amb junta de retracció cada 4x4 m. I tall amb disc i <5 mm i segellat, acabat fratassat.

Paviment de formigó ha-30 / P / 10 / i + e, de 8 cm d'espessor amb àrids blancs, inclosa malla electrosoldada de barres corrugades d'acer elaborada a obra i manipulada a taller me 10 x 10 cm de: 3-3 mm b 500 t 6 x 2,2 m, segons una 36092 .

L'acabat de paviments, forjats o lloses de formigó, es farà amb adició de 7 kg / m2 de pols de cuars o de color, vibrat i fratassat mecànicament . Acabat superficial de paviment amb tractament antilliscant.

Reparació del paviment existent

Neteja, reparació i adaptació a nova geometria del paviment de pedra vermella existent.

Solera de formigó + paviment de vorera

Es marcarà la zona que cal substituir per la nova vorera. Es farà una solera de formigó i una prolongació del paviment de panot de vorera existent.

Paviment de formigó porós sense juntes tenissinco o equivalent

Paviment format per una solera de formigó ha-25 / b / 20 / iya de 20cm d'espessor, armada amb acer b500s amb malla de 8 20x20 cm, a ambdues cares, amb junta de retracció cada 4x4 m. I tall amb disc i <5 mm i segellat, acabat fratassat.

Paviment de formigó ha-30 / P / 10 / i + e, de 8 cm d'espessor amb àrids blancs, inclosa malla electrosoldada de barres corrugades d'acer elaborada a obra i manipulada a taller me 10 x 10 cm de: 3-3 mm b 500 t 6 x 2,2 m, segons une 36092 .

L'acabat de paviments, forjats o lloses de formigó, es farà amb adició de 7 kg / m2 de pols de cuars o de color, vibrat i fratassat mecànicament . Acabat superficial de paviment amb tractament antilliscant.

Paviment mulxing

Es posarà paviment mulching al pati que quedarodejat per la façana preexistent.

Paviment format per una subbase de granulat de tamany entre 50 i 70mm, solera de formigó ha-25 / b / 20 / iya, de 20cm d'espessor armada amb acer b500s amb malla de 8 20x20 cm a ambdues cares, amb junta de retracció cada 4x4 m. I tall amb disc i <5 mm i segellat, acabat fratassat, làmina geotextil i aportació i estesa de Mulching Roldón compostat.

3.2.4. ARBRAT I VEGETACIÓ

S'ha plantejat una vegetació que combina diferents tipologies d'arbrat i que acompanya el camí que voreja tot l'edifici, creant alguns punts singulars al llarg del recorregut.

A la zona exterior que separa l'antic edifici del superordinador i el nou centre del BSC es farà una zona atalussada amb terra vegetal i heura hedera helix
Davant del hall principal de l'edifici es farà un jardí amb gespa i plantes aromàtiques.

S'han identificat tots els arbres existents i dins la zona afectada s'han classificat segons afectats i no afectats, i transplantables o no transplantables.

S'han reubicat el màxim d'arbres possibles al voltant de l'edifici, s'han protegit 14 unitats d'arbres i s'han replantat 170 unitats d'arbres de diferents espècies.

3.2.5. EQUIPAMENT

El mobiliari urbà que es disposarà a l'espai exterior de l'edifici serà:

Aparcament de bicicletes

S'ubica a la cara nord est de l'edifici, propera a la zona d'accés a l'aparcament. Es posen 40 unitats d'aparcament de bicicletes individual de ferro nodular, amb capacitat per a dues bicicletes anclats a obra.

Pilones

Es col·loquen pilones cilíndriques (algunes extraïbles) de fosa amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja fixades mecànicament.

Cadires i bancs

Es col·locaran cadires i bancs amb respaldo del model Palissade o equivalent anclats amb daus de formigó. Mides segons projecte, color a escollir per la DF.

3.2.6. IL·LUMINACIÓ

El sistema d'il·luminació proposat per a l'exterior s'ha fet amb dues finalitats: il·luminar els accessos i les zones de jardí exteriors i il·luminar punts singulars de l'edifici.

Es proposen 15 unitats de fanal del model miniflut de Lamp per il·luminar el camí que voreja l'edifici. A l'accés principal es posen dos focus de paret del model microshot G2 de Lamp i s'utilitza la mateixa il·luminació per senyalar la zona d'accés al moll de descàrrega de la planta -2.

Es senyalitzen les escales exteriors i la zona d'aparcament de bicicletes amb unes llums encastades a paviment del model Xtrema 45. La rampa d'accés al pàrquing es senyalitza amb focus de llum col·locats a paret del model minishot G2 de Lamp.

Per ressaltar la singularitat i verticalitat de la façana de l'edifici es disposen varies unitats de focus de llum del model shot G2 de Lamp col·locats entre les lames per il·luminar la façana de l'edifici.

ME.04. ANNEXES A LA MEMORIA

4.1. Memòria d'instal·lacions

TÍTOL:

URBANITZACIÓ EXTERIOR.

EDIFICI PER A LA NOVA SEU DEL BARCELONA
SUPERCOMPUTING CENTER - CENTRO NACIONAL DE
SUPERCOMPUTACIÓN (BSC-CNS) AL CAMPUS NORD DE
LA UPC

EMPLAÇAMENT:

PLAÇA D'EUSEBI GÜELL DEL CAMPUS NORD UPC DE
BARCELONA

PROPIETAT:

BSC-CNS

CLIENT:

BARCELONA SUPERCOMPUTING CENTER

DOCUMENTS:

1. MEMÒRIA

LLOC, DATA I REVISIÓ:


BARCELONA, MAIG 2019

CODI DE PROJECTE:

080023

ÍNDEX

ÍNDEX


engineering

1#	INTRODUCCIÓ	9
1.1#	OBJECTE	9
1.2#	EMPLAÇAMENT I SITUACIÓ	9
1.3#	TITULAR	9
1.4#	REGLAMENTS I NORMES D'APLICACIÓ	9
2#	INSTAL·LACIÓ DE BAIXA TENSIÓ	15
2.1#	OBJECTIU	15
2.2#	CIRCUIT DE TERRA	15
2.3#	ARQUITECTURA ELÈCTRICA EN BAIXA TENSIÓ	15
2.4#	INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT	17
2.5#	INSTAL·LACIÓ DE FORÇA	18
2.6#	CÀLCULS ELÈCTRICS	18
3#	INSTAL·LACIONS DE SEURETAT	21
3.1#	OBJECTIU	21
3.2#	CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ DE CCTV	21
4#	INSTAL·LACIÓ DE REG	25
4.1#	OBJECTIU	25
4.2#	DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA INSTAL·LACIÓ	25
4.3#	DISTRIBUCIÓ	25
4.4#	FUNCIONAMENT	25
5#	INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT	29
5.1#	OBJECTIU	29
5.2#	DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA INSTAL·LACIÓ	29

1 INTRODUCCIÓ

1.1 OBJECTIE

L' objecte del present projecte és dotar a la Urbanització que envolta a l'edifici de les instal·lacions necessàries per al seu correcte funcionament.

1.2 EMPLAÇAMENT I SITUACIÓ

Campus nord UPC, plaça Eusebi Güell

1.3 TITULAR

El Titular és BSC-CNS. Barcelona Supercomputing Center – Centro Nacional de Seguridad.

1.4 REGLAMENTS I NORMES D'APLICACIÓ

D'acord amb l'Article 1^{er}.a.1 del Decret 462/1971 de 11 de Març en l'execució de les obres hauran d'observar-se les normes vigents aplicables sobre la construcció, a la data de visat del Projecte d'Execució. Amb aquest objectiu, es cita la següent relació de la Normativa Aplicable:

1.4.1 NORMATIVA DE CARÀCTER GENERAL

Ordenació de l'edificació

Llei 38/1999, de 5 de Novembre, de la Ordenació de la Edificació (B.O.E. núm. 266, 6 de novembre del 1999)

Codi Tècnic de la Edificació

Reial Decret 314/2006, de 17 de març, per el que s'aprova el Codi Tècnic de la Edificació.(B.O.E. núm. 74, 28 de març del 2006)

Redacció de Projectes i Direcció d'Obres

Decret 462/1971, d'11 de març, pel que s'aproven les normes de redacció de projectes i direcció d'obres d'edificació. (B.O.E. núm. 71, 24 de març del 1971)

Indústria i Registre Industrial

Llei 21/1992, de 16 de juliol, d'Indústria. (B.O.E. núm. 176, 23 de juliol del 1992)

Reial Decret 2200/1995, de 28 de desembre, pel que s'aprova el Reglament de la Infraestructura per la Qualitat i la Seguretat Industrial. (B.O.E. núm. 32, 6 de febrer del 1996, Correcció d'errades BOE de 6 de març de 1996)

Reial Decret 411/1997, de 21 de març, pel que es modifica el Real Decret 2200/1995 de 28 desembre, pel que s'aprova el Reglament de la Infraestructura per la Qualitat i Seguretat Industrial. (B.O.E. núm. 100, 26 d'abril del 1997)

1.4.2 SEGURETAT I SALUT

Prevenió de Riscos Laborals

Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenió de Riscos Laborals. (B.O.E. núm. 269, 10 de novembre del 1995)

Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció. (B.O.E. núm. 256, 25 d'octubre del 1997)

Reial Decret 614/2001, de 8 de juny, sobre disposicions mínimes per la protecció de la salut i seguretat dels treballadors davant del risc elèctric. (B.O.E. núm. 148, 21 de juny del 2001)

Inici Activitats d'Empreses i Centres de Treball

Ordre TIN/1071/2010, de 27 d'abril, sobre requisits i dades que han reunir les comunicacions d'obertura prèvia o represa d'activitats en els centres de treball. (B.O.E. núm. 106, 1 de maig del 2010)

Llei 21/1992, de 16 de juliol, d'Indústria. (B.O.E. núm. 176, 23 de juliol del 1992)

Condicions Acústiques en Edificis

Real Decret 136/2007, de 19 d'octubre, pel que es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del Soroll, referent a la zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques..

Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer, pel que es regulen les emissions sonores en l'entorn degudes a determinades màquines d'ús lliure. (B.O.E. núm. 52, de 1 de març del 2002)

1.4.3 IMPACTE AMBIENTAL

Prevenió i Control integrats de la Contaminació

Llei 16-2002, de 1 de Juliol, de Prevenió i Control integrats de la Contaminació. (B.O.E. núm. 157, 2 de juliol del 2002)

Reglament d'activitats molestes, insalubres, nocives i perilloses.

Ordre de 15-MAR-63, Instruccions complementàries per l'aplicació del Reglament d'activitats molestes, insalubres, nocives i perilloses, del Ministeri de la Governació. (B.O.E. de 2 d'abril del 1963)

AVALUACIÓ DE EL IMPACTE AMBIENTAL

Reial Decret Legislatiu 1/2008, de 11 de gener, pel que s'aprova el text refós de la Llei d'Avaluació d'Impacte Ambiental de projecte. (B.O.E. núm. 23, 26 de gener del 2008)

Reial Decret 1131/1988, de 30 de setembre, Reglament per l'Execució de l'Avaluació de el Impacte Ambiental, del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme. (B.O.E. núm. 239, 05 d'octubre del 1988)

Emissions a l'atmosfera.

Decret 833/1975, de 6 de febrer, pel que es desenvolupa la Llei 38/1972, de 22 de desembre, de protecció de l'ambient atmosfèric. (B.O.E. núm 96, 22 d'abril del 1975)

Eficiència energètica.

Directiva 2009/125/CE del Parlament Europeu i del Consell del 21 d'octubre de 2009 "por el que se instaure un marco para el establecimiento de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos relacionados con la energía", publicada en el Diari Oficial de la Unió Europea el 31 d'octubre del 2009.

Directiva 2012/27/UE del Parlament Europeu i del Consell del 25 d'octubre del 2012 relativa a "la eficiencia energética, por la que se modifican las Directivas 2009/125/CE y 2010/30/UE, y por la que se derogan las Directivas 2004/8/CE y 2006/32/CE", publicada en el Diari Oficial de la Unió Europea el 14 de novembre del 2012.

1.4.4 BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

Llei 13/1982, de 7 d'abril, d'integració social dels minusvàlids. (B.O.E. núm. 103, 30 d'abril del 1982)

Llei 15/1995, de 30 de maig, sobre Límits del domini sobre immobles per eliminar barreres arquitectòniques a les persones amb discapacitat. (B.O.E. núm. 129, 31 de maig del 1995)

Reial Decret 173/2010, de 19 de febrer, pel que pel que es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació aprovat pel RD 314/2006, de 17 de març, en matèria de accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat. (B.O.E. núm. 61, 11 de març del 2010)

1.4.5 AIGUA (FONTANERIA)

Reial Decret 865/2003, de 4 de juliol, pel que s'estableixen els criteris higiènic - sanitaris per la prevenció i control de la legionel·losis. (B.O.E. núm. 171, 18 de juliol del 2003)

Aigües de Consum Públic

ORDRE de 28 de juliol de 1974 per la que s'aprova el "Plec de prescripcions tècniques generals per canonades d'abastament d'aigua" i es crea una "Comissió Permanent de Canonades d'Abastament d'Aigua i de Sanejament de Poblacions"

Comptadors

Reial Decret 889/2006, de 21 de juliol, pel que es regula el control metrològic de l'estat sobre instruments de mesura. (B.O.E. núm. 183, 2 d'agost del 2006, Correcció d'errors B.O.E. núm 267, 8 de novembre de 2006).

1.4.6 ELECTRICITAT

General

Llei 54/1997, de 27 novembre, del Sector Elèctric. Conté les modificacions introduïdes per la Llei 50/1998 de 30 de desembre de Mesures Fiscals, Administratives i de l'Ordre Social. (B.O.E. núm. 285, 28 de novembre del 1997)

Reial Decret 1955/2000, de 1 de desembre, pel que es regulen les activitats de transport, distribució, comercialització, subministra i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica. (B.O.E. núm. 310, 27 de desembre del 2000)

Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió i Instruccions Complementàries

Real Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió. Inclou Reglament e Instruccions Tècniques Complementàries de ITC-BT-01 a ITC-BT-51. (B.O.E. núm. 224, 18 de setembre del 2002)

Escomeses, comptadors i tarifes

Reial Decret 2949/1982, de 15 d'octubre, pel que es donen normes sobre escomeses elèctriques i s'aprova el reglament corresponent. (B.O.E. núm. 272, 12 de novembre del 1982)

Reial Decret 1164/2001, del 26 d'octubre, pel que s'estableixen tarifes d'accés a les xarxes de transport i distribució d'energia elèctrica. (B.O.E. núm. 268, 8 de novembre del 2001)

Reial Decret 875/1984, de 28 de Març, Reglament de Comptadors d'ús corrent. Classe 2. (B.O.E. 12 de maig del 1984)

1.4.7 SANEJAMENT

Aigües residuals. Normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes.

Real Decret - Llei 11/1995 de 28-12, pel que s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. (B.O.E. núm. 312, 30 de desembre del 1995, Adapta a: Directiva 91/271/CEE.)

Real Decret 509/1996 de 15-03 de desenvolupament del R.D.-Llei 11/1995 de 28-12, pel que s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. (B.O.E. núm. 77, 29 de març del 1996). Es modifica l'annex I pel RD 2116/1998 del 2 d'octubre (B.O.E. núm. 251 de 20 d'octubre de 1998)

Real Decret 2116/1998 de 02-10, pel que es modifica el R.D.509/1996 de 15-03 de desenvolupament del R.D.-Llei 11/1995 de 28-12, pel que s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. (B.O.E. núm. 251, 20 d'octubre del 1998). Correcció d'errors en B.O.E. núm. 286 del 30/11/1998.

Plec de prescripcions tècniques generals per canonades de sanejament de poblacions.

Ordre de 15 de setembre de 1986 per la que s'aprova el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de sanejament de poblacions. (B.O.E. núm. 228 de 23 de setembre de 1986). Correcció d'errors en B.O.E. núm. 51 del 28 de febrer de 1987.

INSTAL·LACIÓ DE BAIXA TENSIÓ

2 INSTAL·LACIÓ DE BAIXA TENSIÓ

2.1 OBJECTIU

L'objecte del present apartat és definir les parts que componen la instal·lació de baixa tensió. Aquest apartat estableix i justifica les condicions tècniques i econòmiques d'execució de la instal·lació, de característiques normalitzades la fi del qual és subministrar energia elèctrica en baixa tensió a totes les instal·lacions.

2.2 CIRCUIT DE TERRA

Les postes a terra s'estableixen amb l'objecte, principalment, de limitar la tensió que amb respecte a terra poden presentar, en qualsevol moment, les masses metàl·liques, assegurar l'actuació de les proteccions i eliminar el risc que suposa una avaria en el material emprat.

La denominació "posada a terra" comprèn tota unió metàl·lica directa sense fusible ni cap mena de protecció, de secció suficient, entre determinats elements o part d'una instal·lació i un elèctrode, o grup d'elèctrodes, soterrats en el terra, amb l'objecte d'aconseguir que en el conjunt d'instal·lacions i superfície propera al terreny no existeixin diferències de potencial perilloses i que, al mateix temps, permeti el pas a terra de les corrents o manca de descàrrega d'origen atmosfèric.

Els elèctrodes artificials que s'utilitzaran per constituir la presa de terra seran les piquetes verticals, podent emprar també les plaques soterrades, conductors soterrats horitzontalment i elèctrodes de grafit.

La xarxa de terres complirà amb ITC-BT-18 i NTE 1973 IEP.

Les seccions mínimes de les principals línies de terra i les seves derivacions estaran dimensionades de tal manera que la màxima corrent de falta no pugui provocar problemes ni en els cables ni en les connexions.

La línia de terra principal es realitzarà amb cable nu de 35 mm², fins al quadre general de protecció, i les derivacions individuals complint amb la ITC-BT-18.

Els cables del circuit de terra seran tant curts com sigui possible, (en el cas de les derivacions) no estaran sotmesos a esforços mecànics i estaran protegits contra la corrosió i el desgast mecànic.

Les connexions dels cables amb les parts mecàniques, es realitzaran assegurant les superfícies de contacte mitjançant cargols, elements de compressió, acabaments o soldadura d'alt punt de fusió.

Està prohibit intercalar al circuit de terra seccionadors, fusibles o interruptors que puguin tallar la seva continuïtat.

Totes les masses i canalitzacions metàl·liques estaran connectades al circuit de protecció de terra.

2.3 ARQUITECTURA ELÈCTRICA EN BAIXA TENSIÓ

2.3.1 SUBMINISTRAMENT D'ENERGIA ELÈCTRICA

Donada la importància de la instal·lació, el criteri fonamental a tenir en compte és la seguretat de servei i fiabilitat, per això el subministrament general s'efectuarà per la companyia subministradora.

Es realitzarà una instal·lació de presa de terra que compleixi amb els valors especificats en la present memòria.

La tensió de servei es preveurà per 400/230V i la potència necessària estarà d'acord amb els càlculs justificatius en cada cas.

La instal·lació es projectarà a partir d'una escomesa de Companyia Elèctrica, es preveu la instal·lació d'una caseta amb els elements de derivació, seccionament, protecció i mesura en Baixa Tensió necessaris. Tot això estarà ubicat en la zona acordada amb la Companyia. En cada cas i preferiblement en armari realitzat per l'equip de mesura en el exterior i amb pany normalitzat.

El sistema de distribució a utilitzar serà mitjançant cable de Cu de tensió V-1000 sobre safata pels subquadres, i mitjançant cable de Cu de tensió V-750 sota tub per a l'alimentació a lluminàries, mecanismes, etc.

2.3.2 QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ

S'ha dissenyat un Quadre General de distribució. En aquest quadre general de distribució s'ubicaran les proteccions de línies elèctriques.

Totes les sortides es connectaran amb terminals i seran convenientment retolades.

Tots els elements de protecció tindran els valors assenyalats en els esquemes, que assegurin la protecció dels cables i de les persones.

Tots aniran correctament senyalitzats amb indicadors de fòrmica per la seva fàcil i ràpida identificació. Els cables es marcaran amb el número del born de sortida del cable.

A la porta de l'armari s'instal·larà un portaplànols per col·locar els esquemes del quadre actualitzades segons variacions aparegudes durant el transcurs de l'obra.

Els armaris aniran connectats a terra.

La instal·lació dels mateixos estarà d'acord amb la instrucció ITC BT 17.

2.3.3 CANALITZACIONS ELÈCTRIQUES

Per a la distribució general de línies s'instal·laran safates metàl·liques, preferentment de tipus reixa, de secció adequada pel cablejat a distribuir i amb espai de reserva per a possibles ampliacions o modificacions de la instal·lació, i la distribució de línies a punts concrets de la instal·lació es realitzarà sota tub.

Tot pas de canalitzacions elèctriques a través de sectors d'incendi independent s'haurà d'efectuar de manera que no disminueixi el RF de l'element travessat.

S'ha dissenyat la instal·lació per separar les instal·lacions segons el criteri:

CONDUCCIONS SOTA TUB

Les conduccions sota tub es realitzaran des de la safata general de distribució fins l'alimentació a cada punt de consum específic (lluminàries, preses de corrent, etc.).

S'instal·larà tub PVC corrugat del tipus REFLEX, en les instal·lacions a realitzar pel terra.

Les conduccions realitzades amb tub, seran determinades segons les recomanacions de la Instrucció ITC-BT-21.

Els diàmetres d'aquests tubs estaran d'acord amb el número de conductors que es vagin allotjar en ells i de les seccions dels mateixos, basant-se la seva elecció de la taula III de la Instrucció ITC-BT-21.

Totes les derivacions i connexions es realitzaran dins de caixes de derivació.

2.3.4 CABLEJAT

El cablejat es realitzarà amb cable de coure tipus 750V en les conduccions amb tubs i del tipus RV de 0'6/1kV en els recorreguts per la safata metàl·lica.

Pel cable de 750v s'utilitzaran els colors propis per a cada funció, essent:

- Negre, Marró, Gris per les fases
- Blau pel neutre
- Bicolor Groc/verd per la posta a terra
- No es permeten la composició d'altres colors.
- El conductor neutre serà d'igual secció que les fases.

Per establir la corresponent protecció contra contactes indirectes, tots els circuits derivats disposaran d'un conductor de protecció de coure que es connectarà a la xarxa de terra.

Per tot el recorregut de les safates elèctriques s'instal·larà un conductor nu de Cu i secció de 35 mm², tal i com s'ha descrit en el capítol de xarxa de terres. Totes les masses i canalitzacions metàl·liques, estaran connectades al circuit de protecció.

Tot el ressenyat anteriorment serà executat d'acord amb la reglamentació i instruccions tècniques vigents en el moment d'execució.

2.4 INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT

Els criteris de disseny de la instal·lació d'enllumenat seran:

Intensitat lluminosa uniforme.

Aconseguir el nivell amb la més baixa potència disponible.

L'encesa es podrà controlar mitjançant control i mitjançant cèl·lula fotoelèctrica.

2.5 INSTAL·LACIÓ DE FORÇA

Es tindrà en compte: MIBT ITC 016, 017, 018, 019, 020, 021, 022, 023 i 024.

Pels diferents elements de la Urbanització que ho requereixin..

2.6 CÀLCULS ELÈCTRICS

Les expressions utilitzades pel càlcul de la secció dels conductors, intensitat i caiguda de tensió son les següents:

Corrent Trifàsica:

$$I = \frac{W}{\sqrt{3} \cdot V \cdot \cos \varphi} \quad \Delta V(\%) = \frac{W \cdot L}{K \cdot s \cdot U} \cdot \frac{100}{U}$$

Corrent Monofàsica:

$$I = \frac{W}{U \cdot \cos \varphi} \quad \Delta V(\%) = \frac{W \cdot L \cdot 2}{K \cdot s \cdot U} \cdot \frac{100}{U}$$

A on :

I = Intensitat de la corrent (A)

W = Potència (W)

L = Longitud de la línia (m)

U = Tensió de subministrament (V)

s = Secció del cable de fase (mm²)

K = Conductivitat, 56 per Cu.

cos φ = Factor de potència.

Per les línies que surten dels quadres, es considera tota la potència al final, excepte en alguns casos, que degut a l'exagerada secció que resultava, s'ha calculat per moments elèctrics. La caiguda de tensió serà com a màxim del 3% per l'enllumenat i del 5% per a altres usos.

INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT

3 INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT

3.1 OBJECTIU

L'objecte del present projecte és especificar les parts que componen la instal·lació de seguretat exterior d'aquesta Urbanització.

3.2 CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ DE CCTV

Degut a les característiques de la zonai és imprescindible un disseny de vigilància que permeti controlar els diversos accessos amb càmeres de televisió IP.

En els plànols es troben tots els elements així com les seves característiques.

El sistema constarà de diverses càmeres en blanc / negre GE d'alta sensibilitat, les quals assegurin una correcta visió amb 0.1 lux.

Totes les càmeres estaran connectades a un Rack secundari mitjançant la corresponent electrònica un multiplexor Digital d'on sortirà la connexió cap a un PC.

Tots aquests elements estaran a la sala de control.

En aquesta instal·lació de CCTV hi haurà cablejat UTP categoria 6 i el cable per alimentar les càmeres serà cable de 2x1.5 mm².

INSTAL·LACIÓ DE REG

4 INSTAL·LACIÓ DE REG

4.1 OBJECTIU

La instal·lació de reg tindrà per objecte dotar a la Urbanització d'unes correctes condicions de reg de la jardineria..

4.2 DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA INSTAL·LACIÓ

L'aigua de reg naixerà d'un aljub on s'acumularan les aigües pluvials, en cas de que aquesta acumulació sigui insuficient en alguna època de l'any s'emplenarà de la xarxa de fontaneria.

La previsió feta inclou el tractament de les aigües acumulades en aquest aljub, el filtratge i la impulsió.

El reg es farà sistema de goteig o be mitjançant aspersors. Pel goteig les canonades estaran separades entre elles 30 cm i cada ranura tindrà un cabal de 2l/h. O be mitjançant aspersors

4.3 DISTRIBUCIÓ

De l'equip de bombeig sortirà una canonada que alimentarà el col·lector situat a PS-1 de l'edifici BSC, aquest col·lector tindrà diverses sortides i cada una només alimentarà una zona de reg. La frontera d'aquestes zones de reg quedarà marcada en plànols.

4.4 FUNCIONAMENT

El sistema de reg estarà controlat a través d'una central programable situada a la sala de control de planta baixa de l'edifici BSC. Aquesta central serà programada en funció de les necessitats de cada zona i la periodicitat de reg a determinar pel responsable de jardineria.

Des de la central sortirà el cable de maniobra multi parell que portarà un neutre comú a totes les zones i un cable de maniobra individual per a cada zona, aquests cables distribuïts per les safates del garatge es connectaran a les electrovàlvules abans descrites i hauran de funcionar en la zona de reg determinada.

INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT

5 INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT

5.1 OBJECTIU

La instal·lació de sanejament tindrà per objecte dotar a la Urbanització d'unes correctes condicions d'evacuació de les aigües residuals i pluvials. En la present memòria descriptiva es definiran els sistemes i criteris adoptats per portar-la a terme.

5.2 DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA INSTAL·LACIÓ

Donades les característiques constructives de la zona i a l'ús a què es destinarà, s'ha dissenyat una instal·lació de sanejament acord amb el funcionament de l'edifici.

L'evacuació per a las zones externes a l'edificació fins la connexió al col·lector general de sanejament s'ha previst en canonada de P.V.C. corrugada de doble paret SN8 i pous de registre passants de formigó prefabricat d'acord amb CTE-HS5.

Aquesta xarxa estarà prevista d'acord amb els diàmetres indicats als plànols i amb una pendent mínima de 1% en tot el seu recorregut. La seva distribució està prevista per dins del terreny natural.

S'han previst una sèrie d'embornals sifònics distribuïts en una xarxa indicada als plànols amb l'objectiu de fer una correcta recollida d'aigües, d'acord amb els paràmetres pluviomètrics de la zona.



maig 2019

S'ha dissenyat la instal·lació per separar les instal·lacions segons el criteri:

CONDUCCIONS SOTA TUB

Les conduccions sota tub es realitzaran des de la safata general de distribució fins l'alimentació a cada punt de consum específic (lluminàries, preses de corrent, etc.).

S'instal·larà tub PVC corrugat del tipus REFLEX, en les instal·lacions a realitzar pel terra.

Les conduccions realitzades amb tub, seran determinades segons les recomanacions de la Instrucció ITC-BT-21.

Els diàmetres d'aquests tubs estaran d'acord amb el número de conductors que es vagin allotjar en ells i de les seccions dels mateixos, basant-se la seva elecció de la taula III de la Instrucció ITC-BT-21.

Totes les derivacions i connexions es realitzaran dins de caixes de derivació.

2.3.4 CABLEJAT

El cablejat es realitzarà amb cable de coure tipus 750V en les conduccions amb tubs i del tipus RV de 0'6/1kV en els recorreguts per la safata metàl·lica.

Pel cable de 750v s'utilitzaran els colors propis per a cada funció, essent:

- Negre, Marró, Gris per les fases
- Blau pel neutre
- Bicolor Groc/verd per la posta a terra
- No es permeten la composició d'altres colors.
- El conductor neutre serà d'igual secció que les fases.

Per establir la corresponent protecció contra contactes indirectes, tots els circuits derivats disposaran d'un conductor de protecció de coure que es connectarà a la xarxa de terra.

Per tot el recorregut de les safates elèctriques s'instal·larà un conductor nu de Cu i secció de 35 mm², tal i com s'ha descrit en el capítol de xarxa de terres. Totes las masses i canalitzacions metàl·liques, estaran connectades al circuit de protecció.

Tot el ressenyat anteriorment serà executat d'acord amb la reglamentació i instruccions tècniques vigents en el moment d'execució.

2.4 INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT

Els criteris de disseny de la instal·lació d'enllumenat seran:

Intensitat lluminosa uniforme.

Aconseguir el nivell amb la més baixa potència disponible.

L'encesa es podrà controlar mitjançant control i mitjançant cèl·lula fotoelèctrica.

2.5 INSTAL·LACIÓ DE FORÇA

Es tindrà en compte: MIBT ITC 016, 017, 018, 019, 020, 021, 022, 023 i 024.

Pels diferents elements de la Urbanització que ho requereixin..

2.6 CÀLCULS ELÈCTRICS

Les expressions utilitzades pel càlcul de la secció dels conductors, intensitat i caiguda de tensió son les següents:

Corrent Trifàsica:

$$I = \frac{W}{\sqrt{3} \cdot V \cdot \cos\varphi} \quad \Delta V(\%) = \frac{W \cdot L}{K \cdot s \cdot U} \cdot \frac{100}{U}$$

Corrent Monofàsica:

$$I = \frac{W}{U \cdot \cos\varphi} \quad \Delta V(\%) = \frac{W \cdot L \cdot 2}{K \cdot s \cdot U} \cdot \frac{100}{U}$$

A on :

I = Intensitat de la corrent (A)

W = Potència (W)

L = Longitud de la línia (m)

U = Tensió de subministrament (V)

s = Secció del cable de fase (mm²)

K = Conductivitat, 56 per Cu.

cos φ = Factor de potència.

Per les línies que surten dels quadres, es considera tota la potència al final, excepte en alguns casos, que degut a l'exagerada secció que resultava, s'ha calculat per moments elèctrics. La caiguda de tensió serà com a màxim del 3% per l'enllumenat i del 5% per a altres usos.



INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT

3 INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT

3.1 OBJECTIU

L'objecte del present projecte és especificar les parts que componen la instal·lació de seguretat exterior d'aquesta Urbanització.

3.2 CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ DE CCTV

Degut a les característiques de la zonai és imprescindible un disseny de vigilància que permeti controlar els diversos accessos amb càmeres de televisió IP.

En els plànols es troben tots els elements així com les seves característiques.

El sistema constarà de diverses càmeres en blanc / negre GE d'alta sensibilitat, les quals asseguruen una correcta visió amb 0.1 lux.

Totes les càmeres estaran connectades a un Rack secundari mitjançant la corresponent electrònica un multiplexor Digital d'on sortirà la connexió cap a un PC.

Tots aquests elements estaran a la sala de control.

En aquesta instal·lació de CCTV hi haurà cablejat UTP categoria 6 i el cable per alimentar les càmeres serà cable de 2x1.5 mm².

INSTAL·LACIÓ DE REG

4 INSTAL·LACIÓ DE REG

4.1 OBJECTIU

La instal·lació de reg tindrà per objecte dotar a la Urbanització d'unes correctes condicions de reg de la jardineria..

4.2 DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA INSTAL·LACIÓ

L'aigua de reg naixerà d'un aljub on s'acumularen les aigües pluvials, en cas de que aquesta acumulació sigui insuficient en alguna època de l'any s'empenarà de la xarxa de fontaneria.

La previsió feta inclou el tractament de les aigües acumulades en aquest aljub, el filtratge i la impulsió.

El reg es farà sistema de goteig o be mitjançant aspersors. Pel goteig les canonades estaran separades entre elles 30 cm i cada ranura tindrà un cabal de 2l/h. O be mitjançant aspersors

4.3 DISTRIBUCIÓ

De l'equip de bombeig sortirà una canonada que alimentarà el col·lector situat a PS-1 de l'edifici BSC, aquest col·lector tindrà diverses sortides i cada una només alimentarà una zona de reg. La frontera d'aquestes zones de reg quedarà marcada en plànols.

4.4 FUNCIONAMENT

El sistema de reg estarà controlat a través d'una central programable situada a la sala de control de planta baixa de l'edifici BSC. Aquesta central serà programada en funció de les necessitats de cada zona i la periodicitat de reg a determinar pel responsable de jardineria.

Des de la central sortirà el cable de maniobra multi parell que portarà un neutre comú a totes les zones i un cable de maniobra individual per a cada zona, aquests cables distribuïts per les safates del garatge es connectaran a les electrovàlvules abans descrites i hauran de funcionar en la zona de reg determinada.



INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT

5 INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT

5.1 OBJECTIU

La instal·lació de sanejament tindrà per objecte dotar a la Urbanització d'unes correctes condicions d'evacuació de les aigües residuals i pluvials. En la present memòria descriptiva es definiran els sistemes i criteris adoptats per portar-la a terme.

5.2 DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA INSTAL·LACIÓ

Donades les característiques constructives de la zona i a l'ús a què es destinarà, s'ha dissenyat una instal·lació de sanejament acord amb el funcionament de l'edifici.

L'evacuació per a las zones externes a l'edificació fins la connexió al col·lector general de sanejament s'ha previst en canonada de P.V.C. corrugada de doble paret SN8 i pous de registre passants de formigó prefabricat d'acord amb CTE-HS5.

Aquesta xarxa estarà prevista d'acord amb els diàmetres indicats als plànols i amb una pendent mínima de 1% en tot el seu recorregut. La seva distribució està prevista per dins del terreny natural.

S'han previst una sèrie d'embornals sifònics distribuïts en una xarxa indicada als plànols amb l'objectiu de fer una correcta recollida d'aigües, d'acord amb els paràmetres pluviomètrics de la zona.



engineering

maig 2019

Títol

Urbantizació

Urbanització dels espais exteriors annexes per a la seu del Barcelona Supercomputing Center – Centre Nacional de Supercomputació (BSC) al campus Nord de la UPC a Barcelona

Emplaçament

CAMPUS NORD UPC
Plaça Eusebi Güell,
08034 Barcelona

Contingut

Documentació gràfica

Client

BSC - CNS
Edifici NEXUS II
C/ Jordi Girona, 29
08034 Barcelona

Arquitecte

Jordi Badia

Data

maig 2019

BAAS
arquitectura

ÍNDEX

LLISTAT DE PLÀNOLS

A.01.01.	SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
A.01.02.	ESTAT ACTUAL I TOPOGRÀFIC
A.01.03.	SUMMINISTRES
A.01.04.	ENDERROC I OBRA NOVA
A.01.05.	ARBRAT EXISTENT
A.01.06.	ARBRAT REPLANTAT-TRASPLANTAT
A.01.07.	ARBRAT EXISTENT AFECTAT (IMATGES)
A.09.01.	URBANITZACIÓ
A.09.02.	URBANITZACIÓ



- 01 Nou accés rodat i peatonal al parc per la plaça Eusebi Güell
 - connexió amb camins existents
 - accés rodat a Marenostrum
 - accés rodat a edifici oest Rectorat
 - control de porta competència de la UPC.
 - 02 Nou tram de camí (peatonal i rodar)
 - 03 Camí existent
 - 04 Accés peatonal ponent a la seu del BSC-CNS.
 - 05 Rampa peatonal 2%.
 - 06 Pono d'accés a l'edifici i a viver d'empreses.
 - 07 Accés peatonal i rodar al parc (UPC)
 - connexió amb camí existent.
 - accés a edifici est del rectorat.
 - control de porta competència de la UPC.
 - 08 Accés rodar a àrea de instal·lacions del futur supercomputador.
 - 09 Accés rodar a la seu del BSC-CNS.
 - accés rodar a l'àrea del nou supercomputador.
 - accés a l'aparcament.
 - 10 -accés de material a magatzem de planta -3.
 - 11 Sortida d'emergència de l'edifici.
 - 11 Adaptació topogràfica del talús existent i el nou talús de l'edifici
- > Peatonal
 > Accés rodar
 --- Limit parcel·la
 --- Limit actuació
 --- Ocupació estructura sota rasant

Data	Modificació Fase	Dibuixat	Corregit
31.03.2009	P.Ex. Còpia Client	Ra, Ni, Mi, Vi, Ma	J. Badia
30.06.2009	P. Executiu	Ra, M, Vi, Ma	J. Badia
07.2011	Modificat rampes		
03.2018	Actualització	Al, Ma, Ki	J. Badia

Títol:
 ACTUALITZACIÓ NORMATIVA I FUNCIONAL DEL PROJECTE EXECUTIU
EDIFICI PER A LA SEU DEL BSC-CNS AL CAMPUS NORD DE LA UPC A BARCELONA

Emplaçament:
 CAMPUS NORD UPC,
 Pl. Eusebi Güell,
 Barcelona

Client:
 BSC-CNS
 Edifici NEXUS II
 C/Jordi Girona, 29
 08034 - Barcelona

Arquitecte:
 JORDI BADIA

Plano/Plane:
SITUACIÓ, EMPLAÇAMENT
 I DADES URBANÍSTIQUES

Data MAIG 2019	Número/Number
Escala/Scale A1 1:400 A3 1:800	

Expedient:
 099.07 - EUSEBIGUÉLL

A.01.01

QUADRE DE NORMATIVA SEGONS: MODIFICACIÓ DEL PLA ESPECIAL D'ORDENACIÓ DEL CAMPUS NORD DE LA UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA A PEDRALBES I MODIFICACIÓ PUNTUAL DEL PLA ESPECIAL DE PROTECCIÓ DEL PATRIMONI I CATÀLEG DEL DISTRICTE 4 (FITXA 42) DE BARCELONA. TEXT REFÓS. AGOST DE 2007.

	NORMATIVA	PROJECTE
PERÍMETRE REGULADOR	4.048 M2	4.048 M2
OCUPACIÓ MÀXIMA SOBRE RASANT	2.348 M2	2.310,95 M2
OCUPACIÓ MÀXIMA SOTA RASANT	3.000 M2	2.943,35 M2
RASANT D'ACCÉS	93,80 M2	93,80 M2
ALÇADA REGULADORA MÀXIMA	24 M	22,00 M (paviment coberta)
Nº DE PLANTES SOBRE RASANT	B+5	B+5
EDIFICACIÓ MÀXIMA SOBRE RASANT	6.733 M2	6.710,90 M2
NÚMERO MÀXIM DE PLANTES SOTA RASANT	4	3
USOS SOBRE RASANT	DOCENT TÈCNIC ADMINISTRATIU R+D, COOPERACIÓ TRANSFERÈNCIA DE TECNOLOGIA	DOCENT TÈCNIC ADMINISTRATIU R+D, COOPERACIÓ TRANSFERÈNCIA DE TECNOLOGIA
USOS SOTA RASANT	MAGATZEM, APARCAMENT EQUIPS INFORMÀTICS SERVEIS TÈCNICS INSTAL·LACIONS	MAGATZEM, APARCAMENT EQUIPS INFORMÀTICS SERVEIS TÈCNICS INSTAL·LACIONS
CONNEXIÓ PUNTUAL SOTERRADA A L1	S'ADMET	

EMPLAÇAMENT E: 1/400

SITUACIÓ E: 1/2000



Data	Modificació	Fase	Dibuixat	Corregit
31.03.2009	P. Ex.	Còpia 0 Client	Ra, Ni, Mi, Vi, Ma	J. Badia
30.06.2009	P. Executiu		Ra, Mi, Vi, Ma	J. Badia
07.2011	Modificat	rampes		
03.2018	Actualització		Al, Ma, Ki	J. Badia

Títol:
 ACTUALITZACIÓ NORMATIVA I FUNCIONAL DEL PROJECTE EXECUTIU
 EDIFICI PER A LA SEU DEL BSC-CNS AL
 CAMPUS NORD DE LA UPC
 A BARCELONA

Emplaçament:
 CAMPUS NORD UPC,
 Pl.ç. Eusebi Güell,
 Barcelona

Client:
 BSC-CNS
 Edifici NEXUS II
 C/Jordi Girona, 29
 08034 - Barcelona

Arquitecte:
 JORDI BADIA

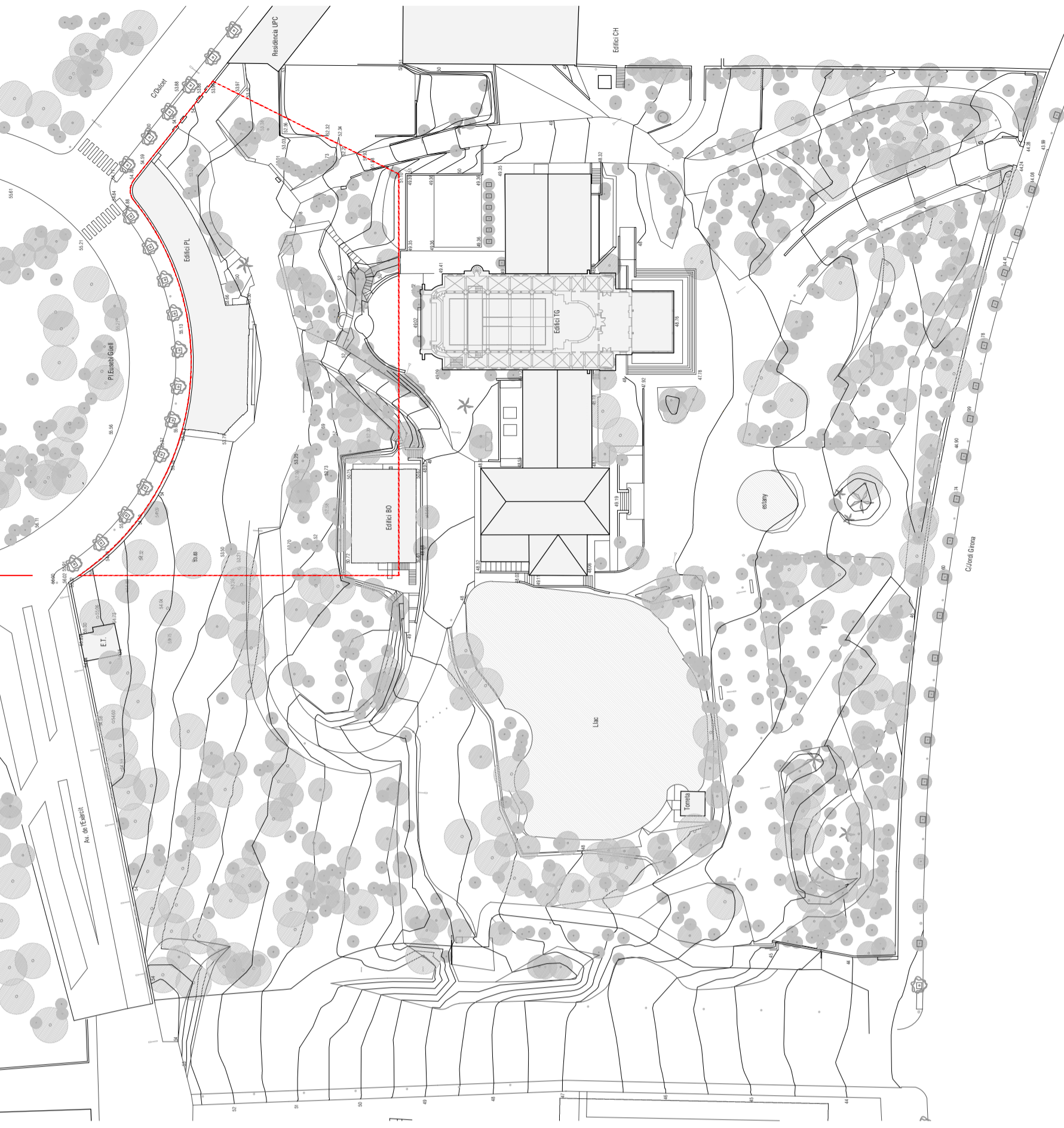
Plano/Plane:
 ESTAT ACTUAL I TOPOGRÀFIC

Data:
 MAIG 2019
 Escala/Scale:
 A1 1:400 A3 1:800

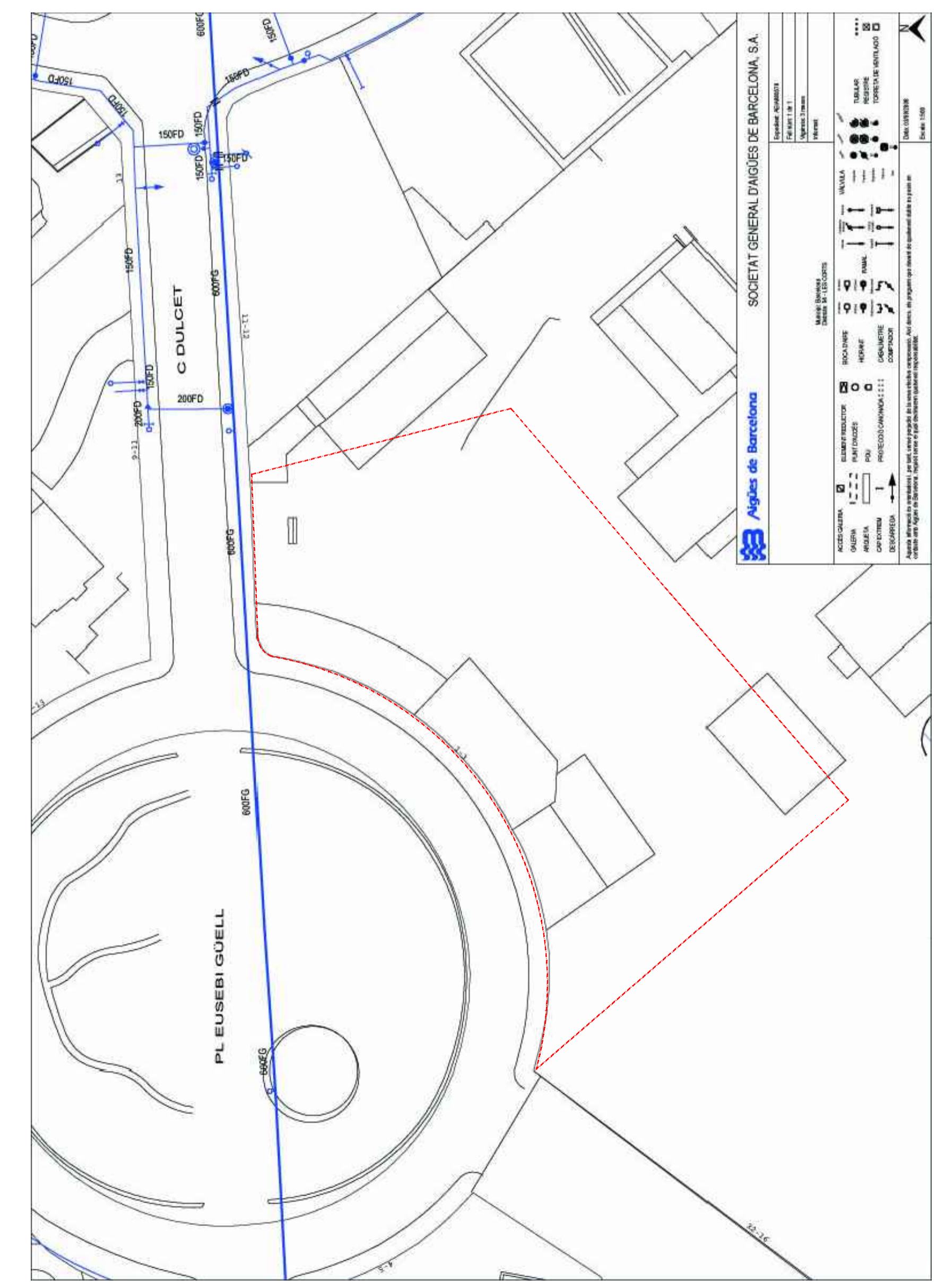
Expedient:
 099.07 - EUSEBIGUÉLL

A.01.02

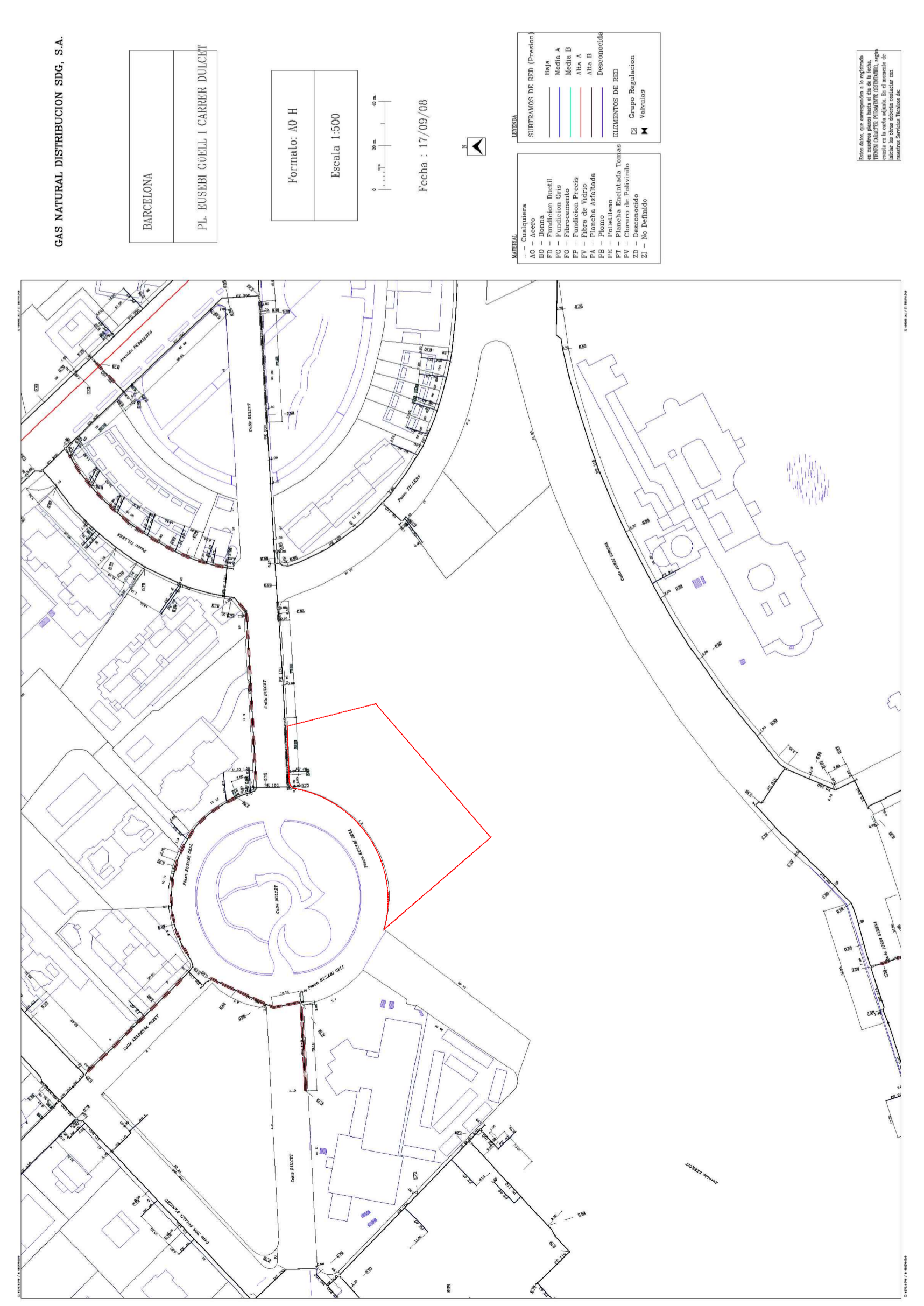
EMPLAÇAMENT E: 1/400



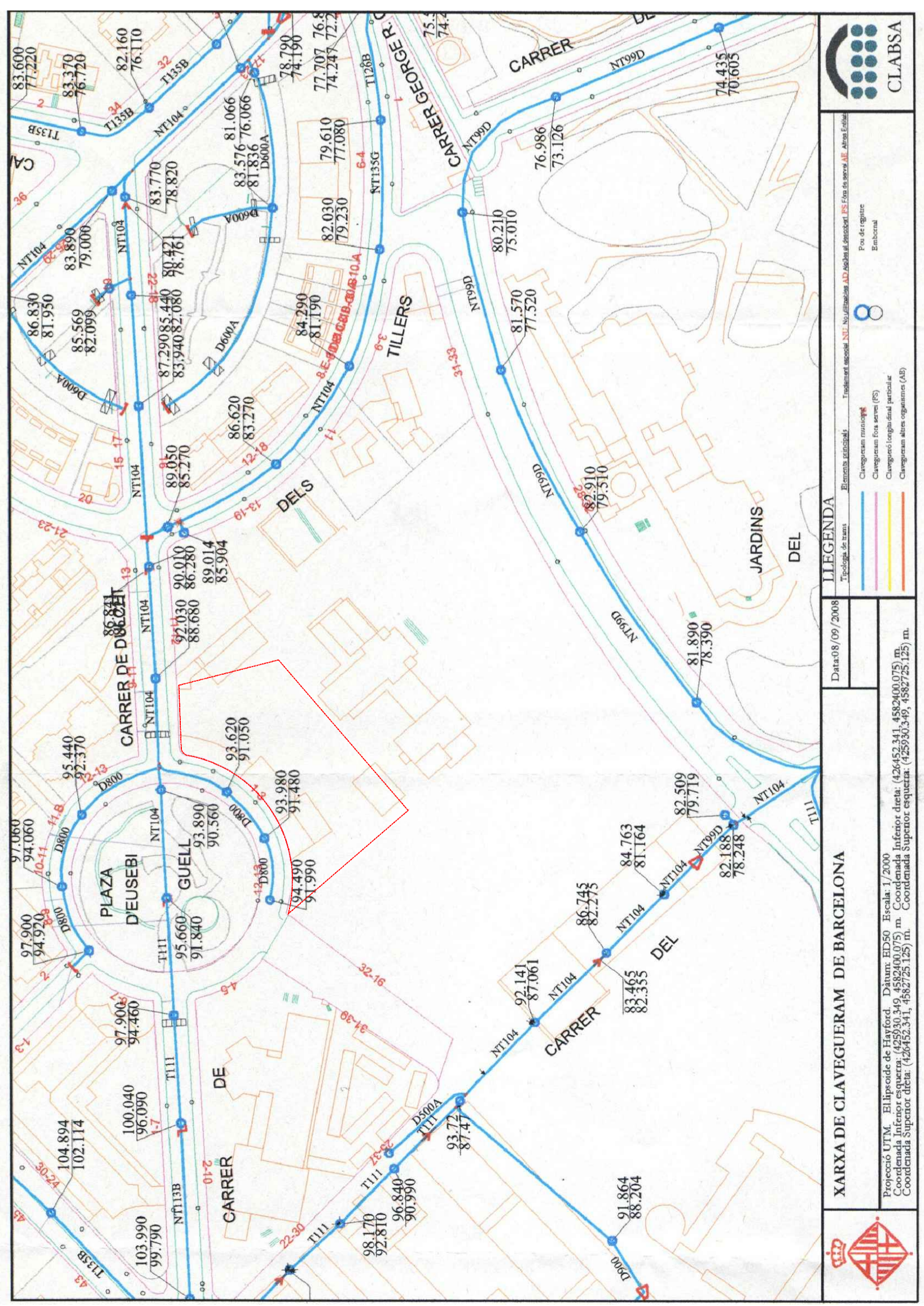
ENLLUMENAT PÚBLIC E. 17/50



AGÜA



GAS



SANEJAMENT

Data	Modificació	Fase	Dibuixat	Corregit
31.03.2009	P. Ex.	Còpia 0 Client	Ra, Ni, Mi, Vi, Ma	J. Badia
30.06.2009	P. Executiu		Ra, Mi, Vi, Ma	J. Badia
07.2011	Modificat	rampes		
03.2018	Actualització		Al, Ma, Ki	J. Badia

Títol:
 ACTUALITZACIÓ NORMATIVA I FUNCIONAL DEL PROJECTE EXECUTIU
 EDIFICI PER A LA SEU DEL BSC-CNS AL
 CAMPUS NORD DE LA UPC
 A BARCELONA

Emplaçament:
 CAMPUS NORD UPC,
 Pl.ç. Eusebi Guéll,
 Barcelona

Client:
 BSC-CNS
 Edifici NEXUS II
 C/Jordi Girona, 29
 08034 - Barcelona

Arquitecte:
 JORDI BADIA

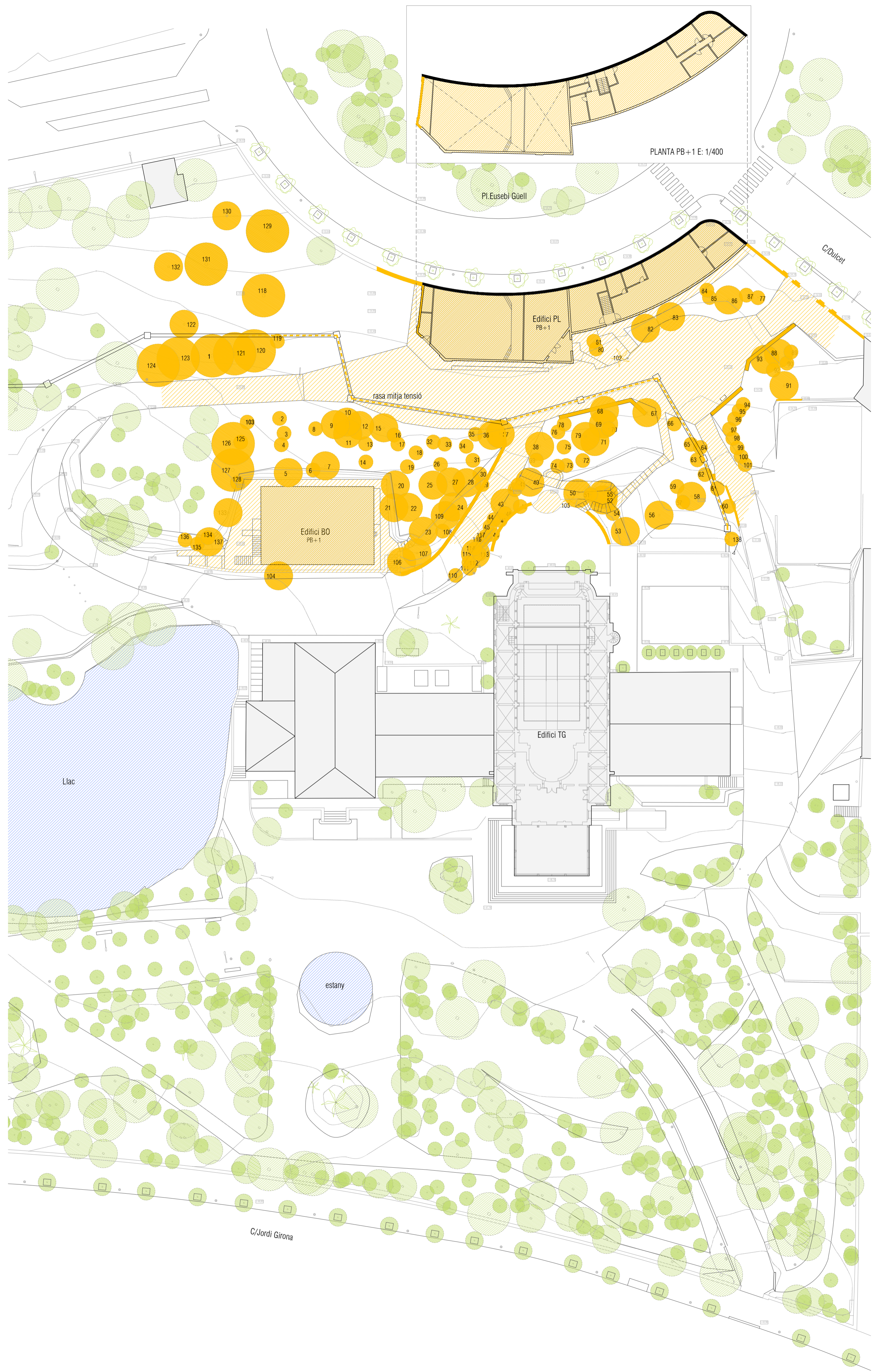
Plano/Plane:
SUMINISTRES

Data:
 MAIG 2019

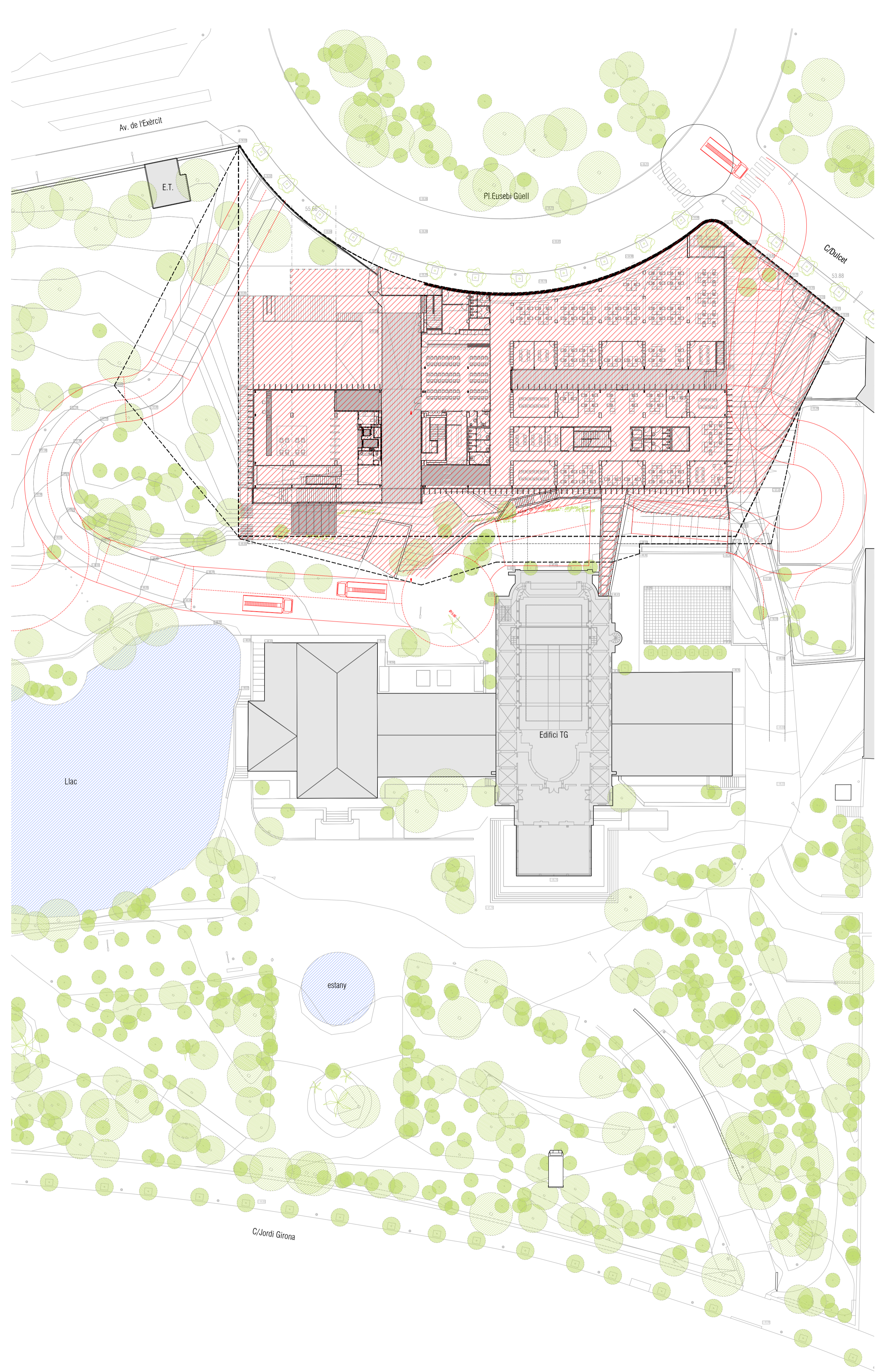
Escala/Scale:
 A1 1: - A3 1: -

Expedient:
 099.07 - EUSEBIGUÉLL

Numero/Number:
A.01.03



EMPLAÇAMENT ENDERROCS E: 1/400



EMPLAÇAMENT OBRA NOVA E: 1/400

- Legenda d'enderrocs**
- Edifici
 - Paviments
 - Mur a conservar
 - Vegetació afectada
- Legenda d'obra nova**
- Edifici

Data	Modificació	Fase	Dibuixat	Corregit
31.03.2009	P.Ex.	Còpia0	Client	Ra, Ni, Mi, Vi, Ma J. Badia
30.06.2009	P.Executiu			Ra, Mi, Vi, Ma J. Badia
07.2011	Modificat	rampes		
03.2018	Actualització			Al, Ma, Ki J. Badia

Títol:
 ACTUALITZACIÓ NORMATIVA I FUNCIONAL DEL PROJECTE EXECUTIU
 EDIFICI PER A LA SEU DEL BSC-CNS AL
 CAMPUS NORD DE LA UPC
 A BARCELONA

Emplaçament:
 CAMPUS NORD UPC,
 Pl.ç. Eusebi Güell,
 Barcelona

Client:
 BSC-CNS
 Edifici NEXUS II
 C/Jordi Girona, 29
 08034 - Barcelona

Arquitecte:
 JORDI BADIA

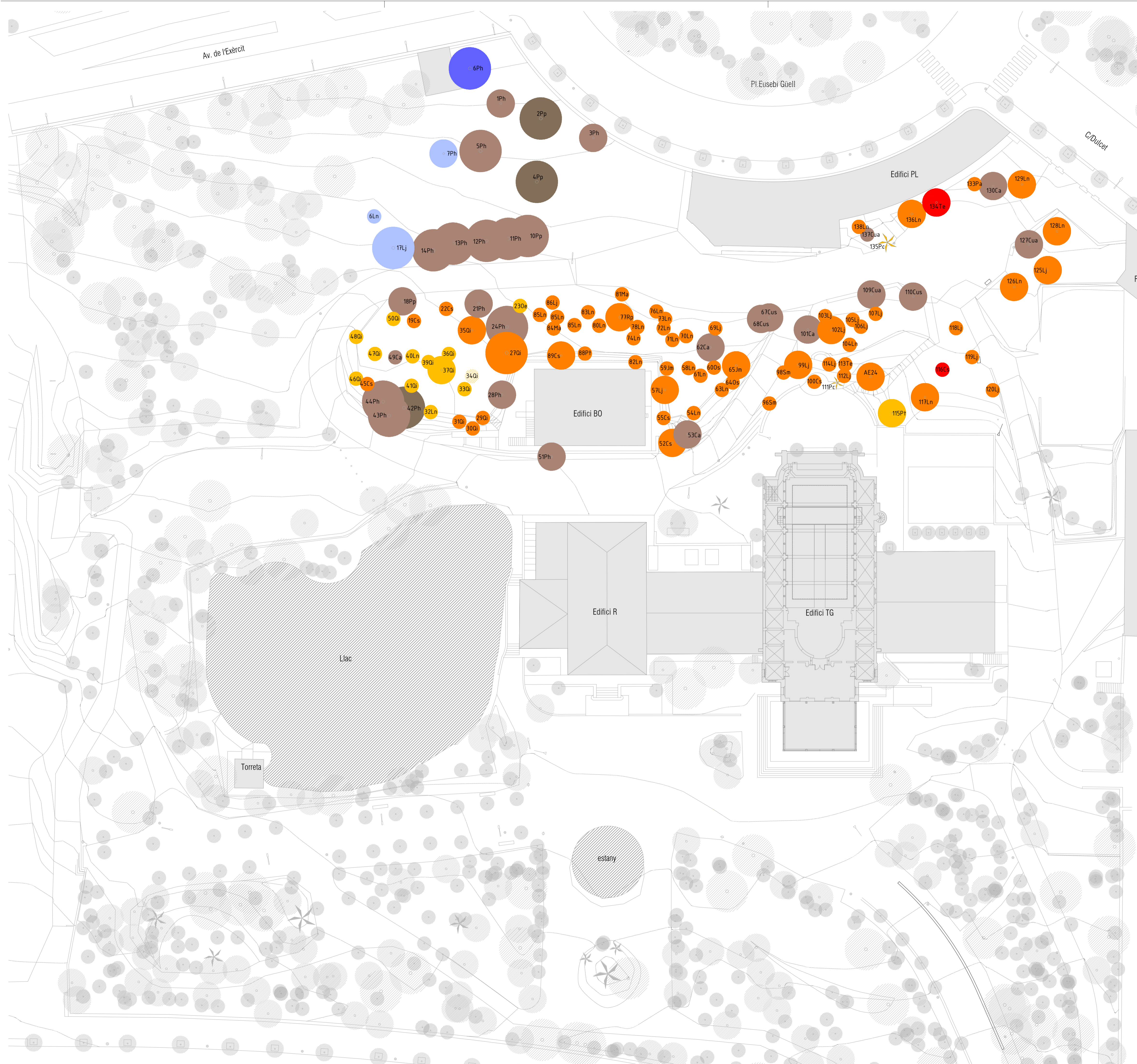
Plano/Plane:
 ENDERROC I OBRA NOVA

Data:
 MAIG 2019
 Escala/Scale:
 A1 1:200 A3 1:400

Expedient:
 099.07 - EUSEBIGUELL

Número/Number:

A.01.04



1.AFFECTATS

1.1 Trasplantables	Codi	Identificació
Phoenix canariensis	Pc	
	111-Pc	1-2 metres d'alçada
	135-Pct	2 metres d'alçada
Pittosporum tobira	Pt	
	115-Pt	23 cm de perímetre
Olea europaea	Oe	
	23-Oe	39cm de perímetre
Laurus nobilis	Ln	
	32-Ln	27 cm de perímetre
	40-Ln	37 cm de perímetre
Quercus ilex	Qi	
	33-Qi	30 cm de perímetre
	34-Qi	39 cm de perímetre
	36-Qi	40 cm de perímetre
	37-Qi	87 cm de perímetre
	39-Qi	30 cm de perímetre
	41-Qi	27 cm de perímetre
	46-Qi	40 cm de perímetre
	47-Qi	44 cm de perímetre
	48-Qi	45 cm de perímetre
	50-Qi	41 cm de perímetre

1.2 Trasplantables no viables	Codi	Identificació
Cercis siliquastrum	Cs	
	19-Cs	49 cm perímetre
	22-Cs	44 cm perímetre
	45-Cs	59 cm perímetre
	52-Cs	93 cm perímetre
	55-Cs	61 cm perímetre
	89-Cs	102 cm perímetre
	100-Cs	92 cm perímetre
Ligustrum japonicum	Lj	
	57-Lj	86 cm perímetre
	69-Lj	42 cm perímetre
	86-Lj	66 cm perímetre
	90-Lj	50 cm perímetre
	99-Lj	64 cm perímetre
	102-Lj	69 cm perímetre
	103-Lj	64 cm perímetre
	105-Lj	62 cm perímetre
	106-Lj	60/29/31 cm perímetre
	107-Lj	43/36/39/23 cm perímetre
	112-Lj	70 cm perímetre
	114-Lj	80 cm perímetre
	118-Lj	60 cm perímetre
	119-Lj	96 cm perímetre
	120-Lj	66 cm perímetre
	125-Lj	63 cm perímetre
Laurus nobilis	Ln	
	54-Ln	35/30/33/40 cm perímetre
	58-Ln	29/33 cm perímetre
	61-Ln	26/20/32 cm perímetre
	63-Ln	31/18/33 cm perímetre
	70-Ln	43 cm perímetre
	71-Ln	21 cm perímetre
	72-Ln	33 cm perímetre
	73-Ln	30 cm perímetre
	74-Ln	30 cm perímetre
	76-Ln	31 cm perímetre
	78-Ln	43/30 cm perímetre
	80-Ln	40/39 cm perímetre
	82-Ln	39/36 cm perímetre
	83-Ln	20/21/22/20 cm perímetre
	85-Ln	30 cm perímetre
	85-Ln	40 cm perímetre
	85-Ln	29 cm perímetre
	104-Ln	40 cm perímetre
	111-Ln	28/30 cm perímetre
	126-Ln	30/18 cm perímetre
	128-Ln	15 cm perímetre
	129-Ln	13 cm perímetre
	136-Ln	40/90 cm perímetre
	138-Ln	22 cm perímetre
Tilia europaea	Te	
	113-Te	100 cm perímetre
Prunus Armeniaca	Pa	
	133-Pa	76 cm perímetre
Quercus ilex	Qi	
	27-Qi	58 cm perímetre
	29-Qi	101 cm perímetre
	30-Qi	41 cm perímetre
	31-Qi	53 cm perímetre
	35-Qi	113 cm perímetre
Robinia pseudoacacia	Rp	
	77-Rp	52 cm perímetre
Jacaranda mimosifolia	Jm	
	59-Jm	34 cm perímetre
	65-Jm	55 cm perímetre
Olea europaea var Sylvestris	Oes	
	60-Os	61/52 cm perímetre
	64-Os	47 cm perímetre
Rhamnus alaternus	Ra	
	71-Ma	52 cm perímetre
Melia azederach	Ma	
	81-Ma	87 cm perímetre
	84-Ma	106 cm perímetre
Pitosporum tobira	Pt	
	88-Pt	68 cm perímetre
Schinus molle	Sm	
	96-Sm	88 cm perímetre
	98-Sm	120 cm perímetre

1.3 Trasplantables no viables, exemplars	Codi	Identificació
Cercis siliquastrum	Cs	
	116-Cs	106 cm perímetre
Tilia europaea	Te	
	134-Te	111 cm perímetre

1.4 No trasplantables	Codi	Identificació
Pinus halepensis	Ph	
	01-Ph	13/14 m d'alçada
	03-Ph	8/9 m d'alçada
	05-Ph	12/13 m d'alçada
	11-Ph	12/13 m d'alçada
	12-Ph	12/13 m d'alçada
	13-Ph	12/13 m d'alçada
	14-Ph	12/13 m d'alçada
	21-Ph	12/13 m d'alçada
	24-Ph	12/13 m d'alçada
	28-Ph	13/14 m d'alçada
	43-Ph	12/13 m d'alçada
	44-Ph	12/13 m d'alçada
	51-Ph	8/9 m d'alçada
Pinus pinea	Pp	
	10-Pp	11/12 m d'alçada
	18-Pp	11/12 m d'alçada
Cedrus atlantica	Ca	
	49-Ca	7/8 m d'alçada
	53-Ca	12/13 m d'alçada
	62-Ca	10/11 m d'alçada
	101-Ca	12/13 m d'alçada
	130-Ca	12/13 m d'alçada
Cupressus arizonica	Cua	
	109-Cua	13/14 m d'alçada
	127-Lua	11/12 m d'alçada
	137-Cua	11/12 m d'alçada
Cupressus sempervirens	Cus	
	67-Cus	11/12 m d'alçada
	68-Cus	12/13 m d'alçada
	110-Cus	12/13 m d'alçada

1.5 No trasplantables, exemplars	Codi	Identificació
Pinus pinea	Pp	
	02-Pp	2 branques 12/13 m d'alçada
Pinus halepensis	Ph	
	04-Ph	13/14 m d'alçada
	42-Ph	14/15 m d'alçada

2.NO AFFECTATS

2.1 Dins l'àmbit d'obra i per tant a protegir	Codi	Identificació
Laurus nobilis	Ln	
	16-Ln	18 a 20 cm perímetre
Ligustrum japonicum	Lj	
	17-Lj	63/40/51/39 cm perímetre
Pinus halepensis	Ph	
	7-Ph	10/11 m d'alçada

2.2 Dins l'àmbit d'obra i per tant a protegir, exemplars	Codi	Identificació
Pinus halepensis	Ph	
	6-Ph	14 m d'alçada

Data	Modificació	Fase	Dibuixat	Corregit	
31.03.2009	P.Ex.	Còpia	Client	Ra, Ni, Mi, Vi, Ma	J. Badia
30.06.2009	P.Executiu			Ra, Mi, Vi, Ma	J. Badia
07.2011	Modificat	rampes			
03.2018	Actualització			Al, Ma, Ki	J. Badia

Títol:
 ACTUALITZACIÓ NORMATIVA I FUNCIONAL DEL PROJECTE EXECUTIU
EDIFICI PER A LA SEU DEL BSC-CNS AL CAMPUS NORD DE LA UPC A BARCELONA

Emplaçament:
 CAMPUS NORD UPC,
 Pl. Eusebi Güell,
 Barcelona

Client:
 BSC-CNS
 Edifici NEXUS II
 C/Jordi Girona, 29
 08034 - Barcelona

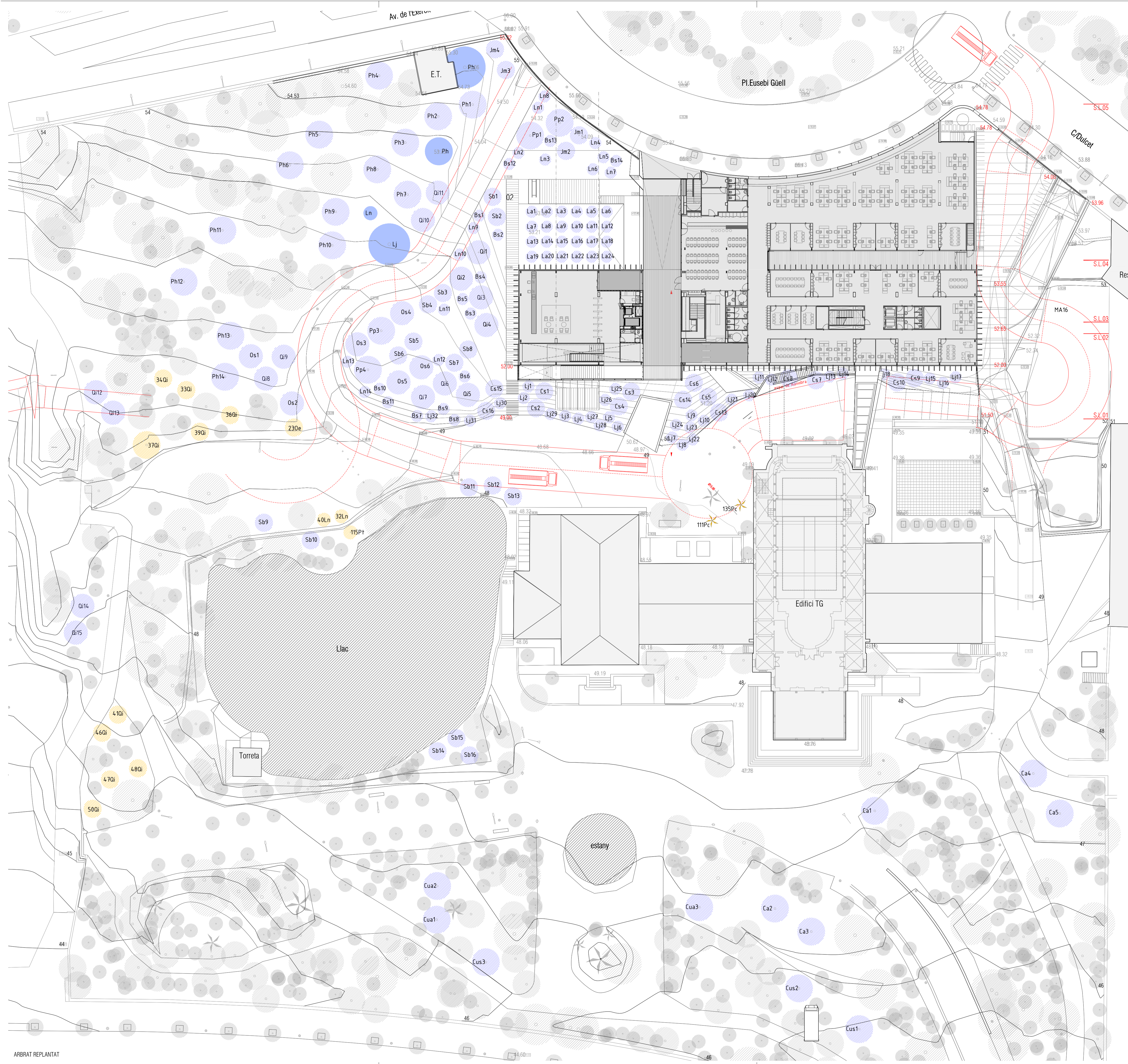
Arquitecte:
 JORDI BADIA

Plano/Plane
ARBAT EXISTENT AFECTAT

Data
 MAIG 2019
 Escala/Scale
 A1 1:300 A3 1:600

Expedient
 099.07-EUSEBIGUELL

Número/Number
A.01.05



3. A protegir

Codi	Unitats
Pinus halepensis Ph	1 unitats 16m d'alçada
Pinus halepensis Ph	1 unitats 10/11m d'alçada
Ligustrum japonicum Lj	1 unitats 63/39cm perímetre
Laurus nobilis Ln	11 unitats 18/20cm perímetre

1. Trasplantables

Codi	Identificació
Phoenix canariensis Pc	111-Pc 1-2 metres d'alçada
Pittosporum tobira Pt	115-Pt 23 cm de perímetre
Olea europaea Oe	23-Oe 39cm de perímetre
Laurus nobilis Ln	32-Ln 27 cm de perímetre
Quercus ilex Qi	40-Ln 37 cm de perímetre
Quercus ilex Qi	33-Qi 30 cm de perímetre
Quercus ilex Qi	34-Qi 39 cm de perímetre
Quercus ilex Qi	36-Qi 40 cm de perímetre
Quercus ilex Qi	37-Qi 87 cm de perímetre
Quercus ilex Qi	39-Qi 30 cm de perímetre
Quercus ilex Qi	41-Qi 27 cm de perímetre
Quercus ilex Qi	46-Qi 40 cm de perímetre
Quercus ilex Qi	47-Qi 44 cm de perímetre
Quercus ilex Qi	48-Qi 45 cm de perímetre
Quercus ilex Qi	50-Qi 41 cm de perímetre

2. Replantats

Codi	Unitats
Ligustrum japonicum Lj	32 unitats +compensació de les 16 unitats existents 1,50m d'alçada
Laurus nobilis Ln	14 unitats +compensació de Laurus nobilis i Rhamnus alaternus 2,00m d'alçada
Buxus sempervirens Bs	14 unitats +compensació de Laurus nobilis 1,00m d'alçada
Lavandula angustifolia La	24 unitats +compensació de Laurus nobilis
Cercis siliquastrum Cs	16 unitats +compensació de les 8 unitats existents 15cm de perímetre
Quercus ilex Qi	15 unitats +compensació de les 5 unitats existents 60cm de perímetre
Jaracanda minosifolia Jm	4 unitats +compensació de les 2 unitats existents 15cm de perímetre
Olea europaea var Sylvestris Os	6 unitats +compensació de les 2 unitats existents 80cm de perímetre
Salix babylonica Sb	16 unitats +compensació de Pinus armeniaca, Tilia europaea, Metis asperifolia i Schinus molle 15cm de perímetre
Pinus halepensis Ph	14 unitats +compensació de les 16 unitats existents 7,00m d'alçada
Pinus pinea Pp	4 unitats +compensació de les 4 unitats existents 7,00m d'alçada
Cedrus atlantica Ca	5 unitats +compensació de les 5 unitats existents 7,00m d'alçada
Cupressus arizonica Cua	3 unitats +compensació de les 3 unitats existents 5,00m d'alçada
Cupressus sempervirens Cus	3 unitats +compensació de les 3 unitats existents 7,00m d'alçada

Data	Modificació Fase	Dibuixat	Corregit
31.03.2009	P.Ex. Còpia0 Client	Ra, Ni, Mi, Vi, Ma	J. Badia
30.06.2009	P.Executiu	Ra, Mi, Vi, Ma	J. Badia
07.2011	Modificat rampes		
03.2018	Actualització	Al, Ma, Ki	J. Badia

Títol:
ACTUALITZACIÓ NORMATIVA I FUNCIONAL DEL PROJECTE EXECUTIU
EDIFICI PER A LA SEU DEL BSC-CNS AL
CAMPUS NORD DE LA UPC
A BARCELONA

Emplaçament:
CAMPUS NORD UPC,
Pl. Eusebi Güell,
Barcelona

Client:
BSC-CNS
Edifici NEXUS II
C/Jordi Girona, 29
08034 - Barcelona

Arquitecte:
JORDI BADIA

Plano/Plane:
ARBRAI REPLANTAT-TRASPLANTAT

Data:
MAIG 2019
Escala/Scale:
A1 1:300 A3 1:600

Expedient:
099.07 - EUSEBIGUELL

Número/Number:
A.01.06



Data	Modificació Fase	Dibuixat	Corregit
31.03.2009	P.Ex. Còpiaó Client	Ra, Ni, Mi, Vi, Ma	J. Badia
30.06.2009	P.Executiu	Ra, Mi, Vi, Ma	J. Badia
07.2011	Modificat rampes		
03.2018	Actualització	Al, Ma, Ki	J. Badia

Títol:
**ACTUALITZACIÓ NORMATIVA I FUNCIONAL DEL PROJECTE EXECUTIU
 EDIFICI PER A LA SEU DEL BSC-CNS AL
 CAMPUS NORD DE LA UPC
 A BARCELONA**

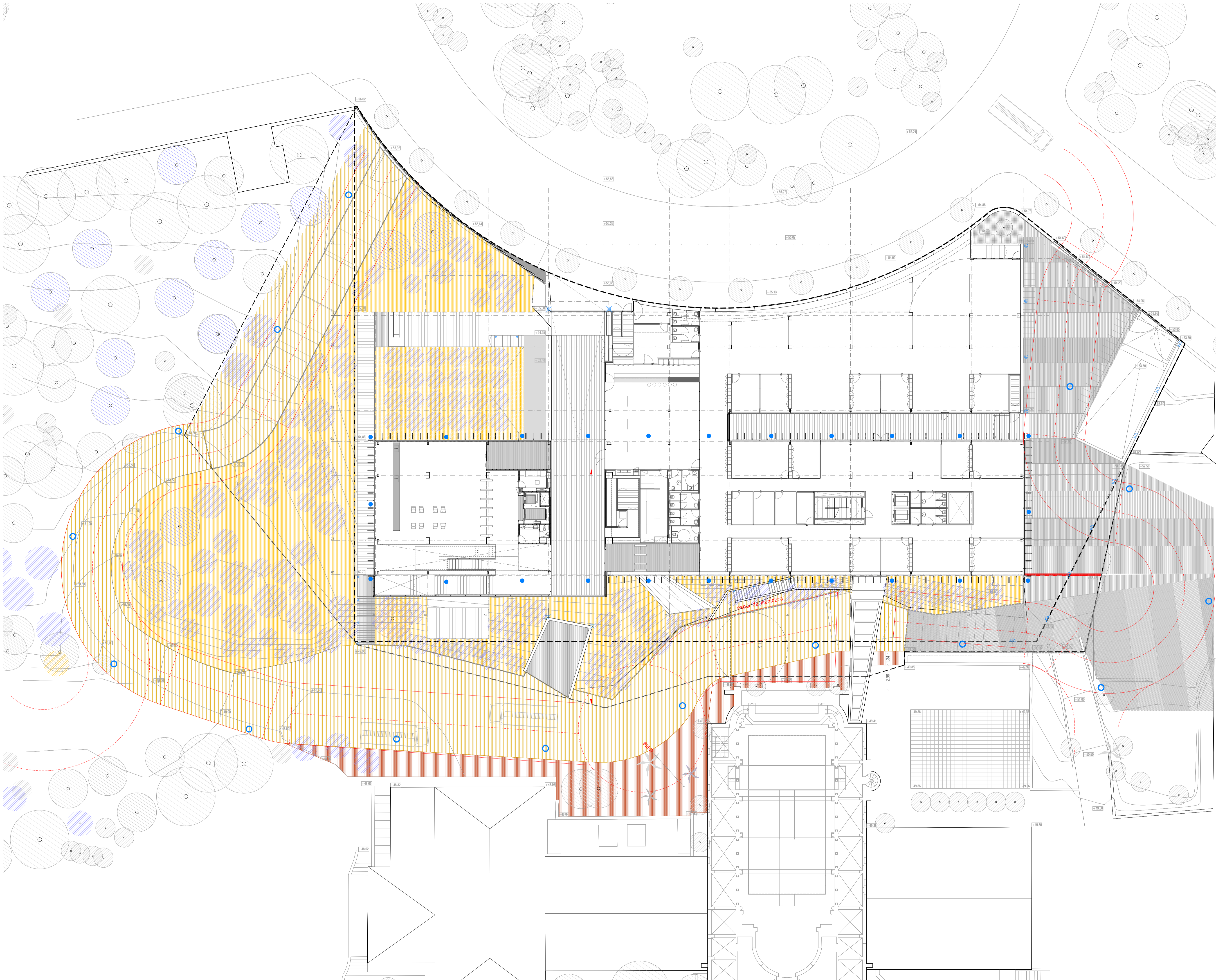
Emplaçament:
**CAMPUS NORD UPC,
 Plç. Eusebi Güell,
 Barcelona**

Client:
**BSC-CNS
 Edifici NEXUS II
 C/ Jordi Girona, 29
 08034 - Barcelona**

Arquitecte:
JORDI BADIA

Plano/Plane
ARBRAT EXISTENT AFECTAT

Data MAIG 2019 Escala/Scale A1 1: - A3 1: -	Número/Number A.01.07
---	---------------------------------



- PAVIMENTS**
- PAVIMENT DE SAU LÓ I HEURA HEDERA HELIX (50%)
 - PAVIMENT DE FORMIGÓ IN SITU AMB ÀRIDS BLANCS, ACABAT ESCOMBRAT FI + SOLERA DE FORMIGÓ E=20CM.
 - NETEJA, REPARACIÓ I ADAPTACIÓ A NOVA GEOMETRIA DE PAVIMENT DE PEDRA VERMELLA EXISTENT.
 - TALLIS DE TERRA VEGETAL I HEURA HEDERA HELIX (100%), INCLOU INSTAL·LACIÓ REG AUTOMÀTIC.
 - HEURA HEDERA HELIX (100%) I PLANTES AROMÀTIQUES (50%), INCLOU INSTAL·LACIÓ REG AUTOMÀTIC.
 - SOLERA DE FORMIGÓ + PROLONGACIÓ DE PAVIMENT DE PANOT DE VORERA EXISTENT.
 - PAVIMENT DE FORMIGÓ PORÓS SENSE JUNTES, TENISSINCO O EQUIVALENT.
 - MULXING

- ELEMENTS**
- 4UT FOCUS PARED MODEL MICROSHOT G2 DE LAMP
 - 15 UT FANAL MODEL MINI FLUT DE LAMP
 - 14 UT LLUM ESTANCA ENCASTADA A PAVIMENT MODEL XTREMA4S
 - 24UT FOCUS LLUM MODEL SHOT G2 DE LAMP
 - 8 UT FOCUS LLUM PARET MODEL MINISHOT G2 DE LAMP

- REIXA LINIAL DE RECOLLIDA D'AIGÜES, ACER GALVANITZAT, 30CM D'AMPLADA.
- REIXA LINIAL DE RECOLLIDA D'AIGÜES, ACER GALVANITZAT, 20CM D'AMPLADA.
- REMAT DE PAVIMENT: PERFIL D'ACER GALVANITZAT L 150X150X4MM. FIXAT MECÀNICAMENT A SOLERA.
- ARBRE: SALIX BABYLONICA

NOTA 1: EL PROJECTE INCLOU LA PLANTACIÓ PER COMPENSACIÓ DE LES 128 UNITATS D'ARBRES EMPLAÇATS ACTUALMENTE DINS LA PARCEL·LA I QUE SHAURAN DE TALAR PER A PODER DUR A TERME L'EXECUCIÓ DEL PROJECTE (VEURE PLÀNOL A05.01)

NOTA 2: ELS DETALLS D'IMPERMEABILITZACIÓ I DE TROBADES ENTRE PAVIMENTS ES TROBEN ALS PLÀNOLS: A.05.11 CONTENCIÓ IMPERMEABILITZACIÓ 01 A.05.12 CONTENCIÓ IMPERMEABILITZACIÓ 02

Data	Modificació	Fase	Dibuixat	Corregit
31.03.2009	P. Ex.	Còpia Client	Ra, Ni, Mi, Vi, Ma	J. Badia
30.06.2009	P. Executiu		Ra, Mi, Vi, Ma	J. Badia
07.2011		Modificat rampes		
03.2018		Actualització	Al, Ma, Ki	J. Badia

Títol:
ACTUALITZACIÓ NORMATIVA I FUNCIONAL DEL PROJECTE EXECUTIU
EDIFICI PER A LA SEU DEL BSC-CNS AL CAMPUS NORD DE LA UPC A BARCELONA

Emplaçament:
CAMPUS NORD UPC,
Pl.ç. Eusebi Güell,
Barcelona

Client:
BSC-CNS
Edifici NEXUS II
C/ Jordi Girona, 29
08034 - Barcelona

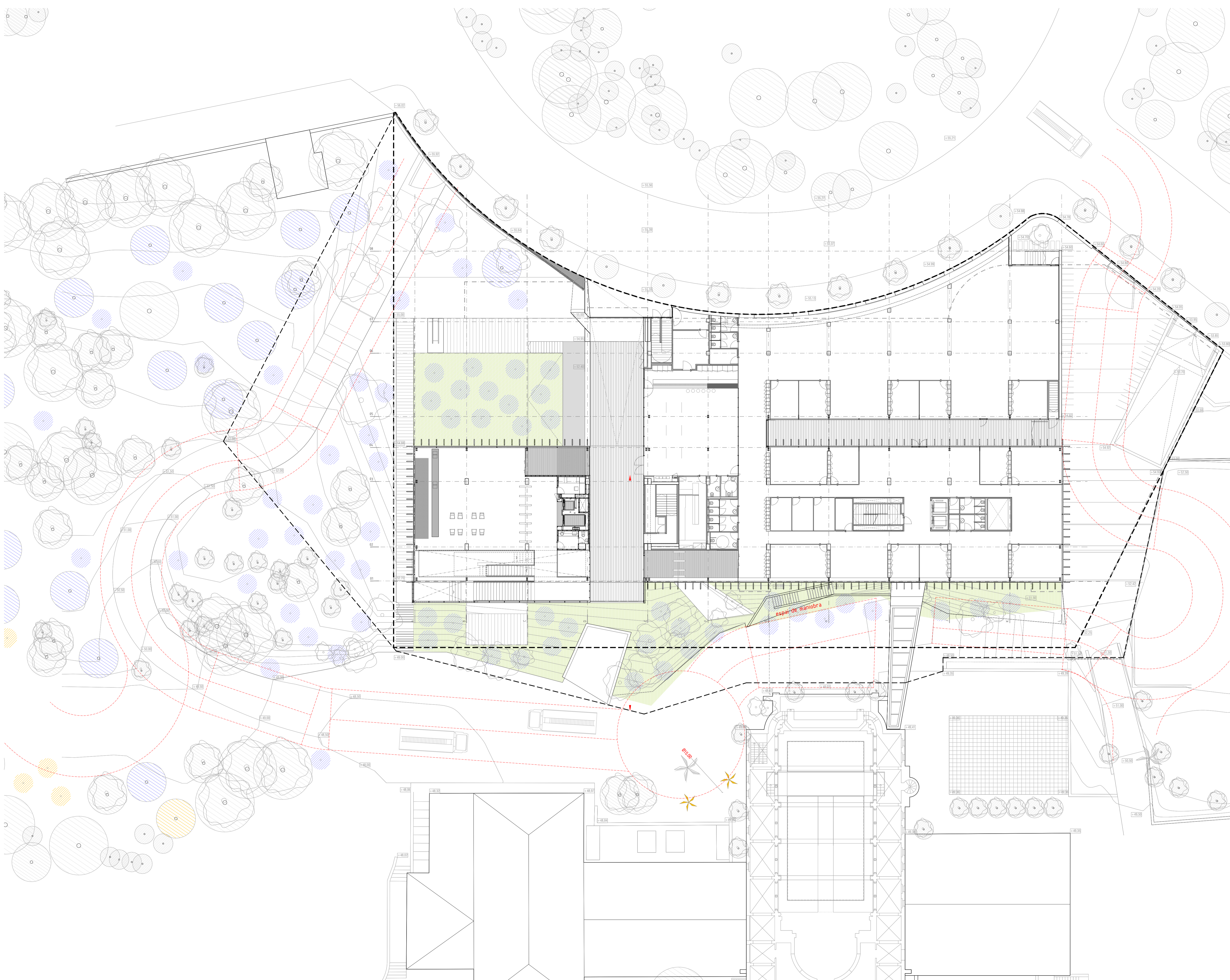
Arquitecte:
JORDI BADIA

Plano/Plane
PLÀNOL URBANITZACIÓ
PAVIMENTS-ENLLUMENAT

Data
MAIG 2019
Escala/Scale
A1 1:200 A3 1:400

Expedient
099.07 - EUSEBIGUELL

A.09.01



- ENJARDINAMENT**
- TALÚS DE TERRA VEGETAL I HEURA HEDERA HÉLIX (100%). INCLOU INSTAL·LACIÓ REG AUTOMÀTIC.
 - PLANTACIÓ D'HEURA HEDERA HÉLIX (100%) I PLANTES AROI (50%). INCLOU INSTAL·LACIÓ REG AUTOMÀTIC.

- ARBRAT EXISTENT TRASPLANTAT**
- Phoenix canariensis Pc 2u
 - Pittosporum tobira Pt 1u
 - Olea europaea Oe 1u
 - Laurus nobilis Ln 2u
 - Quercus ilex Qi 10u

- ARBRAT NOU REPLANTAT**
- Cercis siliquastrum Cs 8 u
 - Ligustrum japonicum Lj 16 u
 - Laurus nobilis Ln 7 u
 - Buxus sempervivens Bs 7 u
 - Lavandula angustifolia La 12 u
 - Quercus ilex Qi 5 u
 - Jaracanda mimosifolia Jm 2 u
 - Olea europaea var Sylvestris Os 2 u
 - Salix babylonica Sb 8 u
 - Pinus halepensis Ph 14 u
 - Pinus pinea Pp 4 u
 - Cedrus atlantica Ca 5 u
 - Cupressus arizonica Cua 3 u
 - Cupressus sempervivens Cus 3 u

Data	Modificació Fase	Dibuixat	Corregit
31.03.2009	P.Ex. Còpia Client	Ra, Ni, Mi, Vi, Ma	J. Badia
30.06.2009	P.Executiu	Ra, Mi, Vi, Ma	J. Badia
07.2011	Modificat rampes		
03.2018	Actualització	Al, Ma, Ki	J. Badia

Títol:
 ACTUALITZACIÓ NORMATIVA I FUNCIONAL DEL PROJECTE EXECUTIU
 EDIFICI PER A LA SEU DEL BSC-CNS AL
 CAMPUS NORD DE LA UPC
 A BARCELONA

Emplaçament:
 CAMPUS NORD UPC,
 Pl.ç. Eusebi Güell,
 Barcelona

Client:
 BSC-CNS
 Edifici NEXUS II
 C/ Jordi Girona, 29
 08034 - Barcelona

Arquitecte:
 JORDI BADIA

Plano/Plane
PLÀNOL URBANITZACIÓ
 ENJARDINAMENT

Data
 MAIG 2019
 Escala/Scale
 A1 1:200 A3 1:400

Expedient
 099.07 - EUSEBIGUELL

A.09.02

Títol

Urbantizació

Urbanització dels espais exteriors annexes per a la seu del Barcelona Supercomputing Center – Centre Nacional de Supercomputació (BSC) al campus Nord de la UPC a Barcelona

Emplaçament

CAMPUS NORD UPC
Plaça Eusebi Güell,
08034 Barcelona

Contingut

Amidaments i pressupost

Client

BSC - CNS
Edifici NEXUS II
C/ Jordi Girona, 29
08034 Barcelona

Arquitecte

Jordi Badia

Data

maig 2019

BAAS
arquitectura

MEDICIONES

Pág.: 1

OBRA	01	FASE URBANIZACIÓN BSC
SUBOBRA	01	URBANIZACION
NIVELL	06	OBRA CIVIL
CAPITOL	00	MOVIMIENTO DE TIERRAS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
------	--------	----	-------------

1 E2211022 M2 Limpieza y desbroce del terreno, con medios mecánicos y carga mecánica sobre camión

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
1	paviment sauló dins parcela		859,500				859,500	C#D#E#F#
2	paviment sauló fora parcela		1.175,700				1.175,700	C#D#E#F#
3	tester caseles		35,000	7,000			245,000	C#D#E#F#
4	tester residència		20,000	6,000			120,000	C#D#E#F#

TOTAL MEDICIÓN **2.400,200**

2 E2212422 M3

Excavación para rebaje, en terreno según estudio geotécnico, con medios mecánicos y carga mecánica sobre camión, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, portada de la maquinaria a la obra, excavación y elevación de tierras a máquina y carga mecánica sobre camión, inclusive parte proporcional de excavación en pequeños estratos de terreno duro o roca con maquinaria adecuada, retirada de la maquinaria y limpieza de la zona de trabajo.

criterio de medición: m3 de volumen excavado según las especificaciones de la mar, medido como diferencia entre los perfiles transversales del terreno levantados antes de comenzar las obras y los perfiles teóricos señalados en los planos, con las modificaciones aprobadas por la df.

no se abonará el exceso de excavación que se haya producido sin la autorización de la df, ni la carga y el transporte del material ni los trabajos que sean necesarios para rellenarlo.

incluye la carga, alisado de taludes, agotamientos por lluvia o inundación y cuántas operaciones haga falta para una correcta ejecución de las obras.

también están incluidos en el precio el mantenimiento de los caminos de comunicación entre el desmonte y las zonas donde deben ir las tierras, su creación, y su eliminación, en su caso.

tan sólo se abonarán los deslizamientos no provocados, siempre que se hayan observado todas las prescripciones relativas a excavaciones, entibaciones y voladuras.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
1	tester caseles		35,000	7,000	1,000		245,000	C#D#E#F#
2	tester residència		20,000	6,000			360,000	C#D#E#F#

TOTAL MEDICIÓN **605,000**

3 E2222422 M3

Excavación de zanjas y pozos de hasta 2.5 m de profundidad, en terreno según estudio geotécnico, con medios mecánicos y carga mecánica sobre camión, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, portada de la maquinaria a la obra, excavación y elevación de tierras a máquina y carga mecánica sobre camión, inclusive parte proporcional de excavación en pequeños estratos de terreno duro o roca con maquinaria adecuada, retirada de la maquinaria y limpieza de la zona de trabajo.

criterio de medición: m3 de volumen excavado según las especificaciones de la mar, medido como diferencia entre los perfiles transversales del terreno levantados antes de comenzar las obras y los perfiles teóricos señalados en los planos, con las modificaciones aprobadas por la df.

no se abonará el exceso de excavación que se haya producido sin la autorización de la df, ni la carga y el transporte del material ni los trabajos que sean necesarios para rellenarlo.

incluye la carga, alisado de taludes, agotamientos por lluvia o inundación y cuántas operaciones hagan falta para una correcta ejecución de las obras.

también están incluidos en el precio el mantenimiento de los caminos de comunicación entre el desmonte y las zonas donde deben ir las tierras, su creación, y su eliminación, en su caso.

tan sólo se abonarán los deslizamientos no provocados, siempre que se hayan observado todas las prescripciones relativas a excavaciones, entibaciones y voladuras.

MEDICIONES

Pág.: 2

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
1	Arquetes instal.lacions		75,000	2,500	1,000		187,500	C#D#E#F#

TOTAL MEDICIÓN **187,500**

4 E2A15000 M3 Subministro de tierra adecuada de aportación

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
1	urbanització		100,000	1,500			150,000	C#D#E#F#
2	tester residència		20,000	6,000			120,000	C#D#E#F#
4	mulching		65,000				65,000	C#D#E#F#
6	tester esquerra		933,470				933,470	C#D#E#F#

TOTAL MEDICIÓN **1.268,470**

5 E225177F M3 Terraplenado y compactado mecánicos con tierras adecuadas, en tongadas de hasta 25 cm, con una compactación del 95% del pm

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
1	urbanització		100,000	1,500			150,000	C#D#E#F#
2	tester residència		20,000	6,000			120,000	C#D#E#F#
4	mulching		65,000				65,000	C#D#E#F#
6	tester esquerra		933,470				933,470	C#D#E#F#

TOTAL MEDICIÓN **1.268,470**

6 K219KFC0 m Corte en pavimento de hormigón de 15 cm de profundidad como mínimo, con máquina cortajuntas con disco de diamante, para delimitar la zona a demoler

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
1			40,000				40,000	C#D#E#F#

TOTAL MEDICIÓN **40,000**

7 K2191306 m Demolición de bordillo colocado sobre hormigón, con martillo rompedor montado sobre retroexcavadora y carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
1			35,000				35,000	C#D#E#F#

TOTAL MEDICIÓN **35,000**

8 E2131353 m3 Derribo de cimiento corrido de hormigón armado, a mano y con martillo rompedor sobre retroexcavadora y carga manual y mecánica de escombros sobre camión

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
1	fonaments antics		10,000	1,000	1,000		10,000	C#D#E#F#

TOTAL MEDICIÓN **10,000**

9 E2133353 m3 Derribo de cimentación en losas de hormigón armado, a mano y con martillo rompedor sobre retroexcavadora y carga manual y mecánica de escombros sobre camión

MEDICIONES

Pág.: 3

Num	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	fonaments antics		10,000	1,000	0,300		3,000	C#*D#*E#*F#
2	paviments antics		50,000	3,000	0,200		30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **33,000**

10 E2132353 m3 Derribo de cimiento en pozos de hormigón armado, a mano y con martillo rompedor sobre retroexcavadora y carga manual y mecánica de escombros sobre camión

Num	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	pous sense ús		7,000	2,000			14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **14,000**

11 E2135353 m3 Derribo de muro de contención de hormigón armado, a mano y con martillo rompedor sobre retroexcavadora y carga manual y mecánica de escombros sobre camión

Num	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	fonaments antics		10,000	5,000	0,300		15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **15,000**

12 FRI3UM01 m2 Revestimiento de talud con malla metálica de acero galvanizado de triple torsión de 5x7-13, anclada en cabecera de talud con bulones de acero de 25 mm y 80 cm de longitud de hincado por perforación, adaptando al talud la malla mediante piquetas de acero corrugado de 12 mm y 50 cm de longitud, incluida preparación de la superficie del terreno

Num	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	façana		76,000	2,000			152,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **152,000**

13 FRI4U181 m3 Gavión de 0,5 m de altura, con piezas de 2x0,5x1 m de tela metálica de malla de acero galvanizada de triple torsión del tipo 8x10-16 rellenos con tierra vegetal de la obra previamente enmendada, confinada en el interior mediante geotextil de 150 g/m2

Num	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	façana		40,000	0,500		2,500	50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **50,000**

OBRA 01 FASE URBANIZACIÓN BSC
 SUBOBRA 01 URBANIZACIÓN
 NIVELL 06 OBRA CIVIL
 CAPITOL 01 CONTENCIONES

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
------	--------	----	-------------

MEDICIONES

Pág.: 4

1	E2221422	M3	Excavación de Zanjias y pozos de Hasta 1.5 m de Profundidad, en terreno Según estudio geotécnico, con miljans mecánicos y carga mecánica sobre camión, INCLUYE: disposición de los miljans de seguridad y protección reglamentarios, portada de la maquinaria en la obra, excavación y elevación de tierras a máquina y carga mecánica sobre camión, inclusive Parte proporcional de excavación en pequeños estratos de terreno duro o roca con maquinaria adecuada, retirada de la maquinaria y limpieza de la zona de trabajo.				
---	----------	----	--	--	--	--	--

criterio de medición: m3 de volumen excavado Según las especificaciones del mar, medida como diferencia entre los perfiles transversales del terreno levantados antes de Comenzar las obras y los perfiles teóricos señalados en los planos, con las modificaciones que aprobadas por la df.
 no se abonará el excesivo de excavación que se Haya Producido sin la autorización de la df, ni la carga y el transporte del material ni los Trabajos que Sean necesarios para rellenarlo.
 INCLUYE el cargo, alisado de taludes, agotamientos por lluvia o inundación y cuantas operaciones Hagan falta para una correcta ejecución de las obras.
 también están incluidos en el precio el mantenimiento de los caminos de comunicación entre el desmonte y las zonas donde Deben ir las tierras, sume creación, y sume eliminación, en super caso.
 tan Sólo se abone los deslizamientos no provocados, siempre que se Hayani observación Todas las Prescripciones relativas a excavaciones, entibaciones y voladuras.

Num	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	murs urbanització		20,000	2,000	1,500		60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **60,000**

2 E2241100 M2 Repaso de suelos y paredes de zanjias, pozos y recalzados hasta 1.5 m de profundidad, incluye: aplomados y refinado de fondo con medios manuales o mecánicos, elevación de tierras con medios manuales.
 criterio de medición: m2 de superficie medida según las especificaciones de la DF.

Num	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	murs urbanització		20,000	2,000		1,000	40,000	C#*D#*E#*F#
2			20,000		1,500	2,000	60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **100,000**

3 E3211201 M2 Capa de limpieza y nivelación de 10 cm de espesor de hormigón hm-20 / P / 40 / y, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, vertido desde camión.
 criterio de medición: m2 de superficie medida según las especificaciones de la DF.

Num	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	murs urbanització		20,000	2,000		1,000	40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **40,000**

4 E31522H3 M3 Hormigón para zanjias y pozos de cimentación, ha-25 / b / 20 / tya, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido con cubilote, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, puerta de la maquinaria y medios auxiliares a la obra, dejando del soporte, colocación y vigilancia del hormigón, vibrado, juntos y nivelación de acabado, curado y protección del hormigón, según normativa vigente, retirada de la maquinaria y medios auxiliares, limpieza de la zona de trabajo.

criterio de medición: m3 de volumen medido según las especificaciones de la mar, con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previa y expresamente por la df.

Num	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	murs urbanització		20,000	2,000	1,400		56,000	C#*D#*E#*F#
2	escala exterior	T						
3	murs de contención		12,000		1,000		12,000	C#*D#*E#*F#
4			7,200		1,000		7,200	C#*D#*E#*F#

MEDICIONES

		TOTAL MEDICIÓN		75,200				
5	E31B3000 Kg	Acero en barras corrugadas b 500 s de límite elástico > = 500 n / mm2, para el armado de zanjas y pozos, se incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, portada de herramientas y medios auxiliares a la obra, ayudas para descarga del acero, limpieza de los empalmes y armaduras a colocar, montaje en obra de las armaduras y su ligamento, emplazamiento de las armaduras montadas y su ligamento, colocación de las armaduras de montaje y separadores, dejar los empalmes con las longitudes definidas en el proyecto, retirada de herramientas y medios auxiliares, limpieza de la zona de trabajo. criterio de medición: kg de peso calculado según las especificaciones de la mar, de acuerdo con los siguientes criterios: - el peso unitario para su cálculo debe ser el teórico - para poder utilizar otro valor diferente del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la df. - el peso se obtendrá midiendo la longitud total de las barras (barra + solape) el exceso de medición correspondiente a los recortes está incorporado al precio de la unidad de obra como incremento del rendimiento (1,05 kg de barra de acero por kg de barra ferrallado, dentro del elemento compuesto)						
Num	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
1	murs urbanització		20,000	2,000	1,400	58,000	3.248,000	C#D#E#F#
2	murs de contenció		12,000		1,000	58,000	696,000	C#D#E#F#
3			7,200		1,000	58,000	417,600	C#D#E#F#
		TOTAL MEDICIÓN		4.361,600				
6	E2222433 M3	Excavación de zanjas y pozos de hasta 3.5 m de profundidad, en terreno según estudio geotécnico, con medios mecánicos y carga mecánica sobre camión, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, portada de la maquinaria a la obra, excavación y elevación de tierras a máquina y carga mecánica sobre camión, inclusive parte proporcional de excavación en pequeños estratos de terreno duro o roca con maquinaria adecuada, retirada de la maquinaria y limpieza de la zona de trabajo. criterio de medición: m3 de volumen excavado según las especificaciones de la mar, medido como diferencia entre los perfiles transversales del terreno levantados antes de comenzar las obras y los perfiles teóricos señalados en los planos, con las modificaciones aprobadas por la df. no se abonará el exceso de excavación que se haya producido sin la autorización de la df, ni la carga y el transporte del material ni los trabajos que sean necesarios para rellenarlo. incluye la carga, alisado de taludes, agotamientos por lluvia o inundación y cuántas operaciones hagan falta para una correcta ejecución de las obras. también están incluidos en el precio el mantenimiento de los caminos de comunicación entre el desmonte y las zonas donde deben ir las tierras, su creación, y su eliminación, en su caso. tan sólo se abonarán los deslizamientos no provocados, siempre que se hayan observado todas las prescripciones relativas a excavaciones, entibaciones y voladuras.						
Num	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
1			20,000	3,000	7,700		462,000	C#D#E#F#
		TOTAL MEDICIÓN		462,000				
7	E2241200 M2	Repaso de suelos y paredes de zanjas, pozos y recalzados hasta 3.5 m de profundidad, incluye: aplomados y refinado de fondo con medios manuales o mecánicos, elevación de tierras con medios manuales. criterio de medición: m2 de superficie medida según las especificaciones de la DF.						
Num	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
1			20,000		2,700		54,000	C#D#E#F#
		TOTAL MEDICIÓN		54,000				

MEDICIONES

8	E32515H3 M3	Hormigón para muros de contención de 3 m de altura como máximo, ha-25 / b / 20 / Iya de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm y vertido con cubilote, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, colocación de andamio, apuntalamiento y arriostramiento necesarios, portada de herramientas y medios auxiliares a la obra, dejando del soporte, colocación y vigilancia del encofrado, vibrado, juntos y nivelación de acabados, curado y protección del hormigón, riegos intermitentes después del desencofrado. remates de coronación según indicaciones de proyecto, retirada de herramientas y medios auxiliares, limpieza de la zona de trabajo. criterio de medición: m3 de volumen medido según las especificaciones de la mar, con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previa y expresamente por la df.						
Num	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
1	murs urbanització		10,000	3,000	0,300		9,000	C#D#E#F#
		TOTAL MEDICIÓN		9,000				
9	E32525H3 M3	Hormigón para muros de contención de 6 m de altura como máxima, ha-25 / b / 20 / Iya de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm y convertida con cubilote, INCLUYE: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, colocación de andamio, apuntalamiento y arriostramiento necesarios, portada de herramientas y medios auxiliares a la obra, dejando del soporte, colocación y vigilancia del encofrado, vibración, juntos y nivelación de acabados, curado y protección del hormigón, Riegos intermitentes Después del desencofrado. remates de coronación Según indicaciones de proyecto, retirada de herramientas y medios auxiliares, limpieza de la zona de trabajo. criterio de medición: m3 de volumen Medida Según las especificaciones del mar, con aquellas Modificaciones y singularidades aceptadas previa y expresamente por la df.						
Num	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
1	murs urbanització		5,000	6,000	0,300		9,000	C#D#E#F#
		TOTAL MEDICIÓN		9,000				
10	E3252CV9 M3	Hormigón para muros de contención de 9 m de altura como máximo, ha-25 / b / 20 / Iya de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm y vertido con cubilote, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, colocación de andamio, apuntalamiento y arriostramiento necesarios, portada de herramientas y medios auxiliares a la obra, dejando del soporte, colocación y vigilancia del encofrado, vibrado, juntos y nivelación de acabados, curado y protección del hormigón, riegos intermitentes después del desencofrado. remates de coronación según indicaciones de proyecto, retirada de herramientas y medios auxiliares, limpieza de la zona de trabajo. criterio de medición: m3 de volumen medido según las especificaciones de la mar, con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previa y expresamente por la df.						
Num	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
1	murs urbanització		5,000	9,000	0,300		13,500	C#D#E#F#
		TOTAL MEDICIÓN		13,500				
11	E452L7H6 M3	Hormigón de cemento y granulados blancos para muro de cualquier altura, ha-25 / b / 20 / y, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido con cubilote, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, col. colocación de andamios, apuntalamiento y arriostramiento necesarios, dejando del soporte, colocación del hormigón, vigilancia del encofrado, vibrado, juntos y anivelación de acabados, curado y protección del hormigón. se hornigonará de una sola vez toda la altura del muro, en todo caso, las juntas de hornigonado coincidirán con juntas verticales del encofrado. riegos intermitente después del desencofrado. criterio de medición: m3 de volumen medido según las especificaciones de la mar, con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previa y expresamente por la df.						
Num	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
1	escales exteriors	T						
2	murs laterals		12,000	4,000	0,300		14,400	C#D#E#F#
3			7,200	0,900	0,300		1,944	C#D#E#F#

MEDICIONES

Pág.: 7

Num	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
4			7,200	3,100	0,300	0,500	3,348	C#D#E#F#
6	murs laterals	T	8,000	3,000	0,300	2,000	14,400	C#D#E#F#
9	murs contenció part superior/baranes							
11	murs urbanització de 3m		10,000	1,500	0,300		4,500	C#D#E#F#
12	murs urbanització de 6m		5,000	1,500	0,300		2,250	C#D#E#F#
13	murs urbanització de 9m		5,000	1,500	0,300		2,250	C#D#E#F#

TOTAL MEDICION **43,092**

Num	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
12	E32B300P	Kg						
<p>Acero en barras corrugadas b 500 s de limite elástico> = 500 n / mm2, para el armado de muros de contención, de una altura máxima de 3 m, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, col. locacio de andamio, apuntalamiento y arriostramiento necesarios, portada de herramientas y medios auxiliares a la obra, ayudas para descarga del acero, limpieza de los empalmes y armaduras a colocar, montaje en obra de las armaduras y el su ligamento, emplazamiento de las armaduras montadas a colocar, colocación de las armaduras de montaje y separadores, colocación de tubos metalicos de paso de instalaciones y soldadura de las armaduras, dejar empalme con las longitudes definidas en el proyecto, retirada de herramientas y medios auxiliares, limpieza de la zona de trabajo.</p> <p>critério de medición: kg de peso calculado según las especificaciones de la mar, de acuerdo con los siguientes criterios: - el peso unitario para su cálculo debe ser el teórico - para poder utilizar otro valor diferente del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la df. - el peso se obtendrá midiendo la longitud total de las barras (barra + solape) el exceso de medición correspondiente a los recortes está incorporado al precio de la unidad de obra como incremento del rendimiento (1,05 kg de barra de acero por kg de barra ferrallado, dentro del elemento compuesto)</p>								
1	murs urbanització		10,000	3,000	0,300	150,000	1.350,000	C#D#E#F#

TOTAL MEDICION **1.350,000**

Num	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
13	E32B300Q	Kg						
<p>Acero en barras corrugadas b 500 s de limite elástico> = 500 n / mm2, para el armado de muros de contención, de una altura máxima de 6 m, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, col. locacio de andamio, apuntalamiento y arriostramiento necesarios, portada de herramientas y medios auxiliares a la obra, ayudas para descarga del acero, limpieza de los empalmes y armaduras a colocar, montaje en obra de las armaduras y el su ligamento, emplazamiento de las armaduras montadas a colocar, colocación de las armaduras de montaje y separadores, colocación de tubos metalicos de paso de instalaciones y soldadura de las armaduras, dejar empalme con las longitudes definidas en el proyecto, retirada de herramientas y medios auxiliares, limpieza de la zona de trabajo.</p> <p>critério de medición: kg de peso calculado según las especificaciones de la mar, de acuerdo con los siguientes criterios: - el peso unitario para su cálculo debe ser el teórico - para poder utilizar otro valor diferente del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la df. - el peso se obtendrá midiendo la longitud total de las barras (barra + solape) el exceso de medición correspondiente a los recortes está incorporado al precio de la unidad de obra como incremento del rendimiento (1,05 kg de barra de acero por kg de barra ferrallado, dentro del elemento compuesto)</p>								
1	murs urbanització	T	5,000	6,000	0,300	150,000	1.350,000	C#D#E#F#
2	escala exterior							
3	murs de contenció		12,000	4,000	0,300	150,000	2.160,000	C#D#E#F#
4			7,200	0,900	0,300	150,000	291,600	C#D#E#F#
5			7,200	3,100	0,300	75,000	502,200	C#D#E#F#

TOTAL MEDICION **4.303,800**

EUR

MEDICIONES

Pág.: 8

Num	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
14	E32B3CV9	Kg						
<p>Acero en barras corrugadas b 500 s de limite elástico> = 500 n / mm2, para el armado de muros de contención, de una altura máxima de 9 m, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, col. locacio de andamio, apuntalamiento y arriostramiento necesarios, portada de herramientas y medios auxiliares a la obra, ayudas para descarga del acero, limpieza de los empalmes y armaduras a colocar, montaje en obra de las armaduras y el su ligamento, emplazamiento de las armaduras montadas a colocar, colocación de las armaduras de montaje y separadores, colocación de tubos metalicos de paso de instalaciones y soldadura de las armaduras, dejar empalme con las longitudes definidas en el proyecto, retirada de herramientas y medios auxiliares, limpieza de la zona de trabajo.</p> <p>critério de medición: kg de peso calculado según las especificaciones de la mar, de acuerdo con los siguientes criterios: - el peso unitario para su cálculo debe ser el teórico - para poder utilizar otro valor diferente del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la df. - el peso se obtendrá midiendo la longitud total de las barras (barra + solape) el exceso de medición correspondiente a los recortes está incorporado al precio de la unidad de obra como incremento del rendimiento (1,05 kg de barra de acero por kg de barra ferrallado, dentro del elemento compuesto)</p>								
1	murs urbanització		5,000	9,000	0,300	150,000	2.025,000	C#D#E#F#

TOTAL MEDICION **2.025,000**

Num	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
15	E32D1123	M2						
<p>Montaje y desmontaje de una cara de encofrado con panel metálico de 250x50 cm, para muros de contención de base rectilínea encofrados a una cara, de una altura <= 3 m, para dejar el hormigón visto, se incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, colocación de andamio, apuntalamiento y arriostramiento necesarios, limpieza cuidadosa de los paneles antes de colocarlos, regularización de la base del encofrado, aplicación del desencofrante y replanteo del límite de hormigonado, encofrado del elemento, nivelado y trabajos complementarios para garantizar su solidez, ejecución de los agujeros de paso necesarios, realización de las juntas de construcción y dilatación, taponamiento de las juntas irregulares del encofrado con madera, col. locacio los tirantes protegidos con tubos de pvc y posterior relleno con mortero m 40 a, desencofrado y limpieza de los materiales de encofrar, retirada de herramientas y medios auxiliares, limpieza de la zona de trabajo.</p> <p>critério de medición: m2 de superficie medida según las especificaciones de la mar y que se encuentre en contacto con el hormigón. este critério incluye los apuntalamientos previos, así como la recogida, limpieza y acondicionamiento de los elementos utilizados. la superficie correspondiente a agujeros interiores se deducirá de la superficie total de acuerdo con los siguientes criterios: - aberturas de 1,00 m2 como máximo: no se deducen - aberturas de más de 1,00 m2: se deduce el 100% los agujeros que no se deduzcan, la medición incluye el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros. en caso de deducirse el 100% del agujero, hay medir también el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros.</p>								
1	murs urbanització		5,000	3,000			15,000	C#D#E#F#

TOTAL MEDICION **15,000**

EUR

MEDICIONES

16	E32D1A03	M2	Montaje y desmontaje de una cara de encofrado con panel metálico de 250x50 cm, para muros de contención de base rectilínea encofrados a dos caras, de una altura <= 3 m, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, colocación de andamio, apuntalamiento y arriostramiento necesarios, limpieza cuidadosa de los paneles antes de colocarlos, regularización de la base del encofrado, aplicación del desencofrante y replanteo del límite de hormigonado, encofrado de el elemento, nivelado y trabajos complementarios para garantizar su solidez, ejecución de los agujeros de paso necesarios, realización de las juntas de construcción y dilatación, taponamiento de las juntas irregulares del encofrado con madera, colocación de los tirantes protegidos con tubos de pvc y posterior relleno con mortero m 40 a, desencofrado y limpieza de los materiales de encofrar, retirada de herramientas y medios auxiliares, limpieza de la zona de trabajo. criterio de medición: m2 de superficie medida según las especificaciones de la mar y que se encuentre en contacto con el hormigón. este criterio incluye los apuntalamientos previos, así como la recogida, limpieza y acondicionamiento de los elementos utilizados. la superficie correspondiente a agujeros interiores se deducirá de la superficie total de acuerdo con los siguientes criterios: - agujeros de 1,00 m2 como máximo: no se deducen - agujeros de más de 1,00 m2: se deduce el 100% los agujeros que no se deduzcan, la medición incluye el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros. en caso de deducirse el 100% del agujero, hay medir también el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros.
----	----------	----	---

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	murs urbanització		5,000	3,000		2,000	30,000	C#D#E#F#

TOTAL MEDICIÓN 30,000

17	E32D1A06	M2	Montaje y desmontaje de una cara de encofrado con panel metálico de 250x50 cm, para muros de contención de base rectilínea encofrados a dos caras, de una altura <= 6 m, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, colocación de andamio, apuntalamiento y arriostramiento necesarios, limpieza cuidadosa de los paneles antes de colocarlos, regularización de la base del encofrado, aplicación del desencofrante y replanteo del límite de hormigonado, encofrado de el elemento, nivelado y trabajos complementarios para garantizar su solidez, ejecución de los agujeros de paso necesarios, realización de las juntas de construcción y dilatación, taponamiento de las juntas irregulares del encofrado con madera, colocación de los tirantes protegidos con tubos de pvc y posterior relleno con mortero m 40 a, desencofrado y limpieza de los materiales de encofrar, retirada de herramientas y medios auxiliares, limpieza de la zona de trabajo. criterio de medición: m2 de superficie medida según las especificaciones de la mar y que se encuentre en contacto con el hormigón. este criterio incluye los apuntalamientos previos, así como la recogida, limpieza y acondicionamiento de los elementos utilizados. la superficie correspondiente a agujeros interiores se deducirá de la superficie total de acuerdo con los siguientes criterios: - aberturas de 1,00 m2 como máximo: no se deducen - aberturas de más de 1,00 m2: se deduce el 100% los agujeros que no se deduzcan, la medición incluye el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros. en caso de deducirse el 100% del agujero, hay medir también el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros.
----	----------	----	---

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	murs urbanització		2,500	6,000		2,000	30,000	C#D#E#F#
2	escala exterior	T						
3	murs de contenció		12,000	4,000	2,000		96,000	C#D#E#F#
4			7,200	0,900	2,000		12,960	C#D#E#F#
5			7,200	3,100	2,000		44,640	C#D#E#F#

TOTAL MEDICIÓN 183,600

MEDICIONES

18	E32D1CV9	M2	Montaje y desmontaje de una cara de encofrado con panel metálico de 250x50 cm, para muros de contención de base rectilínea encofrados a dos caras, de una altura <= 9 m, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, colocación de andamio, apuntalamiento y arriostramiento necesarios, limpieza cuidadosa de los paneles antes de colocarlos, regularización de la base del encofrado, aplicación del desencofrante y replanteo del límite de hormigonado, encofrado de el elemento, nivelado y trabajos complementarios para garantizar su solidez, ejecución de los agujeros de paso necesarios, realización de las juntas de construcción y dilatación, taponamiento de las juntas irregulares del encofrado con madera, colocación de los tirantes protegidos con tubos de pvc y posterior relleno con mortero m 40 a, desencofrado y limpieza de los materiales de encofrar, retirada de herramientas y medios auxiliares, limpieza de la zona de trabajo. criterio de medición: m2 de superficie medida según las especificaciones de la mar y que se encuentre en contacto con el hormigón. este criterio incluye los apuntalamientos previos, así como la recogida, limpieza y acondicionamiento de los elementos utilizados. la superficie correspondiente a agujeros interiores se deducirá de la superficie total de acuerdo con los siguientes criterios: - aberturas de 1,00 m2 como máximo: no se deducen - aberturas de más de 1,00 m2: se deduce el 100% los agujeros que no se deduzcan, la medición incluye el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros. en caso de deducirse el 100% del agujero, hay medir también el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros.
----	----------	----	---

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	murs urbanització		2,500	9,000		2,000	45,000	C#D#E#F#

TOTAL MEDICIÓN 45,000

19	E32D1106	M2	Montaje y desmontaje de una cara de encofrado con panel metálico de 250x50 cm, para muros de contención de base rectilínea encofrados a una cara, de una altura <= 6 m, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, colocación de andamio, apuntalamiento y arriostramiento necesarios, limpieza cuidadosa de los paneles antes de colocarlos, regularización de la base del encofrado, aplicación del desencofrante y replanteo del límite de hormigonado, encofrado de el elemento, nivelado y trabajos complementarios para garantizar su solidez, ejecución de los agujeros de paso necesarios, realización de las juntas de construcción y dilatación, taponamiento de las juntas irregulares del encofrado con madera, colocación de los tirantes protegidos con tubos de pvc y posterior relleno con mortero m 40 a, desencofrado y limpieza de los materiales de encofrar, retirada de herramientas y medios auxiliares, limpieza de la zona de trabajo. criterio de medición: m2 de superficie medida según las especificaciones de la mar y que se encuentre en contacto con el hormigón. este criterio incluye los apuntalamientos previos, así como la recogida, limpieza y acondicionamiento de los elementos utilizados. la superficie correspondiente a agujeros interiores se deducirá de la superficie total de acuerdo con los siguientes criterios: - agujeros de 1,00 m2 como máximo: no se deducen - agujeros de más de 1,00 m2: se deduce el 100% los agujeros que no se deduzcan, la medición incluye el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros. en caso de deducirse el 100% del agujero, hay medir también el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros.
----	----------	----	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	murs urbanització		2,500	6,000			15,000	C#D#E#F#

TOTAL MEDICIÓN 15,000

MEDICIONES

Pág.: 11

20	E32D1A26	M2	Montaje y desmontaje de una cara de encofrado con panel metálico de 250x50 cm, para muros de contención de base rectilínea encofrados a dos caras, de una altura <= 6 m, para dejar el hormigón visto, se incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, colocación de andamio, apuntalamiento y arriostramiento necesarios, limpieza cuidadosa de los paneles antes de colocarlos, regularización de la base del encofrado, aplicación del desencofrante y replanteo del límite de hormigonado, encofrado del elemento, nivelado y trabajos complementarios para garantizar su solidez, ejecución de los agujeros de paso necesarios, realización de las juntas de construcción y dilatación, taponamiento de las juntas irregulares del encofrado con madera, col. locación los tirantes protegidos con tubos de pvc y posterior relleno con mortero m 40 a, desencofrado y limpieza de los materiales de encofrar, retirada de herramientas y medios auxiliares, limpieza de la zona de trabajo.
criterio de medición: m2 de superficie medida según las especificaciones de la mar y que se encuentre en contacto con el hormigón. este criterio incluye los apuntalamientos previos, así como la recogida, limpieza y acondicionamiento de los elementos utilizados. la superficie correspondiente a agujeros interiores se deducirá de la superficie total de acuerdo con los siguientes criterios: - aberturas de 1,00 m2 como máximo: no se deducen - aberturas de más de 1,00 m2: se deduce el 100% los agujeros que no se deduzcan, la medición incluye el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros. en caso de deducirse el 100% del agujero, hay medir también el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros.			

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
1	murs urbanització		2,500	6,000		2,000	30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 30,000

21	E32DCV3I	M2	Montaje y desmontaje de una cara de encofrado con panel metálico de 250x50 cm, para muros de contención inclinados de base rectilínea encofrados a dos caras, de una altura <= 3 m, para dejar el hormigón visto, s' incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, colocación de andamio, apuntalamiento y arriostramiento necesarios, limpieza cuidadosa de los paneles antes de colocarlos, regularización de la base del encofrado, aplicación del desencofrante y replanteo del límite de hormigonado, encofrado del elemento, nivelado y trabajos complementarios para garantizar su solidez, ejecución de los agujeros de paso necesarios, realización de las juntas de construcción y dilatación, taponamiento de las juntas irregulares del encofrado con madera, colocación de los tirantes protegidos con tubos de pvc y posterior relleno con mortero m 40 a, desencofrado y limpieza de los materiales de encofrar, retirada de herramientas y medios auxiliares, limpieza de la zona de trabajo.
criterio de medición: m2 de superficie medida según las especificaciones de la mar y que se encuentre en contacto con el hormigón. este criterio incluye los apuntalamientos previos, así como la recogida, limpieza y acondicionamiento de los elementos utilizados. la superficie correspondiente a agujeros interiores se deducirá de la superficie total de acuerdo con los siguientes criterios: - aberturas de 1,00 m2 como máximo: no se deducen - aberturas de más de 1,00 m2: se deduce el 100% los agujeros que no se deduzcan, la medición incluye el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros. en caso de deducirse el 100% del agujero, hay medir también el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros.			

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
1			10,000	3,000		2,000	60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 60,000

22	E32DFA13	m2	Montaje y desmontaje de una cara de encofrado con bastidores metálicos modulares con tablero fenólico, para muros de base rectilínea, encofrados a dos caras, de una altura <= 3 m, para hormigón visto
----	----------	----	---

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
1	escala exterior	T						
2	murs laterals		12,000	4,000		2,000	96,000	C#*D#*E#*F#
3			7,200	0,900		2,000	12,960	C#*D#*E#*F#

EUR

MEDICIONES

Pág.: 12

4			7,200	3,100		2,000	44,640	C#*D#*E#*F#
6	murs laterals		8,000	3,000		2,000	48,000	C#*D#*E#*F#
9	murs contenció part superior/barcanes	T						
11	murs urbanització de 3m		10,000	1,500		2,000	30,000	C#*D#*E#*F#
12	murs urbanització de 6m		5,000	1,500		2,000	15,000	C#*D#*E#*F#
13	murs urbanització de 9m		5,000	1,500		2,000	15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 261,600

23	E9VZ1255	m	Formación de peldaño con hormigón de cemento y aridos blancos HM-25/P/10/IIa de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 10 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición IIIa. Incluida parte proporcional de formación de rellanos intermedios
----	----------	---	---

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
1	Escala central		21,000	1,250			26,250	C#*D#*E#*F#
3	Escala later		21,000	2,000			42,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 68,250

24	E2252772	M3	Terraplenado y compactación en zanjas y pozos con tierras adecuadas, en tongadas de hasta 25 cm, con una compactación del 95% del pn
----	----------	----	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
1			20,000	2,500	2,500	0,500	62,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 62,500

25	E2R3TRAN	M3	Transporte de cualquier tipo de tierras (según estudio geotécnico) a monodépósito o centro de reciclaje, con camión de 7 t, a una distancia no limitada, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, tiempo de espera, transporte y descarga de las tierras al vertedero autorizado más cercano, tasas, canon de vertedero, retirada de la maquinaria y limpieza de la zona de trabajo. Incluye parte proporcional de volumen residual de tierras contaminadas incluyendo canon especial de vertedero, incluye deposición controlada en depósito autorizado, de residuos de cualquier tipo, procedentes de excavación, según el catálogo europeo de residuos (orden mam / 304/2002). la unidad de obra incluye todos los cañones, tasas y gastos por la disposición de cada tipo de residuo en el centro correspondiente.
criterio de medición: m3 de volumen medido con el criterio de la partida de obra de excavación que le corresponda, incrementado con el coeficiente de esponjamiento indicado en el pliego de condiciones técnicas, o cualquier otro aceptado previamente y expresamente por la df. se considera un incremento por esponjamiento de acuerdo con los siguientes criterios: - excavaciones en terreno blando: 15% - excavaciones en terreno compacto: 20% - excavaciones en terreno de tránsito: 25% - excavaciones en roca: 25%			

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
1	excavació total		20,000	3,000	2,700		162,000	C#*D#*E#*F#
2	a descomptar terraplenat		20,000	2,500	2,500	-0,500	-62,500	C#*D#*E#*F#
3	a descomptar grava		20,000	2,500	2,500	-0,500	-62,500	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal "A origen"	O					37,000	SUMORIGEN(G1:G3)
6	ESPONJAMENT 35%		37,000	0,350			12,950	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 49,950

EUR

MEDICIONES

Pág.: 13

Num	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula	
26	F9231510	M3	Subbase de granulado de tamaño máximo de 50 a 70 mm, con extendido y compactado del material						
1			20,000	2,500	2,500	0,500	62,500	C#D#E#F#	

TOTAL MEDICIÓN **62,500**

Num	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula	
27	E7J5C5D0	m	Sellado de juntas con perfil hidroexpansivo de poliuretano de sección 2x1 cm, colocado en el interior de la junta						
1	junts formigonat		20,000	4,000			80,000	C#D#E#F#	

TOTAL MEDICIÓN **80,000**

Num	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula	
28	E7J5129A	m	Sellado de junta entre materiales de obra de 20 mm de ancho y 10 mm de profundidad, con masilla de poliuretano monocompente, aplicada con pistola manual, previa imprimación específica						
1	junts formigonat		20,000	4,000		2,000	160,000	C#D#E#F#	

TOTAL MEDICIÓN **160,000**

Num	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula	
29	E7J14020	m	Inyecciones con resinas de poliuretano monocompentes expansivas en los tubos de PVC y adición de catalizador						
1	previsió		20,000	2,000	1,000		40,000	C#D#E#F#	

TOTAL MEDICIÓN **40,000**

Num	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula	
30	F96AUM30	M	Bordillo de chapa galvanizada en forma de L de 4 mm de espesor y 150 mm de ala, incluido elementos metálicos de anclaje soldados a la chapa y colocada sobre base de hormigón de resistencia de 15N / mm2						
1	Perimetre Coberta rampa-carrer		2,000	4,000			8,000	C#D#E#F#	
2			1,000	18,000			18,000	C#D#E#F#	
3	Perimetre Coberta/solera rampa--lateral est		1,000	24,000			24,000	C#D#E#F#	
4			1,000	7,000			7,000	C#D#E#F#	
5	Perimetre solera posterior		1,000	10,000			10,000	C#D#E#F#	
6			1,000	5,000			5,000	C#D#E#F#	
7	Perimetre solera posterior-heura		1,000	4,000			4,000	C#D#E#F#	
8			1,000	24,000			24,000	C#D#E#F#	
9	Perimetre heura-paviment existent		1,000	4,500			4,500	C#D#E#F#	
10			1,000	13,000			13,000	C#D#E#F#	
11			1,000	12,000			12,000	C#D#E#F#	
12			1,000	5,000			5,000	C#D#E#F#	
13			1,000	15,000			15,000	C#D#E#F#	
14			1,000	4,000			4,000	C#D#E#F#	
15	Perimetre accés mercaderies		1,000	6,000			6,000	C#D#E#F#	

EUR

MEDICIONES

Pág.: 14

Num	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
16	Subtotal	S					159,500	SUMSUBTOTAL(G1:G15)
17	pas camió bombers					2,000	260,000	C#D#E#F#
19	curves						-130,000	C#D#E#F#

TOTAL MEDICIÓN **549,500**

Num	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula	
31	H152DESM	m	Desmontaje de valla de cierre de obra de chapa de acero galvanizado de 2m de altura, incluso puertas y derribo de cimientos de los postes de sujección. Con carga manual de escombros a camión.						
1	lanca solar obra		44,000				44,000	C#D#E#F#	
2			32,000				32,000	C#D#E#F#	
3			100,000				100,000	C#D#E#F#	
4			65,000				65,000	C#D#E#F#	

TOTAL MEDICIÓN **241,000**

Num	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula	
32	K21822ZZ	m2	Repicado de muro de hormigón armado a cualquier altura, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor						
1	mur búnquer		4,000	0,500		2,000	4,000	C#D#E#F#	

TOTAL MEDICIÓN **4,000**

Num	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula	
33	K45RU5ZZ	m2	Reparación de superficies repicadas, desconchadas, con segregaciones, descantilladas, erosiones o zonas con desprendimientos en paramentos de hormigón, con mortero tixotrópico de dos componentes de cemento, resinas sintéticas, humo de silice y reforzado con fibras con aplicación de puente de unión y pasivado de armaduras						
1	mur búnquer		4,000	15,000	2,000	0,200	24,000	C#D#E#F#	
3	murs edifici		30,000				30,000	C#D#E#F#	

TOTAL MEDICIÓN **54,000**

Num	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula	
34	E8B2U001	M2	Pintado de superficies de hormigón visto, con pintura anticarbonatación transparente, monocompente, a base de resinas acrílicas en dispersión acuosa, aplicada a dos manos						
1	mur búnquer		4,000	15,000	2,000		120,000	C#D#E#F#	
3	murs edifici		76,000	2,000			152,000	C#D#E#F#	
4			17,000	2,500		2,000	85,000	C#D#E#F#	

TOTAL MEDICIÓN **357,000**

Num	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula	
35	E213U245	m2	Trabajos correspondientes a rehacer la valla de la calle siguiendo la tipología materiales y acabados de la valla existente. Incluye el derribo de la parte de valla sobrante con medios mecánicos y manuales, carga de escombros a contenedor y transporte, tasas y canon de escombros al vertedero.						
Incluye Parte proporcional de Elementos auxiliares, andamios, miljans de seguridad y salud necesarios.									

Num	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula

EUR

MEDICIONES

1	tanca		5,000	3,000			15,000	C#D#E#F#
---	-------	--	-------	-------	--	--	--------	----------

TOTAL MEDICIÓN 15,000

36	F965A5E9	m	Bordillo recto de hormigón, doble capa, con sección normalizada de calzada C2 de 30x22 cm según UNE 127340, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión U (R-6 MPa) según UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural de 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión y de 20 a 25 cm de altura, y rejuntado con mortero					
----	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
1			20,000			2,000	40,000	C#D#E#F#

TOTAL MEDICIÓN 40,000

OBRA	01	FASE URBANIZACIÓN BSC
SUBOBRA	01	URBANIZACION
NIVELL	06	OBRA CIVIL
CAPITOL	02	IMPERMEABILIZACIONES Y DRENAGES

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
------	--------	----	-------------

1	E7119785	M2	Membrana pan-6 segundos une 104402 de 4,1 kg / m2 de una lámina de betún asfáltico modificado LBM (SBS) -40-iv con armadura de fieltro de fibra de vidrio de 100 g / m2, adherida en caliente, previa imprimación
---	----------	----	---

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
1	Tester residència		20,000			3,000	60,000	C#D#E#F#
3	murs urbanització		2,500	6,000		2,000	30,000	C#D#E#F#
4	escala exterior	T						
5	murs de contenció		12,000	4,000		2,000	96,000	C#D#E#F#

TOTAL MEDICIÓN 186,000

2	E5ZDU010	M	Suministro y colocación de perfil de aluminio para soporte de lamina de butilo fijada al paramento con fijaciones mecánicas y sellado superior con poliuretano					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
1	Tester residència		20,000				20,000	C#D#E#F#
3	murs urbanització		2,500			2,000	5,000	C#D#E#F#
4	escala exterior	T						
5	murs de contenció		12,000			2,000	24,000	C#D#E#F#

TOTAL MEDICIÓN 49,000

3	ED5L1210	M2	Drenaje con lámina de polietileno de alta densidad con nódulos y geotextil incorporado, formada por dos fieltros de polipropileno y una estructura drenante, de 10 mm de espesor y 950 g / m2, colocada sin adherir					
---	----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
1	Tester residència		20,000			3,000	60,000	C#D#E#F#
3	murs urbanització		2,500	6,000		2,000	30,000	C#D#E#F#
4	escala exterior	T						
5	murs de contenció		12,000	4,000		2,000	96,000	C#D#E#F#

MEDICIONES

TOTAL MEDICIÓN 186,000

4	E7B111F0	M2	Geotextil formado por fieltro de polipropileno no tejido ligado mecánicamente de 200 a 250 g / m2, colocado sin adherir					
---	----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
1	Tester residència		20,000			3,000	60,000	C#D#E#F#
3	murs urbanització		2,500	6,000		2,000	30,000	C#D#E#F#
4	escala exterior	T						
5	murs de contenció		12,000	4,000		2,000	96,000	C#D#E#F#

TOTAL MEDICIÓN 186,000

5	ED5A1600	M	Drenaje con tubo circular ranurado de PVC de de 160 mm. incluso p / p de juntas y piezas complementarias: relleno lateral y superior hasta 25 cm por encima de la generatriz superior del tubo con grava filtrante sin clasificar. totalmente colocada, conexonada a la red de saneamiento y probada.					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
1	Tester residència		20,000				20,000	C#D#E#F#
3	murs urbanització		2,500			2,000	5,000	C#D#E#F#
4	escala exterior	T						
5	murs de contenció		12,000			2,000	24,000	C#D#E#F#

TOTAL MEDICIÓN 49,000

6	E9232G91	M2	Subbase de grava de 20 cm de espesor y tamaño máximo de 50 a 70 mm, con extendido y compactado del material					
---	----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
1	Tester residència		20,000				20,000	C#D#E#F#
3	murs urbanització		2,500			2,000	5,000	C#D#E#F#
4	escala exterior	T						
5	murs de contenció		12,000			2,000	24,000	C#D#E#F#

TOTAL MEDICIÓN 49,000

7	F96AU020	M	Formación de canal para recogida de aguas en trasdosado del muro de hormigón, realizado con una pieza de bloque de hormigón de 10 cm, rellena con hormigón y fijada a solera con esperas de de 6 mm, con formación de pendientes hasta arqueta de recogida de aguas incluida y pp de conexión a red de saneamiento.					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
1	Tester residència		20,000				20,000	C#D#E#F#
3	murs urbanització		2,500			2,000	5,000	C#D#E#F#
4	escala exterior	T						
5	murs de contenció		12,000			2,000	24,000	C#D#E#F#

TOTAL MEDICIÓN 49,000

OBRA	01	FASE URBANIZACIÓN BSC
SUBOBRA	01	URBANIZACION
NIVELL	06	OBRA CIVIL

MEDICIONES

Pág.: 17

CAPITOL 04 REPARACION PAVIMENTO EXISTENTE

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	F227T00F	M2	Reposo y compactación de caja de pavimento, con compactación del 95% pm

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			295,000				295,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 295,000

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
2	E9G11ECV	M2	Formación solera, de hormigón ha-25 / b / 20 / I/ya, de espesor 20 cm., Armada con acero b 500 s con malla de de 8 20x20 cm, en ambas caras, con junta de retracción cada 4x4 m. y corte con disco y <5 mm y sellado, acabado fratasado. inclusive p.p. de nervios perimetrales. criterio de medición: m2 de superficie medida según las especificaciones de la mar. el abono de los trabajos de preparación de la superficie de asiento corresponde a la unidad de obra de la capa subyacente. no son de abono los sobrecreixos laterales ni los necesarios para compensar la merma de espesores de capas subyacentes.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			295,000				295,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 295,000

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
3	K9BYU006	M2	Suministro, reparación, limpieza, colocación y adaptación a nueva geometría de pavimento con piezas de formato medio de piedra natural roja iguales a las existentes, de espesor medio, colocadas a tocar y emmorderadas, incluido el replicado de pavimentos de hormigón existente con medios manual y la carga manual de escombros a contenedor

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			295,000				295,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 295,000

OBRA 01 FASE URBANIZACIÓN BSC
 SUBOBRA 01 URBANIZACIÓN
 NIVELL 06 OBRA CIVIL
 CAPITOL 06 PAVIMENTO DE ACERA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	K219KFA0	m	Corte en pavimento de hormigón de 10 cm de profundidad como mínimo, con máquina tallajunts con disco de diamante, para delimitar la zona a demoler

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vorerres		10,000	2,000		3,000	60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 60,000

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
2	K219CC13	m2	Derribo de acera de loseta y base de hormigón, de hasta 15 cm de espesor, con compresor y carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vorerres		175,000	0,600			105,000	C#*D#*E#*F#

EUR

MEDICIONES

Pág.: 18

TOTAL MEDICIÓN 105,000

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
3	K2192913	m2	Derribo de solera de hormigón ligeramente armado, de hasta 15 cm de espesor, con compresor y carga manual de escombros sobre camión o contenedor

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vorerres		175,000	0,600			105,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 105,000

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
4	K219KBA0	m	Corte en pavimento de mezcla bituminosa de 10 cm de profundidad como mínimo, con máquina tallajunts con disco de diamante, para delimitar la zona a demoler

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	calçades		6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 12,000

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
5	K2194A11	m2	Arranque de pavimento asfáltico, con compresor y carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	calçades		12,000	4,000			48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 48,000

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
6	F227T00F	M2	Reposo y compactación de caja de pavimento, con compactación del 95% pm

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Accés Plaça		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
3	Altres		1,000	75,000			75,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 90,000

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
7	F9231510	M3	Subbase de granulado de tamaño máximo de 50 a 70 mm, con extendido y compactado del material

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Accés Plaça		1,000	15,000		0,150	2,250	C#*D#*E#*F#
3	Altres		1,000	75,000		0,150	11,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN 13,500

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
8	E9G11ECV	M2	Formación solera, de hormigón ha-25 / b / 20 / I/ya, de espesor 20 cm., Armada con acero b 500 s con malla de de 8 20x20 cm, en ambas caras, con junta de retracción cada 4x4 m. y corte con disco y <5 mm y sellado, acabado fratasado. inclusive p.p. de nervios perimetrales. criterio de medición: m2 de superficie medida según las especificaciones de la mar. el abono de los trabajos de preparación de la superficie de asiento corresponde a la unidad de obra de la capa subyacente. no son de abono los sobrecreixos laterales ni los necesarios para compensar la merma de espesores de capas subyacentes.

Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Accés Plaça		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
3	Altres		1,000	75,000			75,000	C#*D#*E#*F#

EUR

MEDICIONES

Pág.: 19

TOTAL MEDICIÓN								90,000	
9	E9E13214	M2	Pavimento de losela para acera gris de 20x20x4 cm. de idénticas características al existente. precio alto. sobre soporte de 3 cm de arena. colocado al tendido con arena-cemento de 200 kg / m3 de cemento portland y lechada de cemento portland. Se incluye parte proporcional de limpieza de alcorques existentes i su reparación y/o sustitución en caso necesario.						
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula	
1	Accés Plaça		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#	
3	Altres		1,000	75,000			75,000	C#*D#*E#*F#	
TOTAL MEDICIÓN								90,000	
10	F981MG6F	u	Extremo de vado de piedra granítica serrada mecánicamente y flameada de 60 x 40 cm, con la esquina de forma curva, de 1 pieza, tomada con mortero sobre base de hormigón no estructural						
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula	
1	guals		3,000			2,000	6,000	C#*D#*E#*F#	
TOTAL MEDICIÓN								6,000	
11	F9811G6F	m	Rampa para vado de forma recta, de piezas de piedra granítica serrada mecánicamente y flameada, de 60 cm de anchura y 6 de espesor, colocadas con mortero sobre base de hormigón no estructural de 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión						
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula	
1	guals		5,000			3,000	15,000	C#*D#*E#*F#	
TOTAL MEDICIÓN								15,000	
12	K961A87D	m	Bordillo de piedra granítica escuadrada, abujardada, de forma recta, de 20x25 cm, colocada sobre base de hormigón no estructural de 15 N / mm2 de resistencia mínima a compresión y de 25 a 30 cm de altura y rejuntado						
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula	
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#	
TOTAL MEDICIÓN								10,000	
13	K9H113QA	m2	Reposición de pavimento de mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 22 surf PMB 45 / 80-65 (BM-3c) D, con betún modificado, de granulometría densa para capa de rodadura y granulado granítico, de 10 cm de espesor, extendido y compactado manualmente						
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula	
1	calçades		12,000	4,000			48,000	C#*D#*E#*F#	
TOTAL MEDICIÓN								48,000	
14	FBA1J515	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal continua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 40 cm de anchura, con termoplástico de aplicación en caliente de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización						
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula	
1			4,000			12,000	48,000	C#*D#*E#*F#	
TOTAL MEDICIÓN								48,000	

EUR

MEDICIONES

Pág.: 20

OBRA 01 FASE URBANIZACIÓN BSC
 SUBOBRA 01 URBANIZACIÓN
 NIVELL 06 OBRA CIVIL
 CAPITOL 07 PAVIMENTO DE ARENA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					
1	F2727T00F	M2	Reposo y compactación de caja de pavimento, con compactación del 95% pm					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
1			1,350,000				1,350,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN								1,350,000
2	FR3P3G11	M3	Aportación e incorporación de arena (sauló) cribado, a granel, con medios mecánicos y manuales. Se incluye su extendido, compactación y anivelado.					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
1			1,350,000	0,150			202,500	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN								202,500
OBRA	01	FASE URBANIZACIÓN BSC						
SUBOBRA	01	URBANIZACIÓN						
NIVELL	06	OBRA CIVIL						
CAPITOL	08	PAVIMENTO DE HORMIGÓN_ARIDOS BLANCOS						
NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					
1	F2727T00F	M2	Reposo y compactación de caja de pavimento, con compactación del 95% pm					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
1	total		865,150				865,150	C#*D#*E#*F#
2	a descomptar zona forjada rampa parquing		-440,000				-440,000	C#*D#*E#*F#
4	connexió pas bombers costat residència		5,000	10,000			50,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN								475,150
2	F9231510	M3	Subbase de granulado de tamaño máximo de 50 a 70 mm, con extendido y compactado del material					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
1	total		865,150			0,100	86,515	C#*D#*E#*F#
2	a descomptar zona forjada rampa parquing		-440,000			0,100	-44,000	C#*D#*E#*F#
4	connexió pas bombers costat residència		5,000	10,000		0,100	5,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL MEDICIÓN								47,515

EUR

MEDICIONES

3	E9G11ECV	M2	Formación solera, de hormigón ha-25 / b / 20 / lya, de espesor 20 cm., Armada con acero b 500 s con malla de de 8 20x20 cm, en ambas caras, con junta de retracción cada 4x4 m. y corte con disco y <5 mm y sellado, acabado fratasado. inclusive p.p. de nervios perimetrales. criterio de medición: m2 de superficie medida según las especificaciones de la mar. el abono de los trabajos de preparación de la superficie de asiento corresponde a la unidad de obra de la capa subyacente. no son de abono los sobreescritos laterales ni los necesarios para compensar la merma de espesores de capas subyacentes.			
---	----------	----	--	--	--	--

Num	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	total		865,150				865,150	C#D#E#F#
2	a descomptar zona forjada rampa parquing		-440,000				-440,000	C#D#E#F#
4	connexió pas bombers costat residència		5,000	10,000			50,000	C#D#E#F#

TOTAL MEDICIÓN **475,150**

4	E9G1FORB	M2	Pavimento de hormigón ha-30 / P / 10 / i + e, de 8 cm de espesor con áridos blancos, incluida malla electrosoldada de barras corrugadas de acero, elaborada en obra y manipulada en taller me 10 x 10 cm de: 3-3 mm b 500 l 6 x 2,2 m, según une 36092 ..			
---	----------	----	---	--	--	--

Num	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	total		865,150				865,150	C#D#E#F#
3	connexió pas bombers costat residència		5,000	10,000			50,000	C#D#E#F#

TOTAL MEDICIÓN **915,150**

5	E9G246QM	M2	P2_ acabado de pavimentos, forjados o losas de hormigón, con adición de 7 kg / m2 de polvo de cuarzo de color, vibrado y fratasado mecánico			
---	----------	----	---	--	--	--

Num	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	total		865,150				865,150	C#D#E#F#
3	connexió pas bombers costat residència		5,000	10,000			50,000	C#D#E#F#

TOTAL MEDICIÓN **915,150**

6	E9G2U011	M2	Acabado superficial de pavimento o elemento de hormigón, con tratamiento antideslizante / barrido fino			
---	----------	----	--	--	--	--

Num	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	total		865,150				865,150	C#D#E#F#
3	connexió pas bombers costat residència		5,000	10,000			50,000	C#D#E#F#

TOTAL MEDICIÓN **915,150**

7	F9GZ1A44	m	Formación de caja para junta en pavimento de hormigón de 20 mm de ancho y 4 cm de profundidad, con detalles mecánicos			
---	----------	---	---	--	--	--

Num	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	dins parcela		827,100			0,100	82,710	C#D#E#F#
2	fora parcela		401,400			0,100	40,140	C#D#E#F#

MEDICIONES

4	connexió pas bombers costat residència		5,000	10,000		0,100	5,000	C#D#E#F#
---	--	--	-------	--------	--	-------	-------	----------

TOTAL MEDICIÓN **127,850**

8	F9GZ2564	m	Corte con sierra de disco en pavimento de hormigón para formación de junta de retracción de 6 a 8 mm de ancho y profundidad >= 6 cm			
---	----------	---	---	--	--	--

Num	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	dins parcela		827,100			0,150	124,065	C#D#E#F#
2	fora parcela		401,400			0,150	60,210	C#D#E#F#
4	connexió pas bombers costat residència		5,000	10,000		0,150	7,500	C#D#E#F#

TOTAL MEDICIÓN **191,775**

9	F96AUM20	M	Bordillo de chapa galvanizada en forma de L de 4 mm de espesor y 150 mm de ala y directriz curva, incluido elementos metálicos de anclaje soldados a la chapa y colocada sobre base de hormigón de resistencia de 15N / mm2			
---	----------	---	---	--	--	--

Num	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	dins parcela		827,100			0,100	82,710	C#D#E#F#
2	fora parcela		401,400			0,100	40,140	C#D#E#F#
4	connexió pas bombers costat residència		5,000	10,000		0,100	5,000	C#D#E#F#

TOTAL MEDICIÓN **127,850**

OBRA	01	FASE URBANIZACIÓN BSC
SUBOBRA	01	URBANIZACIÓN
NIVELL	06	OBRA CIVIL
CAPITOL	09	PAVIMENTO DE MULCHING

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
------	--------	----	-------------

1	F227T00F	M2	Reposo y compactación de caja de pavimento, con compactación del 95% pm
---	----------	----	---

Num	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Accés Plaça		1,000	15,000			15,000	C#D#E#F#
3	Altres		1,000	50,000			50,000	C#D#E#F#

TOTAL MEDICIÓN **65,000**

2	F9231510	M3	Subbase de granulado de tamaño máximo de 50 a 70 mm, con extendido y compactado del material			
---	----------	----	--	--	--	--

Num	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Accés Plaça		1,000	15,000		0,200	3,000	C#D#E#F#
3	Altres		1,000	50,000		0,200	10,000	C#D#E#F#

TOTAL MEDICIÓN **13,000**

MEDICIONES

3	E9G11ECV	M2	Formación solera, de hormigón ha-25 / b / 20 / lya, de espesor 20 cm., Armada con acero b 500 s con malla de de 8 20x20 cm, en ambas caras, con junta de retracción cada 4x4 m. y corte con disco y <5 mm y sellado, acabado fratasado. inclusive p.p. de nervios perimetrales. criterio de medición: m2 de superficie medida según las especificaciones de la mar. el abono de los trabajos de preparación de la superficie de asiento corresponde a la unidad de obra de la capa subyacente. no son de abono los sobreescreixos laterales ni los necesarios para compensar la merma de espesores de capas subyacentes.				
---	----------	----	---	--	--	--	--

Num	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
1	Accés Plaça		1,000	15,000			15,000	C#D#E#F#
3	Altres		1,000	50,000			50,000	C#D#E#F#

TOTAL MEDICIÓN **65,000**

4	E7B451H0	M2	Geotextil formado por fieltro de poliéster no tejido ligado mecánicamente de 275 a 300 g / m2, colocado sin adherir				
---	----------	----	---	--	--	--	--

Num	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
1	Accés Plaça		1,000	15,000			15,000	C#D#E#F#
3	Altres		1,000	50,000			50,000	C#D#E#F#

TOTAL MEDICIÓN **65,000**

5	FR3PU000	M3	Aportación y extendido de mulching Roldón compostado.				
---	----------	----	---	--	--	--	--

Num	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
1	Accés Plaça		1,000	15,000		0,200	3,000	C#D#E#F#
3	Altres		1,000	50,000		0,200	10,000	C#D#E#F#

TOTAL MEDICIÓN **13,000**

OBRA	01	FASE URBANIZACIÓN BSC
SUBOBRA	01	URBANIZACIÓN
NIVELL	06	OBRA CIVIL
CAPITOL	10	JARDINERIA

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
------	--------	----	-------------

1	FR3P1311	M3	Aportación e incorporación de tierra para jardinería vegetal abonada y cribada, a granel, con medios manuales
---	----------	----	---

Num	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
1	Plantació arbre		8,000	1,000	1,000	1,000	8,000	C#D#E#F#
2			5,000	1,000	1,000	1,000	5,000	C#D#E#F#
3			2,000	1,000	1,000	1,000	2,000	C#D#E#F#
4			2,000	1,000	1,000	1,000	2,000	C#D#E#F#
5			8,000	1,000	1,000	1,000	8,000	C#D#E#F#
6			14,000	1,000	1,000	1,000	14,000	C#D#E#F#
7			4,000	1,000	1,000	1,000	4,000	C#D#E#F#
8			5,000	1,000	1,000	1,000	5,000	C#D#E#F#
9			3,000	1,000	1,000	1,000	3,000	C#D#E#F#

MEDICIONES

10			3,000	1,000	1,000	1,000	3,000	C#D#E#F#
11	Subtotal	S					54,000	SUMSUBTOTAL(G1:G10)
12	Hedera Helix		1,000	369,400		0,150	55,410	C#D#E#F#
13	Gespa		1,000	192,500		0,150	28,875	C#D#E#F#
14	Subtotal	S					84,285	SUMSUBTOTAL(G12:G13)
16	Talussos		1,000	450,000		0,150	67,500	C#D#E#F#
18	Tester esquerra		1,000	820,783		0,150	123,117	C#D#E#F#

TOTAL MEDICIÓN **328,902**

2	FR2G8B31	U	Excavación de hoyo de plantación de dimensiones 1x1x1 m, con minicargadora sobre neumáticos con accesorio retroexcavador de 40 a 60 cm de ancho de trabajo y carga de las tierras sobrantes mecánica sobre camión, en una pendiente inferior al 25%				
---	----------	---	---	--	--	--	--

Num	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
1	Plantació arbre		8,000				8,000	C#D#E#F#
2			5,000				5,000	C#D#E#F#
3			2,000				2,000	C#D#E#F#
4			2,000				2,000	C#D#E#F#
5			8,000				8,000	C#D#E#F#
6			14,000				14,000	C#D#E#F#
7			4,000				4,000	C#D#E#F#
8			5,000				5,000	C#D#E#F#
9			3,000				3,000	C#D#E#F#
10			3,000				3,000	C#D#E#F#

TOTAL MEDICIÓN **54,000**

3	FR661111	U	Plantación de arbusto / árbol de cualquier diámetro y altura, con grúa autopropulsada de 12 t, en terreno de cualquier pendiente. incluye transporte desde zona acopiado				
---	----------	---	--	--	--	--	--

Num	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
1	Plantació arbustos		170,000				170,000	C#D#E#F#
2	Plantació arbre		8,000				8,000	C#D#E#F#
3			5,000				5,000	C#D#E#F#
4			2,000				2,000	C#D#E#F#
5			2,000				2,000	C#D#E#F#
6			8,000				8,000	C#D#E#F#
7			14,000				14,000	C#D#E#F#
8			4,000				4,000	C#D#E#F#
9			5,000				5,000	C#D#E#F#
10			3,000				3,000	C#D#E#F#
11			3,000				3,000	C#D#E#F#

MEDICIONES

Pág.: 25

Num	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula	
TOTAL MEDICIÓN							224,000		
4	FR45VEG1	U	Suministro de arbusto tipo ligustrum japonicum de 100 a 150 cm de altura, con garantía de reposición de 6 meses						
1			32,000				32,000	C#D#E#F#	
TOTAL MEDICIÓN							32,000		
5	FR45VEG2	U	Suministro de arbusto tipo laurus nobilis de 175 a 200 cm de altura, con garantía de reposición de 6 meses						
1			14,000				14,000	C#D#E#F#	
TOTAL MEDICIÓN							14,000		
6	FR45VEG3	U	Suministro de arbusto tipo buxus sempervivens de 60 a 100 cm de altura, con garantía de reposición de 6 meses						
1			14,000				14,000	C#D#E#F#	
TOTAL MEDICIÓN							14,000		
7	FR45VEG4	U	Suministro de Arbutin tipo lavandula angustifolia en contenedor de 5 litros, con garantía de reposición de 6 meses						
1			24,000				24,000	C#D#E#F#	
TOTAL MEDICIÓN							24,000		
8	FR45VEG5	U	Suministro de árbol tipo Cercis siliquastrum de 14 a 16 cm de perímetro, con garantía de reposición de 6 meses						
1			16,000				16,000	C#D#E#F#	
TOTAL MEDICIÓN							16,000		
9	FR45VEG6	U	Suministro de árbol tipo Quercus ilex de 14 a 16 cm de perímetro, con garantía de reposición de 6 meses						
1			15,000				15,000	C#D#E#F#	
TOTAL MEDICIÓN							15,000		
10	FR45VEG7	U	Suministro de árbol tipo jacaranda mimosifolia de 14 a 16 cm de perímetro, con garantía de reposición de 6 meses						
1			4,000				4,000	C#D#E#F#	
TOTAL MEDICIÓN							4,000		
11	FR45VEG8	U	Suministro de árbol tipo olea europaea var sylvestris de 14 a 22 cm de perímetro, con garantía de reposición de 6 meses						

EUR

MEDICIONES

Pág.: 26

Num	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula	
1			6,000				6,000	C#D#E#F#	
TOTAL MEDICIÓN							6,000		
12	FR45VEG9	U	Suministro de árbol tipo salix babylonica de 14 a 16 cm de perímetro, con garantía de reposición de 6 meses						
1			16,000				16,000	C#D#E#F#	
TOTAL MEDICIÓN							16,000		
13	FR45VE10	U	Suministro de árbol tipo pinus halepensis en contenedor de 40 litros, y de 275 a 300 cm de altura, con garantía de reposición de 6 meses						
1			14,000				14,000	C#D#E#F#	
TOTAL MEDICIÓN							14,000		
14	FR45VE11	U	Suministro de árbol tipo pinus pinea en contenedor de 40 litros, y de 200 a 250 cm de altura, con garantía de reposición de 6 meses						
1			4,000				4,000	C#D#E#F#	
TOTAL MEDICIÓN							4,000		
15	FR45VE12	U	Suministro de árbol tipo cedrus atlántica de 250 a 300 cm de altura, con garantía de reposición de 6 meses						
1			5,000				5,000	C#D#E#F#	
TOTAL MEDICIÓN							5,000		
16	FR45VE13	U	Suministro de árbol tipo cupressus arizonica fastigiata de 250 a 300 cm de altura, con garantía de reposición de 6 meses						
1			3,000				3,000	C#D#E#F#	
TOTAL MEDICIÓN							3,000		
17	FR45VE14	U	Suministro de árbol tipo cupressus sempervivens de 250 a 300 cm de altura, con garantía de reposición de 6 meses						
1			3,000				3,000	C#D#E#F#	
TOTAL MEDICIÓN							3,000		
18	FR45VE15	U	Suministro de alfombras tipo hedera helix alveolo de 20 a 30 cm de altura, con garantía de reposición de 6 meses						
1	Talussos		332,000			4,000	1.328,000	C#D#E#F#	

EUR

MEDICIONES

Pág.: 27

3	tester izquierda		933,000				4,000	3.732,000	C#*D#*E#*F#
---	------------------	--	---------	--	--	--	-------	-----------	-------------

TOTAL MEDICIÓN **5.060,000**

19 FR45VE17 U Transplante de árbol tipo phoenix canariensis de 100 a 200 cm de altura, incluyendo el transporte necesarios y la replantación a la nueva ubicación prevista en proyecto, con garantía de reposición de 6 meses

Num	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **2,000**

20 FR45VE18 U Transplante de árbol tipo Pittosporum tobira de 23 cm de perímetro, incluyendo el transporte necesarios y la replantación a la nueva ubicación prevista en proyecto, con garantía de reposición de 6 meses

Num	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **1,000**

21 FR45VE19 U Transplante de árbol tipo olea europea de 39 cm de perímetro, incluyendo el transporte necesarios y la replantación a la nueva ubicación prevista en proyecto, con garantía de reposición de 6 meses

Num	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **1,000**

22 FR45VE20 U Transplante de árbol tipo laurus nobilis de 27 y 37 cm de perímetro respectivamente, incluyendo el transporte necesarios y la replantación a la nueva ubicación prevista en proyecto, con garantía de reposición de 6 meses

Num	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **2,000**

23 FR45VE21 U Transplante de árbol tipo Quercus ilex de 27 a 87 cm de perímetro, incluyendo el transporte necesarios y la replantación a la nueva ubicación prevista en proyecto, con garantía de reposición de 6 meses

Num	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **10,000**

OBRA	01	FASE URBANIZACIÓN BSC
SUBOBRA	01	URBANIZACIÓN
NIVELL	06	OBRA CIVIL
CAPITOL	11	EQUIPAMIENTO

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	FQZ53122	u	Aparcamiento de bicicletas individual, de fundición de hierro nodular, con capacidad para 2 bicicletas, anclado a la obra con mortero

EUR

MEDICIONES

Pág.: 28

Num	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **40,000**

2 FQ42FE15 u Pilona extratable de fundición con protección antioxidante y pintura de color negro forja, de forma cilíndrica, de 900 mm de altura, 100 mm de diámetro y placa base de 200x200 mm, colocada con fijaciones mecánicas

Num	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **5,000**

3 FQ42F015 u Pilona de fundición con protección antioxidante y pintura de color negro forja, de forma cilíndrica, de 900 mm de altura, 100 mm de diámetro y placa base de 200x200 mm, colocada con fijaciones mecánicas

Num	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **5,000**

4 FQ12N100 u Suministro y colocación de Silla PALISSADE o equivalente, anclado con dados de hormigón.
 Medidas:
 Altura: 800 / 450 mm
 Ancho: 470 mm
 Profundidad: 560 mm
 Color a definir por la DF

Num	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **15,000**

5 FQ12N200 u Suministro y colocación de Banco PALISSADE o equivalente, anclado con dados de hormigón.
 Medidas:
 Altura: 450 mm
 Ancho: 1200 mm
 Profundidad: 420 mm
 Color a definir por la DF

Num	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL MEDICIÓN **15,000**

6 FQ12N300 u Suministro y colocación de Banco PALISSADE con respaldo o equivalente, anclado con dados de hormigón.
 Medidas:
 Altura: 800 / 450 mm
 Ancho: 1280 mm
 Profundidad: 700 mm
 Color a definir por la DF

Num	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

EUR

MEDICIONES

Num	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula												
TOTAL MEDICIÓN 15,000																				
7	EASPSPE1 U																			
<p>P.e1_subministro y montaje de carpintería interior, por un hueco de obra total de 320x250 cm., Formado por una puerta batiente metálica de doble hoja, de 320x250cm de paso, con puerta de emergencia incorporada, de 80x250cm., Formatos por cerco de acero galvanizado relleno de fibras (elemento completo homologado por resistencia al fuego especificada), según especificaciones de proyecto, construcción enrasado con hoja y prebaltiml de acero galvanizado (elemento completo homologado por resistencia al fuego especificada), espesor según proyecto, con una resistencia de todo el conjunto al fuego el-60 y aislamiento acústico de 45 db (a), incluso bisagras ocultas de acero inoxidable reforzadas KSS o equivalente, manillas de acero inox fsb, modelo 1035 o equivalente, cerradura vez bmh de acero inoxidable o equivalente, tope de tierra de acero inoxidable fsb o equivalente y cierrpuertas oculto Geze o equivalente. Incluye sistema de accionamiento por gravedad, sistema de detección de incendios y rearmado manual, modelo y características según especificaciones del proyecto e indicaciones de la df. todo el conjunto acabado pintado al esmalte semilaca, con una capa selladora y dos de acabado, color a definir por la df. Incluso formación de paso de instalaciones y mecanismos eléctricos, p / p de accesorios y material auxiliar y necesario para su correcta ejecución, y ajuste final en obra, dejando la carpintería perfectamente colocada y terminada según planos y detalles de carpintería, e indicaciones de la df. elaborada en taller. todos los tamaños se comprobarán en la obra.</p>																				
TOTAL MEDICIÓN 1,000																				
8	1A230PC4 U																			
<p>P.c4_subministro y montaje de puerta de paso batiente, para un hueco de obra total de 83x220 cm., Formado por una puerta de paso batiente de 80x210 cm. de paso de vidrio securit de 10 mm. de espesor, fijado con silicona estructural blanca sobre marco perimetral de acero a base de perfiles en con formación de doble galce, todo según detalles de proyecto, incluso bisagras ocultas de acero inox reforzadas KSS o equivalente, manillas de acero inox fsb, modelo 2374-05 o equivalente, bocallave de acero inox redondo fsb o equivalente, cerradura (y contrapany a puertas dobles) golpe y llave bmh de acero inox o equivalente, cilindro keso perfil europeo maestrejable o equivalente y tope de tierra de acero inox fsb o equivalente. todo el conjunto con dos capas de imprimación antioxidante y acabado pintado al esmalte, con una capa selladora y dos de acabado, color a definir por la df. incluso p / p de accesorios y material auxiliar y necesario para su correcta ejecución, y ajuste final en obra, dejando la carpintería perfectamente colocada y terminada según planos y detalles de carpintería, e indicaciones de la df. elaborada en taller. todos los tamaños se comprobarán en la obra.</p>																				
TOTAL MEDICIÓN 1,000																				
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 10%;">OBRA</td> <td style="width: 10%;">01</td> <td style="width: 80%;">FASE URBANIZACIÓN BSC</td> </tr> <tr> <td>SUBOBRA</td> <td>01</td> <td>URBANIZACIÓN</td> </tr> <tr> <td>NIVELL</td> <td>09</td> <td>INSTALACIONES</td> </tr> <tr> <td>CAPITOL</td> <td>01</td> <td>ELECTRICIDAD</td> </tr> </table>									OBRA	01	FASE URBANIZACIÓN BSC	SUBOBRA	01	URBANIZACIÓN	NIVELL	09	INSTALACIONES	CAPITOL	01	ELECTRICIDAD
OBRA	01	FASE URBANIZACIÓN BSC																		
SUBOBRA	01	URBANIZACIÓN																		
NIVELL	09	INSTALACIONES																		
CAPITOL	01	ELECTRICIDAD																		
NUM.	CODIGO	UM	DESCRIPCIÓN																	
1	EE01HA33	ML	Sum. y col. de cable de Cu 0'6-1 kV tipo RZ1-K (AS) de 4x6 mm2. Clase CPR Cca-s1b,d1,a1. No propagador del incendio y baja emisión de calor (UNE-EN 50399). No propagador de la llama (UNE-EN 60332-1-2). Baja emisión de humos opacos (UNE-EN 50399 y UNE-EN 61034-2). Caída de gotas y partículas inflamadas (UNE-EN 50399. Acidez (UNE-EN 60754-2). Se incluye material auxiliar y terminales.																	
MEDICIÓN DIRECTA 2,000,000																				
2	EE03AA01	ML	Sum. y col. de tubo para canalizaciones eléctricas corrugado, fabricado en P.V.C., no propagador de la llama, grado de protección 7 contra daños mecánicos, IP-47, DN-50 y 44 mm. de diámetro interior aproximado, con hilo pasacables. Se incluyen p.p. de manguitos de unión y tapones finales.																	

MEDICIONES

Num	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
MEDICIÓN DIRECTA 2,000,000								
3	EE01CT02 ML							Sum. y col. de cable de cobre desnudo de 35 mm2. con p.p. de anclajes.
MEDICIÓN DIRECTA 1,000,000								
4	EE07PI01 UN							Sum. y col. de piqueta de acero cobreado de 2 m. de longitud y 14 mm. de diámetro Se incluye abrazadera metálica para unión de piqueta a cable de Cu.
MEDICIÓN DIRECTA 15,000								
5	EF31FU16 UN							Sum. y col. de registro de fundición dúctil SAINT-GOBAIN mod. ACERA ref. CBTB30RF clase B-125, de 300x300 mm, con marco cuadrado. Se incluye material auxiliar de montaje.
MEDICIÓN DIRECTA 15,000								
6	EAELU99 UN							Modificación de Subcuadro Eléctrico existente, añadiendo 2 diferenciales de 30 mA, de 25 A trifásico y 2 magnetotérmicos de 20 A. trifásico. Se incluye material auxiliar de montaje.
MEDICIÓN DIRECTA 1,000								
7	EELIG500 UN							Sum. y col. de luminaria MINI FLUT STREET 5000 WW GR de LAMP o equivalente. Accesorio para bañador modelo ACC. CO ARMINO 60-135 GR. de la marca LAMP o equivalente. Tiposorte fijación a columnas de diámetros entre60-135mm. Fabricado en inyección de aluminiolacado en color gris texturizado. POLE CONICAL 6M GALV. de la marca LAMP o equivalente.Fabricada en acero galvanizado en caliente enun solo tramo y con puerta registradora. De 6 mde altura y diámetro en punta de 60mm. Totalmente montada y en funcionamiento. Se incluye material auxiliar de montaje y medios auxiliares necesarios.
MEDICIÓN DIRECTA 15,000								
8	EELIG850 UN							Sum. y col. de proyector de exterior modelo MINI SHOT G22900 WW SP GR. de la marca LAMP o equivalente. Fabricadoen inyección de aluminio lacado color gristexturizado con tratamiento de cataforesis ycrystal templado, tornillos de acero inoxidable y untas de silicona. Modelo para LED HI-POWER,con temperatura de color blanco cálido y equipoelectrónico incorporado. Con ópticas Spot. Congrado de protección IP65, IK06. Clase deaislamiento II. Incluye ACC. driver IP66 700MA 17W. Totalmente montada y en funcionamiento. Se incluye material auxiliar de montaje y medios auxiliares necesarios.
MEDICIÓN DIRECTA 9,000								
9	EELI9050 UN							Sum. y col. de luminaria AL4422SPWW Ruby XP SPOT WW 1xG3 de GRIVEN o equivalente, con sistema de gestión AL1425 SPECTRUM-TSC COMMANDER de GRIVEN o equivalente y sistema de control remoto por infrarrojos AL1321 de GRIVEN o equivalente. Totalmente montada y en funcionamiento. Se incluye material auxiliar de montaje y medios auxiliares necesarios.
MEDICIÓN DIRECTA 24,000								
10	EELIG800 UN							Sum. y col. de proyector de exterior modelo MICRO SHOT G2900 WW SP NO GEAR GR. de la marca LAMP o equivalente.Fabricado en inyección de aluminio lacado colorgris texturizado con tratamiento de cataforesis ycrystal templado, tornillos de acero inoxidable yuntas de silicona. Modelo para LED HI-POWER,con temperatura de color blanco cálido. Conópticas Spot. Con grado de protección IP65,IK06. Clase de aislamiento III. Sin equipoelectrónico incorporado. Accesorio para luminaria modelo ACC. DRIVERIP66 700MA 17W de la marca LAMP o equivalente. Tipodriver LED a corriente constante. Para potenciasde 5,5W hasta 17,2W y alimentación a 700mA.Con un grado de protección IP66. Clase deaislamiento II. Se incluye material auxiliar de montaje y medios auxiliares necesarios.
MEDICIÓN DIRECTA 4,000								

MEDICIONES

11	EALBELEC	PA	AYUDAS DE ELECTRICIDAD: El industrial adjudicatario ha de asumir la obra civil para dejar la instalación completamente acabada. Incluye: Replanteo y marcaje en obra antes de ejecutar. Abrir y tapar las regatas. Abrir y rematar agujeros en tabiques, paredes y muros de hormigón. Colocación y montaje de pasamuros. Fijación de los soportes. Construcción con perfilera metálica de todos los acabados del centro de transformación, bancadas y soportes de armarios eléctricos. Colocación y acabado de cajas para elementos empotrados. Realización de agujeros en falsos techos. Sellado de los agujeros de instalaciones y agujeros de paso de instalaciones. Descarga y elevación de materiales a obra. Retirada de los restos de obra y otros productos de desecho resultado de estos trabajos. No incluirá: Bancadas de obra de tipo hormigón. Bancadas metálicas de conjunto de cubiertas técnicas o con perfiles de canto superiores a HEB-160 mm. y que afecta directamente a la estructura del edificio. Levantamiento de paramentos verticales y horizontales. Estructuras de tramex para mantenimiento y acceso a instalaciones.
----	----------	----	--

MEDICIÓN DIRECTA

OBRA	01	FASE URBANIZACIÓN BSC
SUBOBRA	01	URBANIZACION
NIVELL	09	INSTALACIONES
CAPITOL	02	RIEGO

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	EJ05WE02	UN	Sum. y col. de programador de riego WEATHERMATIC serie SmartLine SL 1,600 para exterior, ref. 250700150, de 4 zonas. Incorpora módulo de ampliación de 4 zonas, ref. 250700150. Se incluye batería y material auxiliar de montaje.

MEDICIÓN DIRECTA

2	EJ10HU04	UN	Sum. y col. de filtro de anillas en línea BLUEDROP ref. 05110-2 de 1 1/4" RM. Grado de filtración 120 mesh. Se incluye material auxiliar de montaje.
---	----------	----	--

MEDICIÓN DIRECTA

3	EJ09D005	UN	Sum. y col. de reductor de presión fijo DOROT mod. DPR de 1 1/4" de las siguientes características: - Presión máxima de entrada. 25 bar. - Presión de salida. 15 a 6 bar. - Posibilidad de ajustar la presión de salida. - Temperatura máxima de trabajo. 70 °C. Se incluye material auxiliar de montaje.
---	----------	----	--

MEDICIÓN DIRECTA

4	EF04MBAF	UN	Sum. y col. de válvula de bola de latón de 1 1/4" de dos vías, PN25.
---	----------	----	--

MEDICIÓN DIRECTA

5	EJ12NE01	UN	Sum. y col. de válvula anti-sifón NETAFIM de 1/2"; con rosca, permite la entrada de aire para evitar que los emisores absorban suciedad hacia el interior del sistema. Se incluye material auxiliar de montaje.
---	----------	----	---

MEDICIONES

			MEDICIÓN DIRECTA <input type="text" value="28,000"/>
--	--	--	--

6	EJ12NE02	UN	Sum. y col. de válvula NETAFIM de lavado automático de 1/2"; normalmente abierta que permite el drenaje y la salida de cantantes formadas en la tubería. Presión de cierre 0'12 atm. Volumen de lavado 1'6 l. Se incluye material auxiliar de montaje.
---	----------	----	--

MEDICIÓN DIRECTA

7	EJ01TL01	ML	Sum. y col. de tubería de polietileno NETAFIM tipo UNITECHLINE, de 17 mm. de diámetro, con gotero integrado cada 30 cm. para un caudal de 2'3 l/h., autolimpiante y autocompensado. Se incluye material auxiliar de montaje.
---	----------	----	--

MEDICIÓN DIRECTA

8	EJ011006	ML	Sum. y col. de tubo de polietileno BD PN-10 50 mm. de diámetro para instalaciones de riego, con p.p. de accesorios.
---	----------	----	---

MEDICIÓN DIRECTA

9	EF31J02	UN	Sum. y col. de cuerpo de arqueta cuadrada JIMTEN de PP ref. 34002 de 300x300 mm para recogida de drenajes y tapa sin cerco de P.V.C. tipo "Peatonal" ref. 34010. Se incluye material auxiliar de montaje.
---	---------	----	---

MEDICIÓN DIRECTA

10	PARE04	UN	Sum. y col. de cableado de control de las electroválvulas. Se incluye tubo de protección y material auxiliar de montaje.
----	--------	----	--

MEDICIÓN DIRECTA

11	EALBRIEG	PA	AYUDAS DE RIEGO: El industrial adjudicatario ha de asumir la obra civil para dejar la instalación completamente acabada. Incluye: * Replanteo y marcaje en obra antes de ejecutar. * Abrir y tapar las regatas. * Abrir y rematar agujeros en tabiques. * Colocación y montaje de pasamuros. * Fijación de los soportes. * Construcción (incluye cálculo si fuese necesario) de pequeñas bancadas construidas de perfilera metálica para colocación de equipos de instalaciones. * Retirada de los restos de obra y otros productos de desecho resultado de estos trabajos.
----	----------	----	---

MEDICIÓN DIRECTA

OBRA	01	FASE URBANIZACIÓN BSC
SUBOBRA	01	URBANIZACION
NIVELL	09	INSTALACIONES
CAPITOL	04	SEGURIDAD, INTRUSION Y CCTV

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	EALBSEGU	Pa	Parlida alzada de cobro íntegro para la reubicación de los elementos de seguridad, intrusión, CCTV y videoporteros existentes a nueva ubicación

MEDICIÓN DIRECTA

OBRA	01	FASE URBANIZACIÓN BSC
SUBOBRA	01	URBANIZACION
NIVELL	09	INSTALACIONES
CAPITOL	08	CANALES

MEDICIONES

Pág.: 33

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
1	FD5DU020	M	Interceptor pluvial aco drain tipus n 300 o equivalent, reixa registrable d'acer galvanitzat, solera de 30 cm i retacats laterals de formigo, elements auxiliars i ajudes de paleta, inclos conxio a la xarxa i posta en funcionament
			MEDICIÓN DIRECTA <input type="text" value="30,000"/>
2	FD5DU010	M	Interceptor pluvial aco drain tipus n 200 o equivalent, reixa registrable d'acer galvanitzat, solera de 20 cm i retacats laterals de formigo, elements auxiliars i ajudes de paleta, inclos conxio a la xarxa i posta en funcionament
			MEDICIÓN DIRECTA <input type="text" value="20,000"/>
3	EF02CA25	UN	Sum. y col. de sumidero sifónico CAINOX mod. 766403110, fijo, vertical, con salida de Ø 110 mm. de acero inoxidable. Se incluye cesta filtrante, reja tipo Tramex y p.p. de material auxiliar de montaje. (R-01)
			MEDICIÓN DIRECTA <input type="text" value="15,000"/>
4	EF30BE36	UN	Sum. y col. de conjunto formado por canal de polietileno y reja de fundición clase C-250 FUNDITUBO mod. CRPF110 de 1000x140 mm. Se incluye material auxiliar de montaje. (R-03).
			MEDICIÓN DIRECTA <input type="text" value="10,000"/>
5	EF00CO08	ML	Sum. y col. de tubería de saneamiento de P.V.C. DN-200, rigidez SN-8kN/m², con doble pared: exterior corrugada e interior lisa, unión por junta elástica incluida, color teja. Se incluye material auxiliar de montaje.
			MEDICIÓN DIRECTA <input type="text" value="90,000"/>
6	EF00CO09	ML	Sum. y col. de tubería de saneamiento de P.V.C. DN-250, rigidez SN-8kN/m², con doble pared: exterior corrugada e interior lisa, unión por junta elástica incluida, color teja. Se incluye material auxiliar de montaje.
			MEDICIÓN DIRECTA <input type="text" value="125,000"/>
7	EF00CO10	ML	Sum. y col. de tubería de saneamiento de P.V.C. DN-315, rigidez SN-8kN/m², con doble pared: exterior corrugada e interior lisa, unión por junta elástica incluida, color teja. Se incluye material auxiliar de montaje.
			MEDICIÓN DIRECTA <input type="text" value="100,000"/>
8	EF31FU05	UN	Sum. y col. de registro de fundición dúctil SAINT-GOBAIN mod. ACERA ref. RE 50 TO FD clase B-125 de 500x500 mm. con marco cuadrado.
			MEDICIÓN DIRECTA <input type="text" value="10,000"/>
9	EF31BE11	UN	Sum. y col. de conjunto formado por marco y tapa de arqueta de fundición BENITO serie INNOVA ref. T2061N, clase C-250, marco de 805 mm., tapa de 620 mm. y paso libre de 600 mm. de diámetro. Se incluye material auxiliar para su montaje.
			MEDICIÓN DIRECTA <input type="text" value="12,000"/>
10	EF31PO01	UN	Pozo de registro, de 1,00 m de diámetro interior y de 1 m de altura útil interior, de elementos prefabricados de hormigón en masa, sobre solera de hormigón armado HM-20/P/20/I, ligeramente armada con malla electrosoldada, con premarco de Ø 60 cms. y escalones de hierro fundido nodular de 200x200x200 mm. Pendiente a ser validada por industrial antes de fase de ejecución de obra.
			MEDICIÓN DIRECTA <input type="text" value="3,000"/>

EUR

MEDICIONES

Pág.: 34

11	EF31PO03	UN	Pozo de registro, de 1,00 m de diámetro interior y de 2 m de altura útil interior, de elementos prefabricados de hormigón en masa, sobre solera de hormigón armado HM-20/P/20/I, ligeramente armada con malla electrosoldada, con premarco de Ø 60 cms. y escalones de hierro fundido nodular de 200x200x200 mm. Pendiente a ser validada por industrial antes de fase de ejecución de obra.
			MEDICIÓN DIRECTA <input type="text" value="1,000"/>
12	EF31PO06	UN	Pozo de registro, de 1,00 m de diámetro interior y de 3 m de altura útil interior, de elementos prefabricados de hormigón en masa, sobre solera de hormigón armado HM-20/P/20/I, ligeramente armada con malla electrosoldada, con premarco de Ø 60 cms. y escalones de hierro fundido nodular de 200x200x200 mm. Pendiente a ser validada por industrial antes de fase de ejecución de obra.
			MEDICIÓN DIRECTA <input type="text" value="5,000"/>
13	EF31PO10	UN	Pozo de registro, de 1,00 m de diámetro interior y de 4 m de altura útil interior, de elementos prefabricados de hormigón en masa, sobre solera de hormigón armado HM-20/P/20/I, ligeramente armada con malla electrosoldada, con premarco de Ø 60 cms. y escalones de hierro fundido nodular de 200x200x200 mm. Pendiente a ser validada por industrial antes de fase de ejecución de obra.
			MEDICIÓN DIRECTA <input type="text" value="1,000"/>
14	EF31PO13	UN	Pozo de registro, de 1,00 m de diámetro interior y de 5 m de altura útil interior, de elementos prefabricados de hormigón en masa, sobre solera de hormigón armado HM-20/P/20/I, ligeramente armada con malla electrosoldada, con premarco de Ø 60 cms. y escalones de hierro fundido nodular de 200x200x200 mm. Pendiente a ser validada por industrial antes de fase de ejecución de obra.
			MEDICIÓN DIRECTA <input type="text" value="1,000"/>
15	EF31PO14	UN	Pozo de registro, de 1,00 m de diámetro interior y de 6 m de altura útil interior, de elementos prefabricados de hormigón en masa, sobre solera de hormigón armado HM-20/P/20/I, ligeramente armada con malla electrosoldada, con premarco de Ø 60 cms. y escalones de hierro fundido nodular de 200x200x200 mm. Pendiente a ser validada por industrial antes de fase de ejecución de obra.
			MEDICIÓN DIRECTA <input type="text" value="1,000"/>

OBRA	01	FASE URBANIZACIÓN BSC
SUBOBRA	01	URBANIZACIÓN
NIVELL	GR	GESTION DE RESIDUOS

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN					
1	E2R6503A	M3	Carga manual de escombros y transporte por el interior de la obra desde el punto de generación y hasta la carga contenedor.					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió		40,000				40,000	C#D#E#F#
2	esponjament 35%		40,000	0,355			14,200	C#D#E#F#
							TOTAL MEDICIÓN	<input type="text" value="54,200"/>
2	E2R54239	M3	Transporte de residuos en el centro de reciclaje, a monodépósito, a vertedero específico o centro de recogida y transferencia, con camión de 7 ty tiempo de espera para la carga a máquina, hasta el vertedero autorizado más cercano a la obra (incluyendo cualquier distancia necesaria). Incluye tasas y canon de vertedero.					
Num.	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

EUR

MEDICIONES

Pág.: 35

1	previsió		40,000			40,000	C#D#E#F#
2	esponjament 35%		40,000	0,355		14,200	C#D#E#F#

TOTAL MEDICION **54,200**

3	E2RA6360	M3	Deposición controlada en centro de reciclaje, de residuos mezclados inertes con una densidad >= 1,35 t / m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170107 según el catálogo europeo de residuos (orden mam / 304/2002). criterio de medición: m3 de volumen de cada tipo de residuo depositado en el vertedero o centro de recogida correspondiente. la unidad de obra incluye todos los cañones, tasas y gastos por la disposición de cada tipo de residuo en el centro correspondiente. no incluye la emisión del certificado por parte de la entidad receptora.				
---	----------	----	--	--	--	--	--

Num	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
1	previsió		40,000				40,000	C#D#E#F#
2	esponjament 35%		40,000	0,355			14,200	C#D#E#F#

TOTAL MEDICION **54,200**

4	E2R3TRAN	M3	Transporte de cualquier tipo de tierras (según estudio geotécnico) a monodépósito o centro de reciclaje, con camión de 7 t, a una distancia no limitada, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, tiempo de espera, transporte y descarga de las tierras al vertedero autorizado más cercano, tasas, canon de vertedero, retirada de la maquinaria y limpieza de la zona de trabajo. incluye parte proporcional de volumen residual de tierras contaminadas incluyendo canon especial de vertedero. incluye deposición controlada en depósito autorizado, de residuos de cualquier tipo, procedentes de excavación, según el catálogo europeo de residuos (orden mam / 304/2002). la unidad de obra incluye todos los cañones, tasas y gastos por la disposición de cada tipo de residuo en el centro correspondiente. criterio de medición: m3 de volumen medido con el criterio de la partida de obra de excavación que le corresponda, incrementado con el coeficiente de esponjamiento indicado en el pliego de condiciones técnicas, o cualquier otro aceptado previamente y expresamente por la df. se considera un incremento por esponjamiento de acuerdo con los siguientes criterios: - excavaciones en terreno blando: 15% - excavaciones en terreno compacto: 20% - excavaciones en terreno de tránsito: 25% - excavaciones en roca: 25%				
---	----------	----	--	--	--	--	--

Num	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
1	esbroçada		765,000			0,200	153,000	C#D#E#F#
2	paviment sauló dins parcela		859,500			0,150	128,925	C#D#E#F#
3	paviment sauló fora parcela		1.175,700			0,150	176,355	C#D#E#F#
5	Arquetes instal.lacions		50,000	0,300	1,000		15,000	C#D#E#F#
6	Arquetes instal.lacions		50,000	0,300	2,000		30,000	C#D#E#F#
7	Arquetes instal.lacions		50,000	0,300	3,000		45,000	C#D#E#F#
8	murs urbanització		20,000	2,000	1,500		60,000	C#D#E#F#
9	paviment pedra vermella		400,000			0,200	80,000	C#D#E#F#
10	Subtotal	S					688,280	SUMSUBTOTAL(G1.G9)
11	esponjament 25%		688,280			0,250	172,070	C#D#E#F#

TOTAL MEDICION **860,350**

OBRA 01 FASE URBANIZACIÓN BSC
 SUBOBRA 01 URBANIZACIÓN
 NIVELL SS SEGURIDAD Y SALUT

EUR

MEDICIONES

Pág.: 36

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
------	--------	----	-------------

1	PPA0SS01	Pa	Partida atzada de abono íntegro pre a la ejecución, suministro y reposición de todos los elementos, medios y personal necesario para el cumplimiento de todas las medidas de seguridad y salud durante la ejecución de las obras según normativa vigente y estudio de seguridad.
---	----------	----	--

Num	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
1			1,000				1,000	C#D#E#F#

TOTAL MEDICION **1,000**

OBRA 01 FASE URBANIZACIÓN BSC
 SUBOBRA 01 URBANIZACIÓN
 NIVELL ZZ NOTA GENERAL

NUM.	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN
------	--------	----	-------------

1	PPA0PRE4	Pa	Nota: - quedan incluidas para todas las partidas que se incluyen dentro del presupuesto, las muestras necesarias para la correcta realización de las partidas según indicaciones de df - será exigible para cualquier material prescrito en proyecto la marca y modelo especificado o equivalente. para poder modificar cualquiera de los materiales prescritos deberá presentar en la df la documentación técnica necesaria y la posterior autorización de la df aceptando el cambio de material, de lo contrario se deberá colocar siempre el material prescrito en proyecto
---	----------	----	--

Num	Texto	Tipo	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Formula
1			1,000				1,000	C#D#E#F#

TOTAL MEDICION **1,000**

EUR

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 1

MANO DE OBRA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
A0000	HO	MANO DE OBRA DE AYUDANTE.	7,73 €
A0001	HO	MANO DE OBRA DE OPERARIO.	9,47 €
A0121000	H	Oficial 1a	18,48 €
A0122000	H	Oficial 1a paleta	18,24 €
A0123000	H	Oficial 1a encofrador	18,48 €
A0124000	H	Oficial 1a ferrallista	18,48 €
A0125000	H	Oficial 1a soldador	18,79 €
A0127000	H	Oficial 1a col.locador	18,24 €
A012A000	H	Oficial 1a fuster	18,52 €
A012D000	H	Oficial 1a pintor	18,48 €
A012F000	H	Oficial 1a manya	12,30 €
A012M000	H	Oficial 1a muntador	16,17 €
A012N000	H	Oficial 1a d'obra publica	14,59 €
A012P000	H	Oficial 1a jardiner	18,24 €
A0133000	H	Ajudant encofrador	14,65 €
A0134000	H	Ajudant ferrallista	14,65 €
A0137000	H	Ajudant col.locador	16,20 €
A013A000	H	Ajudant fuster	16,31 €
A013D000	H	Ajudant pintor	16,20 €
A013F000	H	Ajudant de manya	10,76 €
A013M000	H	Ajudant muntador	13,90 €
A013P000	H	Ajudant jardiner	14,04 €
A0140000	H	Manobre	15,25 €
A0150000	H	Manobre especialista	15,78 €
A016P000	H	Peó jardiner	15,61 €
AGRUA	HO	SERVICIO DE GRUA.	27,65 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 2

MAQUINARIA

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
C1101200	h	Compresor con dos martillos neumáticos	15,65 €
C1105A00	h	Retroexcavadora con martillo rompedor	64,48 €
C1311120	H	Pala carregadora mitjana sobre pneumatics, de 117 kw	45,19 €
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumáticos de 8 a 10 t	50,90 €
C1315010	H	Retroexcavadora petita	34,63 €
C1315020	H	Retroexcavadora mitjana	50,85 €
C13161E0	H	Minicarregadora sobre pneumatics, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	41,04 €
C1331100	H	Motoanivelladora petita	50,13 €
C1335080	H	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	40,67 €
C13350C0	H	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	58,27 €
C133A030	H	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	8,03 €
C133A0J0	H	Picó vibrant amb placa de 30x33 cm	7,14 €
C1501700	H	Camió per a transport de 7 t	26,47 €
C1503000	h	Camió grúa	45,42 €
C150G800	H	Grua autopropulsada de 12 t	43,89 €
C1705600	H	Formigonera de 165 l	1,39 €
C1705700	h	Hormigonera de 250 l	2,77 €
C1709A00	H	Estenedora per a paviments de formigó	62,98 €
C170H000	h	Máquina cortajuntas con disco de diamante para pavimento	8,77 €
C1813C00	h	Equipo para anclaje de pernos con compresor	21,40 €
C1B02A00	h	Máquina para pintar bandas de vial, autopropulsada	34,77 €
C2003000	H	Remolinador mecànic	4,19 €
C2005000	H	Regle vibratori	3,61 €
C200P000	H	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	2,57 €
C200S000	h	Equipo y elementos auxiliares para corte oxiacetilénico	6,61 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 3

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
B0111000	M3	Aigua	0,83 €
B0311500	T	Sorra de pedrera de pedra calcària, de 0 a 3,5 mm	16,13 €
B0312010	t	Arena de cantera de pedra granítica para hormigones	17,47 €
B0312020	T	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	16,31 €
B0312500	T	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	17,74 €
B0322000	M3	Sauló garbellat	16,53 €
B0332020	T	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drenes	16,93 €
B0332300	T	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	16,50 €
B0332Q10	t	Grava de cantera de pedra granítica, de tamaño máximo 20 mm, para hormigones	18,64 €
B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-I 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	78,30 €
B0552300	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg de curat tipus C60B3/B4 CUR(ECR-1)	0,34 €
B05B1001	kg	Cemento rápido CNR4 en sacs	0,14 €
B0602220	M3	Formigo de resistencia 10 n/mm2, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm	52,38 €
B0604220	M3	Formigo de resistencia 15 n/mm2, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm	48,24 €
B064500C	M3	Formigó hm-20/p/40/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	51,11 €
B06591BB	M3	Formigó ha-25/b/20/IIa, de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >=250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i, de ciment i granulats blancs	197,50 €
B065960B	M3	Formigó ha-25/b/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIA	59,61 €
B06NN14C	m3	Hormigón de uso no estructural de resistencia a compresión 15 N/mm2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, HNE-15/P/40	57,13 €
B0710150	t	Mortero para albañilería, clase M 5 (5 N/mm2), en sacos, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	33,80 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 4

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
B0710180	t	Mortero para albañilería, clase M 7.5 (7.5 N/mm2), en sacos, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	34,73 €
B0710220	t	Mortero per a ram de paleta, classe M 2,5 (2,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	29,66 €
B0710250	t	Mortero para albañilería, clase M 5 (5 N/mm2), a granel, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	30,93 €
B0715100	kg	Mortero polimérico de cemento con resinas sintéticas y fibras, tixotrópico y de retracción controlada para reparación	0,80 €
B0717000	kg	Mortero polimérico de cemento con resinas epoxi para imprimación anticorrosiva y puente de unión	5,35 €
B0A12000	kg	Alambre acero galvanizado	1,92 €
B0A14200	Kg	Filferro recuit de diámetro 1,3 mm	0,86 €
B0A236D3	m2	Tela metálica de triple torsión de alambre galvanizado de 13 mm de paso de malla y de D 0.8 mm	0,95 €
B0A31000	Kg	Clau acer	0,86 €
B0AAC210	m	Anclaje metálico de diámetro 25 mm, con tornillo y arandela cuadrada de 200x200 mm	5,73 €
B0B27000	kg	Acero en barras corrugadas B400S de límite elástico >= 400 N/mm2	0,61 €
B0B2A000	Kg	Acer en barras corrugades b 500 s de límit elàstic >= 500 n/mm2	0,55 €
B0B34256	M2	Malla electrosoldada de barras corrugades d'acer me 20x20 cm, d:8-8 mm, b 500 sd, 6x2,2 m, segons une 36092	2,85 €
B0D21030	M	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,39 €
B0D625A0	Cu	Puntal metàl.lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	7,13 €
B0D629A0	Cu	Puntal metàl.lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	18,59 €
B0D6U011	Cu	Puntal metàl.lic i telescòpic per a 10 m d'alçària i 150 usos	39,23 €
B0D81580	m2	Panel metálico de 50x200 cm para 50 usos	1,24 €
B0D81650	M2	Plafó metàl.lic de 50x250 cm per a 20 usos	2,57 €
B0D81680	M2	Plafó metàl.lic de 50x250 cm per a 50 usos	1,03 €
B0DBT300	u	Tomapuntas para encofrado con elementos industrializados, de 3 m de longitud, para 150 usos, con parte proporcional de accesorios	0,77 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 5

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
B0DG2111	m2	Amortización de bastidores metálicos modulares con tablero fenólico, con estructura de acero, para muro de base rectilínea de hormigón visto, con parte proporcional de accesorios	4,95 €
B0DZA000	L	Desencofrant	2,08 €
B0DZP500	u	Parte proporcional de elementos auxiliares para paneles metálicos, de 50x200 cm	0,52 €
B0DZP600	U	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x250 cm	0,43 €
B0G1UM01	m2	Losa de piedra arenisca cuarcítica dejada de sierra, de 4 cm de espesor	25,00 €
B2RA6360	M3	Deposició controlada a centre de reciclatge, de residus barrejats inerts amb una densitat >= 1,35 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons el catàleg europeu de residus (orden mam/304/2002)	5,93 €
B2RA7L00	M3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons el catàleg europeu de residus (orden mam/304/2002)	3,58 €
B35AU521	u	Gavió de 2x0,5x1 m de tela metálica de triple torsión de alambre de acero galvanizado de diámetro 2,4 mm, y 8x10-16 cm de paso de malla	29,94 €
B5ZDU010	M	Perfil d'alumini per suport de lamina de butil	0,66 €
B5ZZAEJ0	U	Clau d'acer galvanitzat de 3x50 mm, amb junt de plom	0,09 €
B7119080	M2	Làmina de betum modificat no protegida lbm (sbs) 40-fv amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2	6,50 €
B7B111D0	m2	Geotèxtil format per fileto de polipropileno no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	1,22 €
B7B111F0	M2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2	1,26 €
B7B151H0	M2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 275 a 300 g/m2	0,85 €
B7J14020	u	Tubo de PVC para la inyección de resinas	4,38 €
B7J14021	l	Resinas de poliuretano monocomponentes expansivas para inyecciones	10,61 €
B7J14022	l	Catalizador para inyecciones con resinas de poliuretano monocomponentes expansivas	16,99 €
B7J205D0	m	Junta expansiva en contacto con el agua, de poliuretano, de sección 2x1 cm	5,55 €
B7J50090	Dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	11,65 €
B7JZ1090	dm3	Imprimación previa para sellados de masilla de poliuretano monocomponente	27,10 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 6

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
B7Z24000	Kg	Emulsió bituminosa, tipus ed	0,83 €
B89ZU001	Kg	Pintura anticarbonatació, monocomponent, a base de resines acríliques en dispersió aquosa	13,92 €
B9611870	m	Pedra granítica, recta, escairada, buixardada, per a vorada, de 20x25 cm	24,19 €
B961U020	M	Formació de canal per recollida d'aigües en trasdosat del mur de formigó, realitzat amb una peça de bloc de formigó de 10 cm, reomplerta amb formigó i fixada a solera amb esperes de d 6 mm, separada del mur per formació d'una canal de 15 cm d'ample, inclou la formació de pendents fins a arqueta de recollida d'aigües.	13,76 €
B965A5E0	m	Bordillo recto de hormigón, doble capa, con sección normalizada de calzada C2 de 30x22 cm según UNE 127340, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión U (R-6 MPa) según UNE-EN 1340	7,87 €
B96AUG20	M	Bordillo de chapa galvanizada en forma de L de 4 mm de espesor y 150 mm de ala y directriz curva, incluido elementos metálicos de anclaje soldados a la chapa y colocada sobre base de hormigón de resistencia de 15N / mm2	16,25 €
B96AUG30	M	Bordillo de chapa galvanizada en forma de L de 4 mm de espesor y 150 mm de ala	14,85 €
B9811G6F	m	Pieza de piedra natural para rampa de vado de forma recta, de 60 cm de anchura y 6 cm de espesor, de piedra granítica serrada mecánicamente y flameada	138,87 €
B981QG6F	u	Extremo de vado de piedra granítica serrada mecánicamente y flameada de 60 x 40 cm, con la esquina de forma curva, de 1 pieza	176,91 €
B9CZ2000	Kg	Beurada de color	0,65 €
B9E13200	M2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	5,14 €
B9GZ1200	T	Pols de quars de color	1.197,75 €
B9H113Q1	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf PMB 45/80-65(BM-3c) D, amb betum modificat, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	58,24 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 7

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
BAM10PC4	U	P.c4_porta de pas batent, per un buit d'obra total de 83x220 cm., format per una porta de pas batent de 80x210 cm. de pas de vidre securit de 10 mm. d'espessor, fixat amb silicona estructural blanca sobre marc perimetral d'acer a base de perfils en l amb formació de doble galze, tot segons detalls de projecte, inclús frontisses ocultes d'acer inox reforçades kss o equivalent, manilles d'acer inox fsb, model 2374-05 o equivalent, bocaclau d'acer inox rodó fsb o equivalent, pany (i contrapany a portes dobles) cop i clau bmh d'acer inox o equivalent, cilindre keso perfil europeu maestrejable o equivalent i topall de terra d'acer inox fsb o equivalent. tot el conjunt amb dues capes d'imprimació antioxidant i acabat pintat a l'esmail, amb una capa segelladora i dues d'acabat, color a definir per la df. inclús p/p d'accessoris i material auxiliar i necessari per a la seva correcta execució, deixant la fusteria perfectament acabada segons plànols i detalls de fusteria, i indicacions de la df. elaborada en taller. totes les mides es comprovaran a l'obra.	1.194,64 €
BBA15100	kg	Termoplàstic en caliente aplicable por pulverización de color blanco, para marcas viales	1,37 €
BBA1M200	kg	Microesferas de vidrio para marcas viales retrorreflectantes en seco, con humedad y con lluvia	1,22 €
BD5A2E00	M	Tub circular ranurat de pvc de d 160 mm	3,80 €
BD5DU010	M	Interceptor pluvial tipus n 200 d'aco drain o equivalent. reixa registrable d'acer galvanitzat, solera de 20 cm i retacats laterals de formigo. elements auxiliars i ajudes de paleta. inclos connexio a la xarxa i posada en funcionament	76,02 €
BD5DU020	M	Interceptor pluvial tipus n 300 d'aco drain o equivalent. reixa registrable d'acer galvanitzat. solera de 30 cm i retacats laterals de formigo. elements auxiliars i ajudes de paleta. inclos connexio a laxarxa i posada en funcionament	145,60 €
BD5L1200	M2	Làmina de drenatge de polietilè d'alta densitat amb nòduls i geotèxtil incorporat, formada per dos feltres de polipropilè i una estructura drenant, de 10 mm de gruix i 950 g/m2	9,51 €
BEAUX	PP	MATERIAL AUXILIAR.	1,00 €
BE01CT02	ML	CABLE DE CU. DESNUDO DE 35 mm2.	0,76 €
BE01HA33	ML	Cable de Cu 0'6-1 KV RZ1-K (AS) GENERAL CABLE EXZHELLENT XXI 1000 V.	2,06 €
BE03AA01	ML	TUBO PIPELIFE CANALFLEX 50 mm.	0,61 €
BE05D014	UN	ID SCHNEIDER ELECTRIC ACTI 9 INSTANTANEO AC 4/25/30 A9R81425.	216,44 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 8

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
BE05P144	UN	PIA SCHNEIDER ELECTRIC ACTI 9 iC60N C 20 A. 4P. A9F79420.	83,67 €
BE07AB01	UN	Brida para pica de tierra QUINTELA BPT-L	2,46 €
BE07PI01	UN	Piqueta de tierras KLK 15 NU 146 ref. 1104 de acero cobreado de 2 m de longitud y 14'6 mm de grosor.	13,57 €
BE12IG01	UN	Sum. y col. de luminaria MINI FLUT STREET 5000 WW GR de LAMP o equivalente. Accesorio para bañador modelo ACC. CO ARMIND 60-135 GR. de la marca LAMP o equivalente. Tiposoporte fijación a columnas de diámetros entre60-135mm. Fabricado en inyección de aluminioalacado en color gris texturizado. POLE CONICAL 6M GALV. de la marca LAMP o equivalente.Fabricada en acero galvanizado en caliente enun solo tramo y con puerta registradora. De 6mde altura y diámetro en punta de 60mm. Totalmente montada y en funcionamiento. Se incluye material auxiliar de montaje y medios auxiliares necesarios.	752,40 €
BFAUX	UN	MATERIAL AUXILIAR	0,90 €
BF00CO08	ML	T. CORRUGADA ADEQUA-URALITA SANECOR DN-200 SN8 TEJA	10,55 €
BF00CO09	ML	T. CORRUGADA ADEQUA-URALITA SANECOR DN-250 SN8 TEJA	17,15 €
BF00CO10	ML	T. CORRUGADA ADEQUA-URALITA SANECOR DN-315 SN8 TEJA	22,28 €
BF02CA25	UN	SUMIDERO CAINOX 766.403.110 Ø 100 MM + TRAMEX	252,53 €
BF04MBAF	UN	Válvula de bola de latón, anillos de teflón, 180°C, 1 1/4".	9,52 €
BF30BE36	UN	CANAL + REJA BENITO CPRF110.	25,20 €
BF31BE11	UN	TAPA BENITO INNOVA T2061N DE Ø 600 mm. C250.	66,96 €
BF31FU05	UN	Marco y tapa de fundición SAINT-GOBAIN ACERA de 50x50 cms. clase B-125.	30,11 €
BF31FU16	UN	REGISTRO SAINT-GOBAIN ACERA CBTB30RF 300x300 B125	15,74 €
BF31JI02	UN	CUERPO ARQUETA JIMTEN PP 300x300 34002	20,53 €
BF31JI05	UN	TAPA ARQUETA JIMTEN PVC 300x300 34010 PEATONAL	12,56 €
BF99TE00	PP	CAÑAMO Y TEFLON.	1,00 €
BJAUX	PP	MATERIAL AUXILIAR.	1,00 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 9

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
BJ011006	ML	Tubo de polietileno PN-10 50 mm. de diámetro para instalaciones de riego.	2,23 €
BJ01TL01	ML	Tubería de polietileno NETAFIM tipo UNITECHLINE con gotero autolimpiante y autocompensado incorporado. Con gotero de un caudal de 2'3 l/h. cada 30 cm.	0,80 €
BJ05BA01	UN	BATERIA PARA PROGRAMADOR.	7,49 €
BJ05WE02	UN	PR. 4 ZONAS WEATHERMATIC SMARTLINE SL 1600 250700150	102,13 €
BJ05WE03	UN	MODUL 4 ZONAS WEATHERMATIC SMARTLINE SL 1600 250700155	24,65 €
BJ09DO05	UN	Comercializado por REGABER.	86,68 €
BJ10BD04	UN	FILTRO BLUEDROP DE 1 1/4" O5110-2	12,08 €
BJ12NE01	UN	VALVULA NETAFIM ANTI-SIFON 1/2" 09018	6,13 €
BJ12NE02	UN	VALVULA NETAFIM LAVADO 1/2" 09019	6,13 €
BQ42F015	u	Pilona de fundición con protección antioxidante y pintura de color negro forja, de forma cilíndrica, de 900 mm de altura, 100 mm de diámetro y placa base de 200x200 mm, para montar superficialmente	27,93 €
BQ42FE15	u	Pilona extraíble de fundición con protección antioxidante y pintura de color negro forja, de forma cilíndrica, de 900 mm de altura, 100 mm de diámetro y placa base de 200x200 mm, para montar superficialmente	124,85 €
BQZ53122	u	Aparcamiento de bicicletas individual, de fundición de hierro nodular, con capacidad para 2 bicicletas, para colocar empotrado	180,00 €
BR341210	m3	Compost de clase II, de origen vegetal, según NTJ 05C, suministrado a granel	28,83 €
BR3P1310	M3	Terra vegetal adobada i garbellada, a granel	31,03 €
BR3PUU00	M3	Aportació i estesa de mulching roldó compostat	23,31 €
BR45VE10	U	Subministrament d'arbre tipus pinus halepensis en contenidor de 40 litres, i de 275 a 300 cm d'alçada	85,34 €
BR45VE11	U	Subministrament d'arbre tipus pinus pinea en contenidor de 40 litres, i de 200 a 250 cm d'alçada	95,02 €
BR45VE12	U	Subministrament d'arbre tipus cedrus atlantica de 250 a 300 cm d'alçada	137,69 €
BR45VE13	U	Subministrament d'arbre tipus cupressus arizonica fastigiata de 250 a 300 cm d'alçada	106,67 €
BR45VE14	U	Subministrament d'arbre tipus cupressus sempervivens de 250 a 300 cm d'alçada	66,91 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 10

MATERIALES

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
BR45VE15	U	Subministrament de tapisant tipus hedera helix alveol de 20 a 30 cm d'alçada	0,87 €
BR45VE17	U	Transplantament d'arbre tipus phoenix canariensis de 100 a 200 cm d'alçada, incloent el transport necessari i la replantació a la nova ubicació prevista en projecte	395,62 €
BR45VE18	U	Transplantament d'arbre tipus pittosporum tobira de 23 cm de perímetre, incloent el transport necessari i la replantació a la nova ubicació prevista en projecte	213,33 €
BR45VE19	U	Transplantament d'arbre tipus olea europea de 39 cm de perímetre, incloent el transport necessari i la replantació a la nova ubicació prevista en projecte	213,33 €
BR45VE20	U	Transplantament d'arbre tipus laurus nobilis de 27 i 37 cm de perímetre respectivament, incloent el transport necessari i la replantació a la nova ubicació prevista en projecte	213,33 €
BR45VE21	U	Transplantament d'arbre tipus quercus ilex de 27 a 87 cm de perímetre, incloent el transport necessari i la replantació a la nova ubicació prevista en projecte	213,33 €
BR45VEG1	U	Subministrament de ligustrum japonicum de 100 a 150 cm d'alçada	17,45 €
BR45VEG2	U	Subministrament de laurus nobilis de 175 a 200 cm d'alçada	36,85 €
BR45VEG3	U	Subministrament d'arbrust tipus buxus sempervivens de 60 a 100 cm d'alçada	30,06 €
BR45VEG4	U	Subministrament de lavandula angustifolia en contenidor de 5 litres	4,36 €
BR45VEG5	U	Subministrament d'arbre tipus cercis siliquastrum de 14 a 16 cm de perímetre	128,00 €
BR45VEG6	U	Subministrament d'arbre tipus quercus ilex de 14 a 16 cm de perímetre	134,78 €
BR45VEG7	U	Subministrament d'arbre tipus jacaranda mimosifolia de 14 a 16 cm de perímetre	53,33 €
BR45VEG8	U	Subministrament d'arbre tipus olea europaea var sylvestris de 14 a 22 cm de perímetre	175,52 €
BR45VEG9	U	Subministrament d'arbre tipus salix babylonica de 14 a 16 cm de perímetre	40,72 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 11

ELEMENTOS COMPUESTOS

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO	
D0391311	M3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcarí i sorra de pedrera de pedra granítica, elaborada a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000		58,06 €	
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A0150000	H	Manobre especialista	1,050 /R x	15,78000 =	16,56900	
				Subtotal...	16,56900	16,56900
Maquinaria:						
C1705600	H	Formigonera de 165 l	0,750 /R x	1,39000 =	1,04250	
				Subtotal...	1,04250	1,04250
Materiales:						
B0312020	T	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,520 x	16,31000 =	24,79120	
B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcarí cem ii/b-I 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,200 x	78,30000 =	15,66000	
				Subtotal...	40,45120	40,45120
				COSTE DIRECTO		58,06270
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		58,06270
D060M0B2	m3	Hormigón de 150 kg/m3, con una proporción en volumen 1:4:8, con cemento pòrtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R y árido de piedra granítica de tamaño máximo 20 mm, elaborado en obra con hormigonera de 250 l	Rend.: 1,000		67,73 €	
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A0150000	H	Manobre especialista	0,900 /R x	15,78000 =	14,20200	
				Subtotal...	14,20200	14,20200
Maquinaria:						
C1705700	h	Hormigonera de 250 l	0,450 /R x	2,77000 =	1,24650	
				Subtotal...	1,24650	1,24650
Materiales:						
B0111000	M3	Aigua	0,180 x	0,83000 =	0,14940	
B0312010	t	Arena de cantera de pedra granítica para hormigones	0,650 x	17,47000 =	11,35550	
B0332Q10	t	Grava de cantera de pedra granítica, de tamaño máximo 20 mm, para hormigones	1,550 x	18,64000 =	28,89200	
B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcarí cem ii/b-I 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,150 x	78,30000 =	11,74500	
				Subtotal...	52,14190	52,14190
				GASTOS AUXILIARES 1,00%		0,14202
				COSTE DIRECTO		67,73242

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 12

ELEMENTOS COMPUESTOS

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		67,73242	
D0701641	M3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcarí cem ii/b-I i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000		58,35 €	
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A0150000	H	Manobre especialista	0,700 /R x	15,78000 =	11,04600	
				Subtotal...	11,04600	11,04600
Maquinaria:						
C1705600	H	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	1,39000 =	0,97300	
				Subtotal...	0,97300	0,97300
Materiales:						
B0111000	M3	Aigua	0,200 x	0,83000 =	0,16600	
B0312020	T	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,630 x	16,31000 =	26,58530	
B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcarí cem ii/b-I 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,250 x	78,30000 =	19,57500	
				Subtotal...	46,32630	46,32630
				COSTE DIRECTO		58,34530
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		58,34530
D0701821	M3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcarí cem ii/b-I i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000		71,62 €	
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A0150000	H	Manobre especialista	1,000 /R x	15,78000 =	15,78000	
				Subtotal...	15,78000	15,78000
Maquinaria:						
C1705600	H	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	1,39000 =	0,97300	
				Subtotal...	0,97300	0,97300
Materiales:						
B0111000	M3	Aigua	0,200 x	0,83000 =	0,16600	
B0312020	T	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,520 x	16,31000 =	24,79120	
B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcarí cem ii/b-I 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,380 x	78,30000 =	29,75400	
				Subtotal...	54,71120	54,71120

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 13

ELEMENTOS COMPUESTOS

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO	
			GASTOS AUXILIARES	1,00%	0,15780	
			COSTE DIRECTO		71,62200	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		71,62200	
D0B27100	kg	Acero en barras corrugadas elaborado en obra y manipulado en taller B400S, de límite elástico >= 400 N/mm2	Rend.: 1,000		0,82 €	
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A0124000	H	Oficial 1a ferrallista	0,005 /R x	18,48000 =	0,09240	
A0134000	H	Ajudant ferrallista	0,005 /R x	14,65000 =	0,07325	
			Subtotal...		0,16565	0,16565
Materiales:						
B0A14200	Kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102 x	0,86000 =	0,00877	
B0B27000	kg	Acero en barras corrugadas B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,050 x	0,61000 =	0,64050	
			Subtotal...		0,64927	0,64927
			GASTOS AUXILIARES	1,00%	0,00166	
			COSTE DIRECTO		0,81658	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		0,81658	
D0B2A100	Kg	Acer en barras corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller b 500 s, de límit elàstic >= 500 n/mm2. criteri d'amidament: kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la df. aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.	Rend.: 1,000		0,75 €	
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A0124000	H	Oficial 1a ferrallista	0,005 /R x	18,48000 =	0,09240	
A0134000	H	Ajudant ferrallista	0,005 /R x	14,65000 =	0,07325	
			Subtotal...		0,16565	0,16565
Materiales:						
B0A14200	Kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,010 x	0,86000 =	0,00860	
B0B2A000	Kg	Acer en barras corrugades b 500 s de límit elàstic >= 500 n/mm2	1,050 x	0,55000 =	0,57750	
			Subtotal...		0,58610	0,58610
Otros:						
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,00 % S/	0,16600 =	0,00166	
			Subtotal...		0,00166	0,00166

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 14

ELEMENTOS COMPUESTOS

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN			PRECIO	
			COSTE DIRECTO		0,75341	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		0,75341	
D0B34288	M2	Malla electrosoldada de barras corrugadas d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller me 20 x 20 cm d: 8 - 8 mm b 500 sd 6 x 2,2 m, segons une 36092. criteri d'amidament: m2 de superfície necessària elaborada a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la df. aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.	Rend.: 1,000		3,34 €	
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
A0124000	H	Oficial 1a ferrallista	0,006 /R x	18,48000 =	0,11088	
A0134000	H	Ajudant ferrallista	0,006 /R x	14,65000 =	0,08790	
			Subtotal...		0,19878	0,19878
Materiales:						
B0B34256	M2	Malla electrosoldada de barras corrugades d'acer me 20x20 cm, d:8-8 mm, b 500 sd, 6x2,2 m, segons une 36092	1,100 x	2,85000 =	3,13500	
			Subtotal...		3,13500	3,13500
Otros:						
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,01 % S/	0,19901 =	0,00201	
			Subtotal...		0,00201	0,00201
			COSTE DIRECTO		3,33579	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		3,33579	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 15

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P- 1	1A230PC4	U	P.c4_subministro y montaje de puerta de paso batiente, para un hueco de obra total de 83x220 cm., Formado por una puerta de paso batiente de 80x210 cm. de paso de vidrio securit de 10 mm. de espesor, fijado con silicona estructural blanca sobre marco perimetral de acero a base de perfiles en con formación de doble galce, todo según detalles de proyecto, incluso bisagras ocultas de acero inox reforzadas KSS o equivalente, manillas de acero inox fsb, modelo 2374-05 o equivalente, bocallave de acero inox redondo fsb o equivalente, cerradura (y contrapany a puertas dobles) golpe y llave bmh de acero inox o equivalente, cilindro keso perfil europeo maestrejable o equivalente y tope de tierra de acero inox fsb o equivalente. todo el conjunto con dos capas de imprimación antioxidante y acabado pintado al esmalte, con una capa selladora y dos de acabado, color a definir por la df. incluso p / p de accesorios y material auxiliar y necesario para su correcta ejecución, y ajuste final en obra, dejando la carpintería perfectamente colocada y terminada según planos y detalles de carpintería, e indicaciones de la df. elaborada en taller. todos los tamaños se comprobarán en la obra.	Rend.: 1,000 1.204,39 €	
		Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:					
	A012A000	H	Oficial 1a fuster	0,500 /R x 18,52000 =	9,26000
	A013A000	H	Ajudant fuster	0,030 /R x 16,31000 =	0,48930
			Subtotal...		9,74930
Materiales:					
	BAM10PC4	U	P.c4_porta de pas batent, per un buit d'obra total de 83x220 cm., format per una porta de pas batent de 80x210 cm. de pas de vidre securit de 10 mm. d'espessor, fixat amb silicona estructural blanca sobre marc perimetral d'acer a base de perfils en l amb formació de doble galze, tot segons detalls de projecte, inclús frontisses ocultes d'acer inox reforçades kss o equivalent, manilles d'acer inox fsb, model 2374-05 o equivalent, bocaclau d'acer inox rodó fsb o equivalent, pany (i contrapany a portes dobles) cop i clau bmh d'acer inox o equivalent, cilindre keso perfil europeu maestrejable o equivalent i topall de terra d'acer inox fsb o equivalent. tot el conjunt amb dues capes d'imprimació antioxidant i acabat pintat a l'esmlat, amb una capa segelladora i dues d'acabat, color a definir per la df. inclús p/p d'accessoris i material auxiliar i necessari per a la seva correcta execució, deixant la fusteria perfectament acabada segons plànols i detalls de fusteria, i indicacions de la df. elaborada en taller. totes les mides es comprovaran a l'obra.	1,000 x 1.194,64000 =	1.194,64000
			Subtotal...		1.194,64000
			COSTE DIRECTO		1.204,38930
			DESPESES INDIRECTES	0,00%	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 16

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	1.204,38930
P- 2	E2131353	m3	Derribo de cimientto corrido de hormigón armado, a mano y con martillo rompedor sobre retroexcavadora y carga manual y mecánica de escombros sobre camión	Rend.: 1,000 90,85 €	
		Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:					
	A0125000	H	Oficial 1a soldador	0,500 /R x 18,79000 =	9,39500
	A0140000	H	Manobre	1,650 /R x 15,25000 =	25,16250
			Subtotal...		34,55750
Maquinaria:					
	C1105A00	h	Retroexcavadora con martillo rompedor	0,700 /R x 64,48000 =	45,13600
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	0,144 /R x 50,90000 =	7,32960
	C200S000	h	Equipo y elementos auxiliares para corte oxiacetilénico	0,500 /R x 6,61000 =	3,30500
			Subtotal...		55,77060
			GASTOS AUXILIARES	1,50%	0,51836
			COSTE DIRECTO		90,84646
			DESPESES INDIRECTES	0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		90,84646
P- 3	E2132353	m3	Derribo de cimientto en pozos de hormigón armado, a mano y con martillo rompedor sobre retroexcavadora y carga manual y mecánica de escombros sobre camión	Rend.: 1,000 100,58 €	
		Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:					
	A0125000	H	Oficial 1a soldador	0,500 /R x 18,79000 =	9,39500
	A0140000	H	Manobre	1,780 /R x 15,25000 =	27,14500
			Subtotal...		36,54000
Maquinaria:					
	C1105A00	h	Retroexcavadora con martillo rompedor	0,800 /R x 64,48000 =	51,58400
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	0,169 /R x 50,90000 =	8,60210
	C200S000	h	Equipo y elementos auxiliares para corte oxiacetilénico	0,500 /R x 6,61000 =	3,30500
			Subtotal...		63,49110
			GASTOS AUXILIARES	1,50%	0,54810
			COSTE DIRECTO		100,57920
			DESPESES INDIRECTES	0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		100,57920

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 17

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P- 4	E2133353	m3	Derribo de cimentación en losas de hormigón armado, a mano y con martillo rompedor sobre retroexcavadora y carga manual y mecánica de escombros sobre camión	Rend.: 1,000 96,68 €	
		Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:					
	A0125000	H	Oficial 1a soldador	0,500 /R x 18,79000 =	9,39500
	A0140000	H	Manobre	1,640 /R x 15,25000 =	25,01000
				Subtotal...	34,40500
Maquinaria:					
	C1105A00	h	Retroexcavadora con martillo rompedor	0,800 /R x 64,48000 =	51,58400
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	0,135 /R x 50,90000 =	6,87150
	C200S000	h	Equipo y elementos auxiliares para corte oxiacetilénico	0,500 /R x 6,61000 =	3,30500
				Subtotal...	61,76050
				GASTOS AUXILIARES 1,50%	0,51608
				COSTE DIRECTO	96,68157
				DESPESES INDIRECTES 0,00%	
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	96,68157
P- 5	E2133535	m3	Derribo de muro de contención de hormigón armado, a mano y con martillo rompedor sobre retroexcavadora y carga manual y mecánica de escombros sobre camión	Rend.: 1,000 84,46 €	
		Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:					
	A0125000	H	Oficial 1a soldador	0,600 /R x 18,79000 =	11,27400
	A0140000	H	Manobre	1,600 /R x 15,25000 =	24,40000
				Subtotal...	35,67400
Maquinaria:					
	C1105A00	h	Retroexcavadora con martillo rompedor	0,600 /R x 64,48000 =	38,68800
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	0,110 /R x 50,90000 =	5,59900
	C200S000	h	Equipo y elementos auxiliares para corte oxiacetilénico	0,600 /R x 6,61000 =	3,96600
				Subtotal...	48,25300
				GASTOS AUXILIARES 1,50%	0,53511
				COSTE DIRECTO	84,46211
				DESPESES INDIRECTES 0,00%	
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	84,46211

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 18

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P- 6	E213U245	m2	Trabajos correspondientes a rehacer la valla de la calle siguiendo la tipología materiales y acabados de la valla existente. Incluye el derribo de la parte de valla sobrante con medios mecánicos y manuales, carga de escombros a contenedor y transporte, tasas y canon de escombros al vertedero.	Rend.: 1,000 70,43 €	
		Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:					
	A0121000	H	Oficial 1a	2,000 /R x 18,48000 =	36,96000
	A0140000	H	Manobre	2,000 /R x 15,25000 =	30,50000
				Subtotal...	67,46000
Materiales:					
	B0710220	t	Morter per a ram de paleta, classe M 2,5 (2,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,100 x 29,66000 =	2,96600
				Subtotal...	2,96600
				COSTE DIRECTO	70,42600
				DESPESES INDIRECTES 0,00%	
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	70,42600
P- 7	E2211022	M2	Limpieza y desbroce del terreno, con medios mecánicos y carga mecánica sobre camión	Rend.: 1,000 1,72 €	
		Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Maquinaria:					
	C1311120	H	Pala cargadora mijjana sobre pneumàtics, de 117 kw	0,038 /R x 45,19000 =	1,71722
				Subtotal...	1,71722
				COSTE DIRECTO	1,71722
				DESPESES INDIRECTES 0,00%	
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	1,71722

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 19

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO		
P- 8	E2212422	M3	Excavación para rebaje, en terreno según estudio geotécnico, con medios mecánicos y carga mecánica sobre camión, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, portada de la maquinaria a la obra, excavación y elevación de tierras a máquina y carga mecánica sobre camión, inclusive parte proporcional de excavación en pequeños estratos de terreno duro o roca con maquinaria adecuada, retirada de la maquinaria y limpieza de la zona de trabajo. criterio de medición: m3 de volumen excavado según las especificaciones de la mar, medido como diferencia entre los perfiles transversales del terreno levantados antes de comenzar las obras y los perfiles teóricos señalados en los planos, con las modificaciones aprobadas por la df. no se abonará el exceso de excavación que se haya producido sin la autorización de la df, ni la carga y el transporte del material ni los trabajos que sean necesarios para rellenarlo. incluye la carga, alisado de taludes, agotamientos por lluvia o inundación y cuántas operaciones haga falta para una correcta ejecución de las obras. también están incluidos en el precio el mantenimiento de los caminos de comunicación entre el desmonte y las zonas donde deben ir las tierras, su creación, y su eliminación, en su caso, tan sólo se abonarán los deslizamientos no provocados, siempre que se hayan observado todas las prescripciones relativas a excavaciones, entibaciones y voladuras.	Rend.: 1,000 2,72 €		
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
	A0140000	H	Manobre	0,024 /R x 15,25000 =	0,36600	
			Subtotal...		0,36600	0,36600
Maquinaria:						
	C1311120	H	Pala cargadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kw	0,052 /R x 45,19000 =	2,34988	
			Subtotal...		2,34988	2,34988
Otros:						
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50 ‰ S/ 0,36600 =	0,00549	
			Subtotal...		0,00549	0,00549
			COSTE DIRECTO			2,72137
			DESPESES INDIRECTES 0,00%			
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			2,72137

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 20

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO		
P- 9	E2221422	M3	Excavación de Zanjas y pozos de Hasta 1.5 m de Profundidad, en terreno Según estudio geotécnico, con mitjans mecánicos y carga mecánica sobre camión, INCLUYE: disposición de los mitjans de seguridad y protección reglamentarios, portada de la maquinaria en la obra, excavación y elevación de tierras a máquina y carga mecánica sobre camión, inclusive Parte proporcional de excavación en pequeños estratos de terreno duro o roca con maquinaria adecuada, retirada de la maquinaria y limpieza de la zona de trabajo. criterio de medición: m3 de volumen excavado Según las especificaciones del mar, medida como diferencia entre los perfiles transversales del terreno levantados antes de Comenzar las obras y los perfiles teóricos señalados en los planos, con las modificaciones que aprobadas por la df. no se abonará el excesivo de excavación que se Haya Producido sin la autorización de la df, ni la carga y el transporte del material ni los Trabajos que Sean necesarios para rellenarlo. INCLUYE el cargo, alisado de taludes, agotamientos por lluvia o inundación y cuantas operaciones Hagan falta para una correcta ejecución de las obras. també están incluidos en el precio el mantenimiento de los caminos de comunicación entre el desmonte y las zonas donde Deben ir las tierras, sume creación, y sume eliminación, en super caso. tan Sólo se abone los deslizamientos no provocados, siempre que se Hayani observación Todas las Prescripciones relativas a excavaciones, entibaciones y voladuras.	Rend.: 1,000 6,28 €		
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
	A0140000	H	Manobre	0,070 /R x 15,25000 =	1,06750	
			Subtotal...		1,06750	1,06750
Maquinaria:						
	C1315010	H	Retroexcavadora petita	0,150 /R x 34,63000 =	5,19450	
			Subtotal...		5,19450	5,19450
Otros:						
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50 ‰ S/ 1,06733 =	0,01601	
			Subtotal...		0,01601	0,01601
			COSTE DIRECTO			6,27801
			DESPESES INDIRECTES 0,00%			
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL			6,27801

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 21

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO																																																				
P- 10	E2222422	M3	Excavación de zanjas y pozos de hasta 2.5 m de profundidad, en terreno según estudio geotécnico, con medios mecánicos y carga mecánica sobre camión, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, portada de la maquinaria a la obra, excavación y elevación de tierras a máquina y carga mecánica sobre camión, inclusive parte proporcional de excavación en pequeños estratos de terreno duro o roca con maquinaria adecuada, retirada de la maquinaria y limpieza de la zona de trabajo.	Rend.: 1,000 5,66 €																																																				
			<p>critério de medición: m3 de volumen excavado según las especificaciones de la mar, medido como diferencia entre los perfiles transversales del terreno levantados antes de comenzar las obras y los perfiles teóricos señalados en los planos, con las modificaciones aprobadas por la df.</p> <p>no se abonará el exceso de excavación que se haya producido sin la autorización de la df, ni la carga y el transporte del material ni los trabajos que sean necesarios para rellenarlo.</p> <p>incluye la carga, alisado de taludes, agotamientos por lluvia o inundación y cuántas operaciones hagan falta para una correcta ejecución de las obras.</p> <p>también están incluidos en el precio el mantenimiento de los caminos de comunicación entre el desmonte y las zonas donde deben ir las tierras, su creación, y su eliminación, en su caso. tan sólo se abonarán los deslizamientos no provocados, siempre que se hayan observado todas las prescripciones relativas a excavaciones, entibaciones y voladuras.</p>																																																					
			<table border="0"> <tr> <td>Unidades</td> <td>Precio €</td> <td>Parcial</td> <td>Importe</td> </tr> <tr> <td>Mano de obra:</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A0140000</td> <td>H Manobre</td> <td>0,070 /R x 15,25000 =</td> <td>1,06750</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Subtotal...</td> <td>1,06750</td> </tr> <tr> <td>Maquinaria:</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>C1315020</td> <td>H Retroexcavadora mitjana</td> <td>0,090 /R x 50,85000 =</td> <td>4,57650</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Subtotal...</td> <td>4,57650</td> </tr> <tr> <td>Otros:</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A%AUX001</td> <td>% Despeses auxiliars sobre la mà d'obra</td> <td>1,50 ‰ S/ 1,06733 =</td> <td>0,01601</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Subtotal...</td> <td>0,01601</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>COSTE DIRECTO</td> <td>5,66001</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>DESPESES INDIRECTES 0,00%</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>COSTE EJECUCIÓN MATERIAL</td> <td>5,66001</td> </tr> </table>	Unidades	Precio €	Parcial	Importe	Mano de obra:				A0140000	H Manobre	0,070 /R x 15,25000 =	1,06750			Subtotal...	1,06750	Maquinaria:				C1315020	H Retroexcavadora mitjana	0,090 /R x 50,85000 =	4,57650			Subtotal...	4,57650	Otros:				A%AUX001	% Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50 ‰ S/ 1,06733 =	0,01601			Subtotal...	0,01601			COSTE DIRECTO	5,66001			DESPESES INDIRECTES 0,00%				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	5,66001	
Unidades	Precio €	Parcial	Importe																																																					
Mano de obra:																																																								
A0140000	H Manobre	0,070 /R x 15,25000 =	1,06750																																																					
		Subtotal...	1,06750																																																					
Maquinaria:																																																								
C1315020	H Retroexcavadora mitjana	0,090 /R x 50,85000 =	4,57650																																																					
		Subtotal...	4,57650																																																					
Otros:																																																								
A%AUX001	% Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50 ‰ S/ 1,06733 =	0,01601																																																					
		Subtotal...	0,01601																																																					
		COSTE DIRECTO	5,66001																																																					
		DESPESES INDIRECTES 0,00%																																																						
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	5,66001																																																					

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 22

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO																																																				
P- 11	E2222433	M3	Excavación de zanjas y pozos de hasta 3.5 m de profundidad, en terreno según estudio geotécnico, con medios mecánicos y carga mecánica sobre camión, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, portada de la maquinaria a la obra, excavación y elevación de tierras a máquina y carga mecánica sobre camión, inclusive parte proporcional de excavación en pequeños estratos de terreno duro o roca con maquinaria adecuada, retirada de la maquinaria y limpieza de la zona de trabajo.	Rend.: 1,000 6,63 €																																																				
			<p>critério de medición: m3 de volumen excavado según las especificaciones de la mar, medido como diferencia entre los perfiles transversales del terreno levantados antes de comenzar las obras y los perfiles teóricos señalados en los planos, con las modificaciones aprobadas por la df.</p> <p>no se abonará el exceso de excavación que se haya producido sin la autorización de la df, ni la carga y el transporte del material ni los trabajos que sean necesarios para rellenarlo.</p> <p>incluye la carga, alisado de taludes, agotamientos por lluvia o inundación y cuántas operaciones hagan falta para una correcta ejecución de las obras.</p> <p>también están incluidos en el precio el mantenimiento de los caminos de comunicación entre el desmonte y las zonas donde deben ir las tierras, su creación, y su eliminación, en su caso. tan sólo se abonarán los deslizamientos no provocados, siempre que se hayan observado todas las prescripciones relativas a excavaciones, entibaciones y voladuras.</p>																																																					
			<table border="0"> <tr> <td>Unidades</td> <td>Precio €</td> <td>Parcial</td> <td>Importe</td> </tr> <tr> <td>Mano de obra:</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A0140000</td> <td>H Manobre</td> <td>0,100 /R x 15,25000 =</td> <td>1,52500</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Subtotal...</td> <td>1,52500</td> </tr> <tr> <td>Maquinaria:</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>C1315020</td> <td>H Retroexcavadora mitjana</td> <td>0,100 /R x 50,85000 =</td> <td>5,08500</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Subtotal...</td> <td>5,08500</td> </tr> <tr> <td>Otros:</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A%AUX001</td> <td>% Despeses auxiliars sobre la mà d'obra</td> <td>1,50 ‰ S/ 1,52533 =</td> <td>0,02288</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Subtotal...</td> <td>0,02288</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>COSTE DIRECTO</td> <td>6,63288</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>DESPESES INDIRECTES 0,00%</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>COSTE EJECUCIÓN MATERIAL</td> <td>6,63288</td> </tr> </table>	Unidades	Precio €	Parcial	Importe	Mano de obra:				A0140000	H Manobre	0,100 /R x 15,25000 =	1,52500			Subtotal...	1,52500	Maquinaria:				C1315020	H Retroexcavadora mitjana	0,100 /R x 50,85000 =	5,08500			Subtotal...	5,08500	Otros:				A%AUX001	% Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50 ‰ S/ 1,52533 =	0,02288			Subtotal...	0,02288			COSTE DIRECTO	6,63288			DESPESES INDIRECTES 0,00%				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	6,63288	
Unidades	Precio €	Parcial	Importe																																																					
Mano de obra:																																																								
A0140000	H Manobre	0,100 /R x 15,25000 =	1,52500																																																					
		Subtotal...	1,52500																																																					
Maquinaria:																																																								
C1315020	H Retroexcavadora mitjana	0,100 /R x 50,85000 =	5,08500																																																					
		Subtotal...	5,08500																																																					
Otros:																																																								
A%AUX001	% Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50 ‰ S/ 1,52533 =	0,02288																																																					
		Subtotal...	0,02288																																																					
		COSTE DIRECTO	6,63288																																																					
		DESPESES INDIRECTES 0,00%																																																						
		COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	6,63288																																																					

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 23

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 12	E2241100	M2	Repaso de suelos y paredes de zanjas, pozos y recalzados hasta 1.5 m de profundidad, incluye: aplomados y refinado de fondo con medios manuales o mecánicos, elevación de tierras con medios manuales. criterio de medición: m2 de superficie medida según las especificaciones de la DF.	Rend.: 1,000 1,67 €
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe
Mano de obra:				
	A0140000	H	Manobre	0,108 /R x 15,25000 = 1,64700
			Subtotal...	1,64700
Otros:				
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50 % S/ 1,64733 = 0,02471
			Subtotal...	0,02471
			COSTE DIRECTO	1,67171
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	1,67171
P- 13	E2241200	M2	Repaso de suelos y paredes de zanjas, pozos y recalzados hasta 3.5 m de profundidad, incluye: aplomados y refinado de fondo con medios manuales o mecánicos, elevación de tierras con medios manuales. criterio de medición: m2 de superficie medida según las especificaciones de la DF.	Rend.: 1,000 2,48 €
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe
Mano de obra:				
	A0140000	H	Manobre	0,160 /R x 15,25000 = 2,44000
			Subtotal...	2,44000
Otros:				
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50 % S/ 2,44000 = 0,03660
			Subtotal...	0,03660
			COSTE DIRECTO	2,47660
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	2,47660
P- 14	E225177F	M3	Terraplenado y compactado mecánicos con tierras adecuadas, en tongadas de hasta 25 cm, con una compactación del 95% del pm	Rend.: 1,000 4,70 €
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 24

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			Mano de obra:	
	A0140000	H	Manobre	0,010 /R x 15,25000 = 0,15250
			Subtotal...	0,15250
			Maquinaria:	
	C1311120	H	Pala cargadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kw	0,053 /R x 45,19000 = 2,39507
	C1335080	H	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0,053 /R x 40,67000 = 2,15551
			Subtotal...	4,55058
			COSTE DIRECTO	4,70308
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	4,70308
P- 15	E2252772	M3	Terraplenado y compactación en zanjas y pozos con tierras adecuadas, en tongadas de hasta 25 cm, con una compactación del 95% del pn	Rend.: 1,000 11,52 €
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe
Mano de obra:				
	A0140000	H	Manobre	0,020 /R x 15,25000 = 0,30500
	A0150000	H	Manobre especialista	0,450 /R x 15,78000 = 7,10100
			Subtotal...	7,40600
Maquinaria:				
	C1311120	H	Pala cargadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kw	0,020 /R x 45,19000 = 0,90380
	C133A0J0	H	Picó vibrant amb placa de 30x33 cm	0,450 /R x 7,14000 = 3,21300
			Subtotal...	4,11680
			COSTE DIRECTO	11,52280
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	11,52280
P- 16	E2A15000	M3	Subministro de tierra adecuada de aportación	Rend.: 1,000 5,56 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 25

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 17	E2R3TRAN	M3	Transporte de cualquier tipo de tierras (según estudio geotécnico) a monodépósito o centro de reciclaje, con camión de 7 t, a una distancia no limitada, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, tiempo de espera, transporte y descarga de las tierras al vertedero autorizado más cercano, tasas, canon de vertedero, retirada de la maquinaria y limpieza de la zona de trabajo. incluye parte proporcional de volumen residual de tierras contaminadas incluyendo canon especial de vertedero. incluye deposición controlada en depósito autorizado, de residuos de cualquier tipo, procedentes de excavación, según el catálogo europeo de residuos (orden mam / 304/2002). la unidad de obra incluye todos los cañones, tasas y gastos por la disposición de cada tipo de residuo en el centro correspondiente.	Rend.: 1,000 6,89 €
			<p>Unidades Precio € Parcial Importe</p> <p>Maquinaria:</p> <p>C1501700 H Camió per a transport de 7 t 0,125 /R x 26,47000 = 3,30875</p> <p>Subtotal... 3,30875 3,30875</p> <p>Materiales:</p> <p>B2RA7L00 M3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat, de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons el catàleg europeu de residus (orden mam/304/2002)</p> <p>1,000 x 3,58000 = 3,58000</p> <p>Subtotal... 3,58000 3,58000</p> <p>COSTE DIRECTO 6,88875</p> <p>DESPESES INDIRECTES 0,00%</p> <p>COSTE EJECUCIÓN MATERIAL 6,88875</p>	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 26

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 18	E2R54239	M3	Transporte de residuos en el centro de reciclaje, a monodépósito, a vertedero específico o centro de recogida y transferencia, con camión de 7 ty tiempo de espera para la carga a máquina, hasta el vertedero autorizado más cercano a la obra (incluyendo cualquier distancia necesaria). incluye tasas y canon de vertedero.	Rend.: 1,000 6,09 €
			<p>Unidades Precio € Parcial Importe</p> <p>Maquinaria:</p> <p>C1501700 H Camió per a transport de 7 t 0,230 /R x 26,47000 = 6,08810</p> <p>Subtotal... 6,08810 6,08810</p> <p>COSTE DIRECTO 6,08810</p> <p>DESPESES INDIRECTES 0,00%</p> <p>COSTE EJECUCIÓN MATERIAL 6,08810</p>	
P- 19	E2R6503A	M3	Carga manual de escombros y transporte por el interior de la obra desde el punto de generación y hasta la carga contenedor.	Rend.: 1,000 15,25 €
			<p>Unidades Precio € Parcial Importe</p> <p>Mano de obra:</p> <p>A0140000 H Manobre 1,000 /R x 15,25000 = 15,25000</p> <p>Subtotal... 15,25000 15,25000</p> <p>COSTE DIRECTO 15,25000</p> <p>DESPESES INDIRECTES 0,00%</p> <p>COSTE EJECUCIÓN MATERIAL 15,25000</p>	
P- 20	E2RA6360	M3	Deposición controlada en centro de reciclaje, de residuos mezclados inertes con una densidad >= 1,35 t / m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170107 según el catálogo europeo de residuos (orden mam / 304/2002). criterio de medición: m3 de volumen de cada tipo de residuo depositado en el vertedero o centro de recogida correspondiente. la unidad de obra incluye todos los cañones, tasas y gastos por la disposición de cada tipo de residuo en el centro correspondiente. no incluye la emisión del certificado por parte de la entidad receptora.	Rend.: 1,000 5,93 €
			<p>Unidades Precio € Parcial Importe</p> <p>Materiales:</p> <p>B2RA6360 M3 Deposició controlada a centre de reciclatge, de residus barrejats inerts amb una densitat >= 1,35 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons el catàleg europeu de residus (orden mam/304/2002)</p> <p>1,000 x 5,93000 = 5,93000</p>	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 27

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			Subtotal...	5,93000
			COSTE DIRECTO	5,93000
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	5,93000
P- 21	E31522H3	M3	Hormigón para zanjas y pozos de cimentación, ha-25 / b / 20 / iya, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido con cubilote, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, puerta de la maquinaria y medios auxiliares a la obra, dejando del soporte, colocación y vigilancia del hormigón, vibrado, juntos y nivelación de acabado, curado y protección del hormigón, según normativa vigente, retirada de la maquinaria y medios auxiliares, limpieza de la zona de trabajo. criterio de medición: m3 de volumen medido según las especificaciones de la mar, con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previa y expresamente por la df.	Rend.: 1,000 72,38 €
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe
Mano de obra:				
A014000	H	Manobre	0,440 /R x 15,25000 =	6,71000
			Subtotal...	6,71000
Materiales:				
B065960B	M3	Formigó ha-25/b/20/ia de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició iia	1,100 x 59,61000 =	65,57100
			Subtotal...	65,57100
Otros:				
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50 % S/ 6,71000 =	0,10065
			Subtotal...	0,10065
			COSTE DIRECTO	72,38165
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	72,38165

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 28

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 22	E31B3000	Kg	Acero en barras corrugadas b 500 s de límite elástico > = 500 n / mm2, para el armado de zanjas y pozos, se incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, portada de herramientas y medios auxiliares a la obra, ayudas para descarga del acero, limpieza de los empalmes y armaduras a colocar, montaje en obra de las armaduras y su ligamento, emplazamiento de las armaduras montadas y su ligamento, colocación de las armaduras de montaje y separadores, dejar los empalmes con las longitudes definidas en el proyecto, retirada de herramientas y medios auxiliares, limpieza de la zona de trabajo. criterio de medición: kg de peso calculado según las especificaciones de la mar, de acuerdo con los siguientes criterios: - el peso unitario para su cálculo debe ser el teórico - para poder utilizar otro valor diferente del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la df. - el peso se obtendrá midiendo la longitud total de las barras (barra + solape) el exceso de medición correspondiente a los recortes está incorporado al precio de la unidad de obra como incremento del rendimiento (1,05 kg de barra de acero por kg de barra ferrallado, dentro del elemento compuesto)	Rend.: 1,000 0,99 €
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe
Mano de obra:				
A0124000	H	Oficial 1a ferrallista	0,006 /R x 18,48000 =	0,11088
A0134000	H	Ajudant ferrallista	0,008 /R x 14,65000 =	0,11720
			Subtotal...	0,22808
Materiales:				
B0A14200	Kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005 x 0,86000 =	0,00430
D0B2A100	Kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller b 500 s, de límit elàstic >= 500 n/mm2. criteri d'amidament: kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la df. aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.	1,000 x 0,75341 =	0,75341
			Subtotal...	0,75771
Otros:				
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50 % S/ 0,22800 =	0,00342
			Subtotal...	0,00342
			COSTE DIRECTO	0,98921
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	0,98921

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 29

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 23	E32515H3	M3	<p>Hormigón para muros de contención de 3 m de altura como máximo, ha-25 / b / 20 / iya de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm y vertido con cubilote, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, colocación de andamio, apuntalamiento y arriostramiento necesarios, portada de herramientas y medios auxiliares a la obra, dejando del soporte, colocación y vigilancia del encofrado, vibrado, juntos y nivelación de acabados, curado y protección del hormigón, riegos intermitentes después del desencofrado. remates de coronación según indicaciones de proyecto, retirada de herramientas y medios auxiliares, limpieza de la zona de trabajo.</p> <p>criterio de medición: m3 de volumen medido según las especificaciones de la mar, con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previa y expresamente por la df.</p>	<p>Rend.: 1,000</p> <p>77,21 €</p>
Mano de obra:				
	A0122000	H	Oficial 1a paleta	0,180 /R x 18,24000 = 3,28320
	A0140000	H	Manobre	0,720 /R x 15,25000 = 10,98000
			Subtotal...	14,26320
Materiales:				
	B065960B	M3	Formigó ha-25/b/20/ia de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició iia	1,050 x 59,61000 = 62,59050
			Subtotal...	62,59050
Otros:				
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,50 % S/ 14,26320 = 0,35658
			Subtotal...	0,35658
COSTE DIRECTO				77,21028
DESPESES INDIRECTES 0,00%				
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				77,21028

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 30

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 24	E32525H3	M3	<p>Hormigón para muros de contención de 6 m de altura como máxima, ha-25 / b / 20 / iya de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm y convertida con cubilote, INCLUYE: disposición de los mitjans de seguridad y protección reglamentarios, colocación de andamio, apuntalamiento y arriostramiento necesarios, portada de herramientas y mitjans auxiliares a la obra, Dejado del soporte, colocación y vigilancia del encofrado, vibración, juntos y nivelación de acabados, curado y protección del hormigón, Riegos intermitentes Después del desencofrado. remates de coronación Según indicaciones de proyecto, retirada de herramientas y mitjans auxiliares, limpieza de la zona de trabajo.</p> <p>criterio de medición: m3 de volumen Medida Según las especificaciones del mar, con aquellas Modificaciones y singularidades aceptadas previa y expresamente por la df.</p>	<p>Rend.: 1,000</p> <p>80,46 €</p>
Mano de obra:				
	A0122000	H	Oficial 1a paleta	0,220 /R x 18,24000 = 4,01280
	A0140000	H	Manobre	0,880 /R x 15,25000 = 13,42000
			Subtotal...	17,43280
Materiales:				
	B065960B	M3	Formigó ha-25/b/20/ia de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició iia	1,050 x 59,61000 = 62,59050
			Subtotal...	62,59050
Otros:				
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,50 % S/ 17,43280 = 0,43582
			Subtotal...	0,43582
COSTE DIRECTO				80,45912
DESPESES INDIRECTES 0,00%				
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				80,45912

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 31

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 25	E3252CV9	M3	Hormigón para muros de contención de 9 m de altura como máximo, ha-25 / b / 20 / iya de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm y vertido con cubilote, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, colocación de andamio, apuntalamiento y arriostramiento necesarios, portada de herramientas y medios auxiliares a la obra, dejando del soporte, colocación y vigilancia del encofrado, vibrado, juntos y nivelación de acabados, curado y protección del hormigón, riegos intermitentes después del desencofrado, remates de coronación según indicaciones de proyecto, retirada de herramientas y medios auxiliares, limpieza de la zona de trabajo. criterio de medición: m3 de volumen medido según las especificaciones de la mar, con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previa y expresamente por la df.	Rend.: 1,000 87,32 €
Mano de obra:				
	A0122000	H	Oficial 1a paleta	0,420 /R x 18,24000 = 7,66080
	A0140000	H	Manobre	1,080 /R x 15,25000 = 16,47000
			Subtotal...	24,13080
Materiales:				
	B065960B	M3	Formigó ha-25/b/20/ia de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició iia	1,050 x 59,61000 = 62,59050
			Subtotal...	62,59050
Otros:				
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,50 % S/ 24,13080 = 0,60327
			Subtotal...	0,60327
COSTE DIRECTO				87,32457
DESPESES INDIRECTES 0,00%				
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				87,32457

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 32

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 26	E32B300P	Kg	Acero en barras corrugadas b 500 s de límite elástico >= 500 n / mm2, para el armado de muros de contención, de una altura máxima de 3 m, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, col .locacio de andamio, apuntalamiento y arriostramiento necesarios, portada de herramientas y medios auxiliares a la obra, ayudas para descarga del acero, limpieza de los empalmes y armaduras a colocar, montaje en obra de las armaduras y el su ligamento, emplazamiento de las armaduras montadas a colocar, colocación de las armaduras de montaje y separadores, colocación de tubos metalicos de paso de instalaciones y soldadura de las armaduras, dejar empalme con las longitudes definidas en el proyecto, retirada de herramientas y medios auxiliares, limpieza de la zona de trabajo. criterio de medición: kg de peso calculado según las especificaciones de la mar, de acuerdo con los siguientes criterios: - el peso unitario para su cálculo debe ser el teórico - para poder utilizar otro valor diferente del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la df. - el peso se obtendrá midiendo la longitud total de las barras (barra + solape) el exceso de medición correspondiente a los recortes está incorporado al precio de la unidad de obra como incremento del rendimiento (1,05 kg de barra de acero por kg de barra ferrallado, dentro del elemento compuesto)	Rend.: 1,000 0,99 €
Mano de obra:				
	A0124000	H	Oficial 1a ferrallista	0,007 /R x 18,48000 = 0,12936
	A0134000	H	Ajudant ferrallista	0,007 /R x 14,65000 = 0,10255
			Subtotal...	0,23191
Materiales:				
	B0A14200	Kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,006 x 0,86000 = 0,00516
	DOB2A100	Kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller b 500 s, de límit elàstic >= 500 n/mm2. criteri d'amidament: kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la df. aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.	1,000 x 0,75341 = 0,75341
			Subtotal...	0,75857
Otros:				
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,00 % S/ 0,23200 = 0,00232
			Subtotal...	0,00232

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 33

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO		
			COSTE DIRECTO	0,99280		
			DESPESES INDIRECTES 0,00%			
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	0,99280		
P- 27	E32B300Q	Kg	Acero en barras corrugadas b 500 s de límite elástico > = 500 n / mm2, para el armado de muros de contención, de una altura máxima de 6 m, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, col .locacio de andamio, apuntalamiento y arriostramiento necesarios, portada de herramientas y medios auxiliares a la obra, ayudas para descarga del acero, limpieza de los empalmes y armaduras a colocar, montaje en obra de las armaduras y el su ligamento, emplazamiento de las armaduras montadas a colocar, colocación de las armaduras de montaje y separadores, colocación de tubos metalicos de paso de instalaciones y soldadura de las armaduras, dejar empalme con las longitudes definidas en el proyecto, retirada de herramientas y medios auxiliares, limpieza de la zona de trabajo. criterio de medición: kg de peso calculado según las especificaciones de la mar, de acuerdo con los siguientes criterios: - el peso unitario para su cálculo debe ser el teórico - para poder utilizar otro valor diferente del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la df. - el peso se obtendrá midiendo la longitud total de las barras (barra + solape) el exceso de medición correspondiente a los recortes está incorporado al precio de la unidad de obra como incremento del rendimiento (1,05 kg de barra de acero por kg de barra ferrallado, dentro del elemento compuesto)	Rend.: 1,000 0,99 €		
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
	A0124000	H	Oficial 1a ferrallista	0,007 /R x 18,48000 =	0,12936	
	A0134000	H	Ajudant ferrallista	0,007 /R x 14,65000 =	0,10255	
			Subtotal...		0,23191	0,23191
Materiales:						
	B0A14200	Kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,006 x 0,86000 =	0,00516	
	D0B2A100	Kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller b 500 s, de límit elàstic >= 500 n/mm2. criteri d'amidament: kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la df. aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.	1,000 x 0,75341 =	0,75341	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 34

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO		
			Subtotal...	0,75857 0,75857		
			Otros:			
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50 ‰ S/ 0,23200 = 0,00348		
			Subtotal...	0,00348 0,00348		
			COSTE DIRECTO	0,99396		
			DESPESES INDIRECTES 0,00%			
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	0,99396		
P- 28	E32B3CV9	Kg	Acero en barras corrugadas b 500 s de límite elástico > = 500 n / mm2, para el armado de muros de contención, de una altura máxima de 9 m, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, col .locacio de andamio, apuntalamiento y arriostramiento necesarios, portada de herramientas y medios auxiliares a la obra, ayudas para descarga del acero, limpieza de los empalmes y armaduras a colocar, montaje en obra de las armaduras y el su ligamento, emplazamiento de las armaduras montadas a colocar, colocación de las armaduras de montaje y separadores, colocación de tubos metalicos de paso de instalaciones y soldadura de las armaduras, dejar empalme con las longitudes definidas en el proyecto, retirada de herramientas y medios auxiliares, limpieza de la zona de trabajo. criterio de medición: kg de peso calculado según las especificaciones de la mar, de acuerdo con los siguientes criterios: - el peso unitario para su cálculo debe ser el teórico - para poder utilizar otro valor diferente del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la df. - el peso se obtendrá midiendo la longitud total de las barras (barra + solape) el exceso de medición correspondiente a los recortes está incorporado al precio de la unidad de obra como incremento del rendimiento (1,05 kg de barra de acero por kg de barra ferrallado, dentro del elemento compuesto)	Rend.: 1,000 0,99 €		
			Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:						
	A0124000	H	Oficial 1a ferrallista	0,007 /R x 18,48000 =	0,12936	
	A0134000	H	Ajudant ferrallista	0,007 /R x 14,65000 =	0,10255	
			Subtotal...		0,23191	0,23191
Materiales:						
	B0A14200	Kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,006 x 0,86000 =	0,00516	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 35

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
	D0B2A100	Kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller b 500 s, de límit elàstic >= 500 n/mm2. criteri d'amidament: kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la df. aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.	1,000 x 0,75341 = 0,75341
			Subtotal...	0,75857
Otros:	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50 % S/ 0,23200 = 0,00348
			Subtotal...	0,00348
			COSTE DIRECTO	0,99396
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	0,99396

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 36

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 29	E32D1106	M2	Montaje y desmontaje de una cara de encofrado con panel metálico de 250x50 cm, para muros de contención de base rectilínea encofrados a una cara, de una altura <= 6 m, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, colocación de andamio, apuntalamiento y arriostramiento necesarios, limpieza cuidadosa de los paneles antes de colocarlos, regularización de la base del encofrado, aplicación del desencofrante y replanteo del límite de hormigonado, encofrado de el elemento, nivelado y trabajos complementarios para garantizar su solidez, ejecución de los agujeros de paso necesarios, realización de las juntas de construcción y dilatación, taponamiento de las juntas irregulares del encofrado con madera, colocación de los tirantes protegidos con tubos de pvc y posterior relleno con mortero m 40 a, desencofrado y limpieza de los materiales de encofrar, retirada de herramientas y medios auxiliares, limpieza de la zona de trabajo.	Rend.: 1,000 20,38 €
			criterio de medición: m2 de superficie medida según las especificaciones de la mar y que se encuentre en contacto con el hormigón. este criterio incluye los apuntalamientos previos, así como la recogida, limpieza y acondicionamiento de los elementos utilizados. la superficie correspondiente a agujeros interiores se deducirá de la superficie total de acuerdo con los siguientes criterios: - agujeros de 1,00 m2 como máximo: no se deducen - agujeros de más de 1,00 m2: se deduce el 100% los agujeros que no se deduzcan, la medición incluye el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros. en caso de deducirse el 100% del agujero, hay medir también el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros.	
			Mano de obra:	
	A0123000	H	Oficial 1a encofrador	0,500 /R x 18,48000 = 9,24000
	A0133000	H	Ajudant encofrador	0,550 /R x 14,65000 = 8,05750
			Subtotal...	17,29750
			Importe	17,29750
			Materiales:	
	B0A31000	Kg	Clau acer	0,101 x 0,86000 = 0,08686
	B0D21030	M	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,000 x 0,39000 = 0,78000
	B0D625A0	Cu	Puntal metàl.lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,010 x 7,13000 = 0,07130
	B0D629A0	Cu	Puntal metàl.lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,010 x 18,59000 = 0,18590
	B0D81680	M2	Plafó metàl.lic de 50x250 cm per a 50 usos	1,071 x 1,03000 = 1,10313
	B0DZA000	L	Desencofrant	0,080 x 2,08000 = 0,16640
	B0DZP600	U	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl.lics, de 50x250 cm	1,000 x 0,43000 = 0,43000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 37

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			Subtotal...	2,82359
Otros:				
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50 ‰ S/ 17,29733 =	0,25946
			Subtotal...	0,25946
			COSTE DIRECTO	20,38055
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	20,38055
P- 30	E32D1123	M2	Montaje y desmontaje de una cara de encofrado con panel metálico de 250x50 cm, para muros de contención de base rectilínea encofrados a una cara, de una altura <= 3 m, para dejar el hormigón visto, se incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, colocación de andamio, apuntalamiento y arriostramiento necesarios, limpieza cuidadosa de los paneles antes de colocarlos, regularización de la base del encofrado, aplicación del desencofrante y replanteo del límite de hormigonado, encofrado del elemento, nivelado y trabajos complementarios para garantizar su solidez, ejecución de los agujeros de paso necesarios, realización de las juntas de construcción y dilatación, taponamiento de las juntas irregulares del encofrado con madera, colocación los tirantes protegidos con tubos de pvc y posterior relleno con mortero m 40 a, desencofrado y limpieza de los materiales de encofrar, retirada de herramientas y medios auxiliares, limpieza de la zona de trabajo.	Rend.: 1,000
				23,59 €
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe
			Mano de obra:	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 38

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
	A0123000	H	Oficial 1a encofrador	0,550 /R x 18,48000 = 10,16400
	A0133000	H	Ajudant encofrador	0,600 /R x 14,65000 = 8,79000
			Subtotal...	18,95400
			Materiales:	
	B0A31000	Kg	Clau acer	0,101 x 0,86000 = 0,08686
	B0D21030	M	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,499 x 0,39000 = 0,58461
	B0D625A0	Cu	Puntal metàl.lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,010 x 7,13000 = 0,07130
	B0D81650	M2	Plafó metàl.lic de 50x250 cm per a 20 usos	1,155 x 2,57000 = 2,96835
	B0DZA000	L	Desencofrant	0,100 x 2,08000 = 0,20800
	B0DZP600	U	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl.lics, de 50x250 cm	1,000 x 0,43000 = 0,43000
			Subtotal...	4,34912
Otros:				
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50 ‰ S/ 18,95400 =	0,28431
			Subtotal...	0,28431
			COSTE DIRECTO	23,58743
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	23,58743
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe
			Mano de obra:	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 39

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO																																																				
P- 31	E32D1A03	M2	Montaje y desmontaje de una cara de encofrado con panel metálico de 250x50 cm, para muros de contención de base rectilínea encofrados a dos caras, de una altura <= 3 m, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, colocación de andamio, apuntalamiento y arriostramiento necesarios, limpieza cuidadosa de los paneles antes de colocarlos, regularización de la base del encofrado, aplicación del desencofrante y replanteo del límite de hormigonado, encofrado de el elemento, nivelado y trabajos complementarios para garantizar su solidez, ejecución de los agujeros de paso necesarios, realización de las juntas de construcción y dilatación, taponamiento de las juntas irregulares del encofrado con madera, colocación de los tirantes protegidos con tubos de pvc y posterior relleno con mortero m 40 a, desencofrado y limpieza de los materiales de encofrar, retirada de herramientas y medios auxiliares, limpieza de la zona de trabajo.	Rend.: 1,000 12,43 €																																																				
			<p>criterio de medición: m2 de superficie medida según las especificaciones de la mar y que se encuentre en contacto con el hormigón. este criterio incluye los apuntalamientos previos, así como la recogida, limpieza y acondicionamiento de los elementos utilizados. la superficie correspondiente a agujeros interiores se deducirá de la superficie total de acuerdo con los siguientes criterios: - agujeros de 1,00 m2 como máximo: no se deducen - agujeros de más de 1,00 m2: se deduce el 100% los agujeros que no se deduzcan, la medición incluye el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros. en caso de deducirse el 100% del agujero, hay medir también el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros.</p>																																																					
			<table border="0"> <tr> <td>Unidades</td> <td>Precio €</td> <td>Parcial</td> <td>Importe</td> </tr> <tr> <td>Mano de obra:</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A0123000</td> <td>H Oficial 1a encofrador</td> <td>0,280 /R x 18,48000 =</td> <td>5,17440</td> </tr> <tr> <td>A0133000</td> <td>H Ajudant encofrador</td> <td>0,315 /R x 14,65000 =</td> <td>4,61475</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Subtotal...</td> <td></td> <td>9,78915</td> </tr> <tr> <td>Materiales:</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B0A31000</td> <td>Kg Clau acer</td> <td>0,101 x 0,86000 =</td> <td>0,08686</td> </tr> <tr> <td>B0D21030</td> <td>M Tauló de fusta de pi per a 10 usos</td> <td>1,499 x 0,39000 =</td> <td>0,58461</td> </tr> <tr> <td>B0D625A0</td> <td>Cu Puntal metàl.lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos</td> <td>0,010 x 7,13000 =</td> <td>0,07130</td> </tr> <tr> <td>B0D81680</td> <td>M2 Plafó metàl.lic de 50x250 cm per a 50 usos</td> <td>1,122 x 1,03000 =</td> <td>1,15566</td> </tr> <tr> <td>B0DZA000</td> <td>L Desencofrant</td> <td>0,080 x 2,08000 =</td> <td>0,16640</td> </tr> <tr> <td>B0DZP600</td> <td>U Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl.lics, de 50x250 cm</td> <td>1,000 x 0,43000 =</td> <td>0,43000</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Subtotal...</td> <td></td> <td>2,49483</td> </tr> </table>	Unidades	Precio €	Parcial	Importe	Mano de obra:				A0123000	H Oficial 1a encofrador	0,280 /R x 18,48000 =	5,17440	A0133000	H Ajudant encofrador	0,315 /R x 14,65000 =	4,61475		Subtotal...		9,78915	Materiales:				B0A31000	Kg Clau acer	0,101 x 0,86000 =	0,08686	B0D21030	M Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,499 x 0,39000 =	0,58461	B0D625A0	Cu Puntal metàl.lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,010 x 7,13000 =	0,07130	B0D81680	M2 Plafó metàl.lic de 50x250 cm per a 50 usos	1,122 x 1,03000 =	1,15566	B0DZA000	L Desencofrant	0,080 x 2,08000 =	0,16640	B0DZP600	U Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl.lics, de 50x250 cm	1,000 x 0,43000 =	0,43000		Subtotal...		2,49483	
Unidades	Precio €	Parcial	Importe																																																					
Mano de obra:																																																								
A0123000	H Oficial 1a encofrador	0,280 /R x 18,48000 =	5,17440																																																					
A0133000	H Ajudant encofrador	0,315 /R x 14,65000 =	4,61475																																																					
	Subtotal...		9,78915																																																					
Materiales:																																																								
B0A31000	Kg Clau acer	0,101 x 0,86000 =	0,08686																																																					
B0D21030	M Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,499 x 0,39000 =	0,58461																																																					
B0D625A0	Cu Puntal metàl.lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,010 x 7,13000 =	0,07130																																																					
B0D81680	M2 Plafó metàl.lic de 50x250 cm per a 50 usos	1,122 x 1,03000 =	1,15566																																																					
B0DZA000	L Desencofrant	0,080 x 2,08000 =	0,16640																																																					
B0DZP600	U Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl.lics, de 50x250 cm	1,000 x 0,43000 =	0,43000																																																					
	Subtotal...		2,49483																																																					

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 40

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO																
			Otros:																	
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50 % S/ 9,78933 = 0,14684																
			Subtotal...	0,14684 0,14684																
			COSTE DIRECTO	12,43082																
			DESPESES INDIRECTES 0,00%																	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	12,43082																
P- 32	E32D1A06	M2	Montaje y desmontaje de una cara de encofrado con panel metálico de 250x50 cm, para muros de contención de base rectilínea encofrados a dos caras, de una altura <= 6 m, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, colocación de andamio, apuntalamiento y arriostramiento necesarios, limpieza cuidadosa de los paneles antes de colocarlos, regularización de la base del encofrado, aplicación del desencofrante y replanteo del límite de hormigonado, encofrado de el elemento, nivelado y trabajos complementarios para garantizar su solidez, ejecución de los agujeros de paso necesarios, realización de las juntas de construcción y dilatación, taponamiento de las juntas irregulares del encofrado con madera, colocación de los tirantes protegidos con tubos de pvc y posterior relleno con mortero m 40 a, desencofrado y limpieza de los materiales de encofrar, retirada de herramientas y medios auxiliares, limpieza de la zona de trabajo.	Rend.: 1,000 16,13 €																
			<p>criterio de medición: m2 de superficie medida según las especificaciones de la mar y que se encuentre en contacto con el hormigón. este criterio incluye los apuntalamientos previos, así como la recogida, limpieza y acondicionamiento de los elementos utilizados. la superficie correspondiente a agujeros interiores se deducirá de la superficie total de acuerdo con los siguientes criterios: - aberturas de 1,00 m2 como máximo: no se deducen - aberturas de más de 1,00 m2: se deduce el 100% los agujeros que no se deduzcan, la medición incluye el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros. en caso de deducirse el 100% del agujero, hay medir también el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros.</p>																	
			<table border="0"> <tr> <td>Unidades</td> <td>Precio €</td> <td>Parcial</td> <td>Importe</td> </tr> <tr> <td>Mano de obra:</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A0123000</td> <td>H Oficial 1a encofrador</td> <td>0,400 /R x 18,48000 =</td> <td>7,39200</td> </tr> <tr> <td>A0133000</td> <td>H Ajudant encofrador</td> <td>0,390 /R x 14,65000 =</td> <td>5,71350</td> </tr> </table>	Unidades	Precio €	Parcial	Importe	Mano de obra:				A0123000	H Oficial 1a encofrador	0,400 /R x 18,48000 =	7,39200	A0133000	H Ajudant encofrador	0,390 /R x 14,65000 =	5,71350	
Unidades	Precio €	Parcial	Importe																	
Mano de obra:																				
A0123000	H Oficial 1a encofrador	0,400 /R x 18,48000 =	7,39200																	
A0133000	H Ajudant encofrador	0,390 /R x 14,65000 =	5,71350																	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 41

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
Subtotal...				13,10550
Materiales:				
B0A31000	Kg	Clau acer	0,101 x 0,86000 =	0,08686
B0D21030	M	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,000 x 0,39000 =	0,78000
B0D625A0	Cu	Puntal metàl.lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,010 x 7,13000 =	0,07130
B0D629A0	Cu	Puntal metàl.lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,010 x 18,59000 =	0,18590
B0D81680	M2	Plafó metàl.lic de 50x250 cm per a 50 usos	1,071 x 1,03000 =	1,10313
B0DZA000	L	Desencofrant	0,080 x 2,08000 =	0,16640
B0DZP600	U	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl.lics, de 50x250 cm	1,000 x 0,43000 =	0,43000
Subtotal...				2,82359
Otros:				
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50 % S/ 13,10533 =	0,19658
Subtotal...				0,19658
COSTE DIRECTO				16,12567
DESPESES INDIRECTES 0,00%				
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				16,12567

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 42

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 33	E32D1A26	M2	Montaje y desmontaje de una cara de encofrado con panel metálico de 250x50 cm, para muros de contención de base rectilínea encofrados a dos caras, de una altura <= 6 m, para dejar el hormigón visto, se incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, colocación de andamio, apuntalamiento y arriostamiento necesarios, limpieza cuidadosa de los paneles antes de colocarlos, regularización de la base del encofrado, aplicación del desencofrante y replanteo del límite de hormigonado, encofrado del elemento, nivelado y trabajos complementarios para garantizar su solidez, ejecución de los agujeros de paso necesarios, realización de las juntas de construcción y dilatación, taponamiento de las juntas irregulares del encofrado con madera, colocación los tirantes protegidos con tubos de pvc y posterior relleno con mortero m 40 a, desencofrado y limpieza de los materiales de encofrar, retirada de herramientas y medios auxiliares, limpieza de la zona de trabajo.	Rend.: 1,000 19,90 €
criterio de medición: m2 de superficie medida según las especificaciones de la mar y que se encuentre en contacto con el hormigón. este criterio incluye los apuntalamientos previos, así como la recogida, limpieza y acondicionamiento de los elementos utilizados. la superficie correspondiente a agujeros interiores se deducirá de la superficie total de acuerdo con los siguientes criterios: - aberturas de 1,00 m2 como máximo: no se deducen - aberturas de más de 1,00 m2: se deduce el 100% los agujeros que no se deduzcan, la medición incluye el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros. en caso de deducirse el 100% del agujero, hay medir también el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros.				
				Unidades Precio € Parcial Importe
Mano de obra:				
	A0123000	H	Oficial 1a encofrador	0,455 /R x 18,48000 = 8,40840
	A0133000	H	Ajudant encofrador	0,455 /R x 14,65000 = 6,66575
Subtotal...				15,07415
Materiales:				
	B0A31000	Kg	Clau acer	0,101 x 0,86000 = 0,08686
	B0D21030	M	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,000 x 0,39000 = 0,78000
	B0D625A0	Cu	Puntal metàl.lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,010 x 7,13000 = 0,07130
	B0D629A0	Cu	Puntal metàl.lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,010 x 18,59000 = 0,18590
	B0D81650	M2	Plafó metàl.lic de 50x250 cm per a 20 usos	1,103 x 2,57000 = 2,83471
	B0DZA000	L	Desencofrant	0,100 x 2,08000 = 0,20800
	B0DZP600	U	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl.lics, de 50x250 cm	1,000 x 0,43000 = 0,43000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 43

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			Subtotal...	4,59677
			4,59677	4,59677
Otros:				
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50 % S/ 15,07400 =	0,22611
			Subtotal...	0,22611
			0,22611	0,22611
			COSTE DIRECTO	19,89703
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	19,89703
P- 34	E32D1CV9	M2	Montaje y desmontaje de una cara de encofrado con panel metálico de 250x50 cm, para muros de contención de base rectilínea encofrados a dos caras, de una altura <= 9 m, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, colocación de andamio, apuntalamiento y arriostamiento necesarios, limpieza cuidadosa de los paneles antes de colocarlos, regularización de la base del encofrado, aplicación del desencofrante y replanteo del límite de hormigonado, encofrado de el elemento, nivelado y trabajos complementarios para garantizar su solidez, ejecución de los agujeros de paso necesarios, realización de las juntas de construcción y dilatación, taponamiento de las juntas irregulares del encofrado con madera, colocación de los tirantes protegidos con tubos de pvc y posterior relleno con mortero m 40 a, desencofrado y limpieza de los materiales de encofrar, retirada de herramientas y medios auxiliares, limpieza de la zona de trabajo.	Rend.: 1,000 26,61 €
			critério de medición: m2 de superficie medida según las especificaciones de la mar y que se encuentre en contacto con el hormigón. este criterio incluye los apuntalamientos previos, así como la recogida, limpieza y acondicionamiento de los elementos utilizados. la superficie correspondiente a agujeros interiores se deducirá de la superficie total de acuerdo con los siguientes criterios: - aberturas de 1,00 m2 como máximo: no se deducen - aberturas de más de 1,00 m2: se deduce el 100% los agujeros que no se deduzcan, la medición incluye el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros. en caso de deducirse el 100% del agujero, hay medir también el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros.	
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe
			Mano de obra:	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 44

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
	A0123000	H	Oficial 1a encofrador	0,700 /R x 18,48000 = 12,93600
	A0133000	H	Ajudant encofrador	0,690 /R x 14,65000 = 10,10850
			Subtotal...	23,04450
			23,04450	23,04450
			Materiales:	
	B0A31000	Kg	Clau acer	0,101 x 0,86000 = 0,08686
	B0D21030	M	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,000 x 0,39000 = 0,78000
	B0D625A0	Cu	Puntal metàl.lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,010 x 7,13000 = 0,07130
	B0D629A0	Cu	Puntal metàl.lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,010 x 18,59000 = 0,18590
	B0D6U011	Cu	Puntal metàl.lic i telescòpic per a 10 m d'alçària i 150 usos	0,010 x 39,23000 = 0,39230
	B0D81680	M2	Plafó metàl.lic de 50x250 cm per a 50 usos	1,071 x 1,03000 = 1,10313
	B0DZA000	L	Desencofrant	0,080 x 2,08000 = 0,16640
	B0DZP600	U	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl.lics, de 50x250 cm	1,000 x 0,43000 = 0,43000
			Subtotal...	3,21589
			3,21589	3,21589
			Otros:	
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50 % S/ 23,04467 = 0,34567
			Subtotal...	0,34567
			0,34567	0,34567
			COSTE DIRECTO	26,60606
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	26,60606

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 45

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO																																																
P- 35	E32DCV3I	M2	Montaje y desmontaje de una cara de encofrado con panel metálico de 250x50 cm, para muros de contención inclinados de base rectilínea encofrados a dos caras, de una altura <= 3 m, para dejar el hormigón visto, s 'incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, colocación de andamio, apuntalamiento y arriostramiento necesarios, limpieza cuidadosa de los paneles antes de colocarlos, regularización de la base del encofrado, aplicación del desencofrante y replanteo del límite de hormigonado, encofrado del elemento, nivelado y trabajos complementarios para garantizar su solidez, ejecución de los agujeros de paso necesarios, realización de las juntas de construcción y dilatación, taponamiento de las juntas irregulares del encofrado con madera, colocación de los tirantes protegidos con tubos de pvc y posterior relleno con mortero m 40 a, desencofrado y limpieza de los materiales de encofrar, retirada de herramientas y medios auxiliares, limpieza de la zona de trabajo.	Rend.: 1,000 28,00 €																																																
			<p>criterio de medición: m2 de superficie medida según las especificaciones de la mar y que se encuentre en contacto con el hormigón. este criterio incluye los apuntalamientos previos, así como la recogida, limpieza y acondicionamiento de los elementos utilizados. la superficie correspondiente a agujeros interiores se deducirá de la superficie total de acuerdo con los siguientes criterios: - aberturas de 1,00 m2 como máximo: no se deducen - aberturas de más de 1,00 m2: se deduce el 100% los agujeros que no se deduzcan, la medición incluye el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros. en caso de deducirse el 100% del agujero, hay medir también el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros.</p>																																																	
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidades</th> <th>Precio €</th> <th>Parcial</th> <th>Importe</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mano de obra:</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A0123000</td> <td>H</td> <td>Oficial 1a encofrador</td> <td>0,690 /R x 18,48000 = 12,75120</td> </tr> <tr> <td>A0133000</td> <td>H</td> <td>Ajudant encofrador</td> <td>0,720 /R x 14,65000 = 10,54800</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Subtotal...</td> <td>23,29920</td> </tr> <tr> <td>Materiales:</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B0A31000</td> <td>Kg</td> <td>Clau acer</td> <td>0,101 x 0,86000 = 0,08686</td> </tr> <tr> <td>B0D21030</td> <td>M</td> <td>Tauló de fusta de pi per a 10 usos</td> <td>1,499 x 0,39000 = 0,58461</td> </tr> <tr> <td>B0D625A0</td> <td>Cu</td> <td>Puntal metàl.lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos</td> <td>0,010 x 7,13000 = 0,07130</td> </tr> <tr> <td>B0D81650</td> <td>M2</td> <td>Plafó metàl.lic de 50x250 cm per a 20 usos</td> <td>1,155 x 2,57000 = 2,96835</td> </tr> <tr> <td>B0DZA000</td> <td>L</td> <td>Desencofrant</td> <td>0,100 x 2,08000 = 0,20800</td> </tr> <tr> <td>B0DZP600</td> <td>U</td> <td>Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl.lics, de 50x250 cm</td> <td>1,000 x 0,43000 = 0,43000</td> </tr> </tbody> </table>	Unidades	Precio €	Parcial	Importe	Mano de obra:				A0123000	H	Oficial 1a encofrador	0,690 /R x 18,48000 = 12,75120	A0133000	H	Ajudant encofrador	0,720 /R x 14,65000 = 10,54800			Subtotal...	23,29920	Materiales:				B0A31000	Kg	Clau acer	0,101 x 0,86000 = 0,08686	B0D21030	M	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,499 x 0,39000 = 0,58461	B0D625A0	Cu	Puntal metàl.lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,010 x 7,13000 = 0,07130	B0D81650	M2	Plafó metàl.lic de 50x250 cm per a 20 usos	1,155 x 2,57000 = 2,96835	B0DZA000	L	Desencofrant	0,100 x 2,08000 = 0,20800	B0DZP600	U	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl.lics, de 50x250 cm	1,000 x 0,43000 = 0,43000	
Unidades	Precio €	Parcial	Importe																																																	
Mano de obra:																																																				
A0123000	H	Oficial 1a encofrador	0,690 /R x 18,48000 = 12,75120																																																	
A0133000	H	Ajudant encofrador	0,720 /R x 14,65000 = 10,54800																																																	
		Subtotal...	23,29920																																																	
Materiales:																																																				
B0A31000	Kg	Clau acer	0,101 x 0,86000 = 0,08686																																																	
B0D21030	M	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,499 x 0,39000 = 0,58461																																																	
B0D625A0	Cu	Puntal metàl.lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,010 x 7,13000 = 0,07130																																																	
B0D81650	M2	Plafó metàl.lic de 50x250 cm per a 20 usos	1,155 x 2,57000 = 2,96835																																																	
B0DZA000	L	Desencofrant	0,100 x 2,08000 = 0,20800																																																	
B0DZP600	U	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl.lics, de 50x250 cm	1,000 x 0,43000 = 0,43000																																																	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 46

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO																																																																																									
			Subtotal...	4,34912 4,34912																																																																																									
	Otros:																																																																																												
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50 % S/ 23,29933 = 0,34949																																																																																									
			Subtotal...	0,34949 0,34949																																																																																									
			COSTE DIRECTO	27,99781																																																																																									
			DESPESES INDIRECTES 0,00%																																																																																										
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	27,99781																																																																																									
P- 36	E32DFA13	m2	Montaje y desmontaje de una cara de encofrado con bastidores metálicos modulares con tablero fenólico, para muros de base rectilínea, encofrados a dos caras, de una altura <= 3 m, para hormigón visto	Rend.: 1,000 23,88 €																																																																																									
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidades</th> <th>Precio €</th> <th>Parcial</th> <th>Importe</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mano de obra:</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A0123000</td> <td>H</td> <td>Oficial 1a encofrador</td> <td>0,500 /R x 18,48000 = 9,24000</td> </tr> <tr> <td>A0133000</td> <td>H</td> <td>Ajudant encofrador</td> <td>0,540 /R x 14,65000 = 7,91100</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Subtotal...</td> <td>17,15100</td> </tr> <tr> <td>Materiales:</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B0DBT300</td> <td>u</td> <td>Tomapuntas para encofrado con elementos industrializados, de 3 m de longitud, para 150 usos, con parte proporcional de accesorios</td> <td>0,200 x 0,77000 = 0,15400</td> </tr> <tr> <td>B0DG2111</td> <td>m2</td> <td>Amortización de bastidores metálicos modulares con tablero fenólico, con estructura de acero, para muro de base rectilínea de hormigón visto, con parte proporcional de accesorios</td> <td>1,200 x 4,95000 = 5,94000</td> </tr> <tr> <td>B0DZA000</td> <td>L</td> <td>Desencofrant</td> <td>0,100 x 2,08000 = 0,20800</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Subtotal...</td> <td>6,30200</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>GASTOS AUXILIARES 2,50%</td> <td>0,42878</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>COSTE DIRECTO</td> <td>23,88177</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>DESPESES INDIRECTES 0,00%</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>COSTE EJECUCIÓN MATERIAL</td> <td>23,88177</td> </tr> <tr> <td>P- 37</td> <td>E3Z112Q1</td> <td>M2</td> <td>Capa de limpieza y nivelación de 10 cm de espesor de hormigón hm-20 / P / 40 / y, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, vertido desde camión. criterio de medición: m2 de superficie medida según las especificaciones de la DF.</td> <td>Rend.: 1,000 9,08 €</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidades</th> <th>Precio €</th> <th>Parcial</th> <th>Importe</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mano de obra:</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A0122000</td> <td>H</td> <td>Oficial 1a paleta</td> <td>0,075 /R x 18,24000 = 1,36800</td> </tr> <tr> <td>A0140000</td> <td>H</td> <td>Manobre</td> <td>0,150 /R x 15,25000 = 2,28750</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Subtotal...</td> <td>3,65550</td> </tr> </tbody> </table> </td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Unidades	Precio €	Parcial	Importe	Mano de obra:				A0123000	H	Oficial 1a encofrador	0,500 /R x 18,48000 = 9,24000	A0133000	H	Ajudant encofrador	0,540 /R x 14,65000 = 7,91100			Subtotal...	17,15100	Materiales:				B0DBT300	u	Tomapuntas para encofrado con elementos industrializados, de 3 m de longitud, para 150 usos, con parte proporcional de accesorios	0,200 x 0,77000 = 0,15400	B0DG2111	m2	Amortización de bastidores metálicos modulares con tablero fenólico, con estructura de acero, para muro de base rectilínea de hormigón visto, con parte proporcional de accesorios	1,200 x 4,95000 = 5,94000	B0DZA000	L	Desencofrant	0,100 x 2,08000 = 0,20800			Subtotal...	6,30200				GASTOS AUXILIARES 2,50%	0,42878				COSTE DIRECTO	23,88177				DESPESES INDIRECTES 0,00%					COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	23,88177	P- 37	E3Z112Q1	M2	Capa de limpieza y nivelación de 10 cm de espesor de hormigón hm-20 / P / 40 / y, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, vertido desde camión. criterio de medición: m2 de superficie medida según las especificaciones de la DF.	Rend.: 1,000 9,08 €				<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidades</th> <th>Precio €</th> <th>Parcial</th> <th>Importe</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mano de obra:</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A0122000</td> <td>H</td> <td>Oficial 1a paleta</td> <td>0,075 /R x 18,24000 = 1,36800</td> </tr> <tr> <td>A0140000</td> <td>H</td> <td>Manobre</td> <td>0,150 /R x 15,25000 = 2,28750</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Subtotal...</td> <td>3,65550</td> </tr> </tbody> </table>	Unidades	Precio €	Parcial	Importe	Mano de obra:				A0122000	H	Oficial 1a paleta	0,075 /R x 18,24000 = 1,36800	A0140000	H	Manobre	0,150 /R x 15,25000 = 2,28750			Subtotal...	3,65550	
Unidades	Precio €	Parcial	Importe																																																																																										
Mano de obra:																																																																																													
A0123000	H	Oficial 1a encofrador	0,500 /R x 18,48000 = 9,24000																																																																																										
A0133000	H	Ajudant encofrador	0,540 /R x 14,65000 = 7,91100																																																																																										
		Subtotal...	17,15100																																																																																										
Materiales:																																																																																													
B0DBT300	u	Tomapuntas para encofrado con elementos industrializados, de 3 m de longitud, para 150 usos, con parte proporcional de accesorios	0,200 x 0,77000 = 0,15400																																																																																										
B0DG2111	m2	Amortización de bastidores metálicos modulares con tablero fenólico, con estructura de acero, para muro de base rectilínea de hormigón visto, con parte proporcional de accesorios	1,200 x 4,95000 = 5,94000																																																																																										
B0DZA000	L	Desencofrant	0,100 x 2,08000 = 0,20800																																																																																										
		Subtotal...	6,30200																																																																																										
			GASTOS AUXILIARES 2,50%	0,42878																																																																																									
			COSTE DIRECTO	23,88177																																																																																									
			DESPESES INDIRECTES 0,00%																																																																																										
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	23,88177																																																																																									
P- 37	E3Z112Q1	M2	Capa de limpieza y nivelación de 10 cm de espesor de hormigón hm-20 / P / 40 / y, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, vertido desde camión. criterio de medición: m2 de superficie medida según las especificaciones de la DF.	Rend.: 1,000 9,08 €																																																																																									
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unidades</th> <th>Precio €</th> <th>Parcial</th> <th>Importe</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mano de obra:</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A0122000</td> <td>H</td> <td>Oficial 1a paleta</td> <td>0,075 /R x 18,24000 = 1,36800</td> </tr> <tr> <td>A0140000</td> <td>H</td> <td>Manobre</td> <td>0,150 /R x 15,25000 = 2,28750</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Subtotal...</td> <td>3,65550</td> </tr> </tbody> </table>	Unidades	Precio €	Parcial	Importe	Mano de obra:				A0122000	H	Oficial 1a paleta	0,075 /R x 18,24000 = 1,36800	A0140000	H	Manobre	0,150 /R x 15,25000 = 2,28750			Subtotal...	3,65550																																																																						
Unidades	Precio €	Parcial	Importe																																																																																										
Mano de obra:																																																																																													
A0122000	H	Oficial 1a paleta	0,075 /R x 18,24000 = 1,36800																																																																																										
A0140000	H	Manobre	0,150 /R x 15,25000 = 2,28750																																																																																										
		Subtotal...	3,65550																																																																																										

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 47

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
Materiales:				
	B064500C	M3	Formigó hm-20/p/40/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	0,105 x 51,11000 = 5,36655
				Subtotal...
				5,36655
Otros:				
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,50 % S/ 3,65533 = 0,05483
				Subtotal...
				0,05483
				COSTE DIRECTO
				9,07688
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COSTE EJECUCIÓN MATERIAL
				9,07688
P- 38	E452L7H6	M3	Hormigón de cemento y granulados blancos para muro de cualquier altura, ha-25 / b / 20 / y, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido con cubilote, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, col. colocación de andamios, apuntalamiento y arriostamiento necesarios, dejando del soporte, colocación del hormigón, vigilancia del encofrado, vibrado, juntos y anivelacio de acabados, curado y protección del hormigón. se hormigonará de una sola vez toda la altura del muro, en todo caso, las juntas de hormigonado coincidirán con juntas verticales del encofrado. riegos intermitente después del desencofrado. criterio de medición: m3 de volumen medido según las especificaciones de la mar, con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previa y expresamente por la df.	Rend.: 1,000 231,74 €
Mano de obra:				
	A0122000	H	Oficial 1a paleta	0,300 /R x 18,24000 = 5,47200
	A0140000	H	Manobre	1,200 /R x 15,25000 = 18,30000
				Subtotal...
				23,77200
Materiales:				
	B06591BB	M3	Formigó ha-25/b/20/IIIa, de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >=250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i, de ciment i granulats blancs	1,050 x 197,50000 = 207,37500
				Subtotal...
				207,37500
Otros:				
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,50 % S/ 23,77200 = 0,59430
				Subtotal...
				0,59430

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 48

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
COSTE DIRECTO				
231,74130				
DESPESES INDIRECTES 0,00%				
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				
231,74130				
P- 39	E5ZDU010	M	Suministro y colocación de perfil de aluminio para soporte de lamina de butilo fijada al paramento con fijaciones mecánicas y sellado superior con poliuretano	Rend.: 1,000 3,03 €
Mano de obra:				
	A0127000	H	Oficial 1a col.locador	0,080 /R x 18,24000 = 1,45920
				Subtotal...
				1,45920
Materiales:				
	B5ZDU010	M	Perfil d'alumini per suport de lamina de butil	1,000 x 0,66000 = 0,66000
	B5ZZAEJ0	U	Clau d'acer galvanitzat de 3x50 mm, amb junt de plom	3,000 x 0,09000 = 0,27000
	B7J50090	Dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,055 x 11,65000 = 0,64075
				Subtotal...
				1,57075
COSTE DIRECTO				
3,02995				
DESPESES INDIRECTES 0,00%				
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				
3,02995				
P- 40	E7119785	M2	Membrana pan-6 segundos une 104402 de 4,1 kg / m2 de una lámina de betún asfáltico modificado LBM (SBS) -40-fv con armadura de fieltro de fibra de vidrio de 100 g / m2, adherida en caliente, previa imprimación	Rend.: 1,000 15,30 €
Mano de obra:				
	A0127000	H	Oficial 1a col.locador	0,300 /R x 18,24000 = 5,47200
	A0137000	H	Ajudant col.locador	0,150 /R x 16,20000 = 2,43000
				Subtotal...
				7,90200
Materiales:				
	B7119080	M2	Làmina de betum modifcat no protegida lbm (sbs) 40-fv amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2	1,100 x 6,50000 = 7,15000
	B7Z24000	Kg	Emulsió bituminosa, tipus ed	0,300 x 0,83000 = 0,24900
				Subtotal...
				7,39900
COSTE DIRECTO				
15,30100				
DESPESES INDIRECTES 0,00%				

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 49

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				15,30100
P- 41	E7B111F0	M2	Geotextil formado por fieltro de polipropileno no tejido ligado mecánicamente de 200 a 250 g / m2, colocado sin adherir	Rend.: 1,000 2,44 €
Unidades Precio € Parcial Importe				
Mano de obra:				
	A0127000	H	Oficial 1a col.locador	0,040 /R x 18,24000 = 0,72960
	A0137000	H	Ajudant col.locador	0,020 /R x 16,20000 = 0,32400
Subtotal...				1,05360 1,05360
Materiales:				
	B7B111F0	M2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2	1,100 x 1,26000 = 1,38600
Subtotal...				1,38600 1,38600
COSTE DIRECTO				2,43960
DESPESES INDIRECTES 0,00%				
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				2,43960
P- 42	E7B451H0	M2	Geotextil formado por fieltro de poliéster no tejido ligado mecánicamente de 275 a 300 g / m2, colocado sin adherir	Rend.: 1,000 1,99 €
Unidades Precio € Parcial Importe				
Mano de obra:				
	A0127000	H	Oficial 1a col.locador	0,040 /R x 18,24000 = 0,72960
	A0137000	H	Ajudant col.locador	0,020 /R x 16,20000 = 0,32400
Subtotal...				1,05360 1,05360
Materiales:				
	B7B151H0	M2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 275 a 300 g/m2	1,100 x 0,85000 = 0,93500
Subtotal...				0,93500 0,93500
COSTE DIRECTO				1,98860
DESPESES INDIRECTES 0,00%				
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				1,98860
P- 43	E7J14020	m	Inyecciones con resinas de poliuretano monocomponeentes expansivas en los tubos de PVC y adición de catalizador	Rend.: 1,000 29,74 €
Unidades Precio € Parcial Importe				
Mano de obra:				
	A0127000	H	Oficial 1a col.locador	0,630 /R x 18,24000 = 11,49120

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 50

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
Subtotal...				11,49120 11,49120
Materiales:				
	B7J14020	u	Tubo de PVC para la inyección de resinas	0,300 x 4,38000 = 1,31400
	B7J14021	l	Resinas de poliuretano monocomponeentes expansivas para inyecciones	1,500 x 10,61000 = 15,91500
	B7J14022	l	Catalizador para inyecciones con resinas de poliuretano monocomponeentes expansivas	0,050 x 16,99000 = 0,84950
Subtotal...				18,07850 18,07850
GASTOS AUXILIARES 1,50%				0,17237
COSTE DIRECTO				29,74207
DESPESES INDIRECTES 0,00%				
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				29,74207
P- 44	E7J5129A	m	Sellado de junta entre materiales de obra de 20 mm de ancho y 10 mm de profundidad, con masilla de poliuretano monocomponeente, aplicada con pistola manual, previa imprimación específica	Rend.: 1,000 5,02 €
Unidades Precio € Parcial Importe				
Mano de obra:				
	A0127000	H	Oficial 1a col.locador	0,120 /R x 18,24000 = 2,18880
Subtotal...				2,18880 2,18880
Materiales:				
	B7J50090	Dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponeente	0,2205 x 11,65000 = 2,56883
	B7JZ1090	dm3	Imprimación previa para sellados de masilla de poliuretano monocomponeente	0,0084 x 27,10000 = 0,22764
Subtotal...				2,79647 2,79647
GASTOS AUXILIARES 1,50%				0,03283
COSTE DIRECTO				5,01810
DESPESES INDIRECTES 0,00%				
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				5,01810
P- 45	E7J5C5D0	m	Sellado de juntas con perfil hidroexpansivo de poliuretano de sección 2x1 cm, colocado en el interior de la junta	Rend.: 1,000 13,28 €
Unidades Precio € Parcial Importe				
Mano de obra:				
	A0127000	H	Oficial 1a col.locador	0,100 /R x 18,24000 = 1,82400
	A0150000	H	Manobre especialista	0,350 /R x 15,78000 = 5,52300
Subtotal...				7,34700 7,34700
Materiales:				
	B7J205D0	m	Junta expansiva en contacto con el agua, de poliuretano, de sección 2x1 cm	1,050 x 5,55000 = 5,82750

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 51

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			Subtotal...	5,82750
			GASTOS AUXILIARES 1,50%	0,11021
			COSTE DIRECTO	13,28471
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	13,28471
P- 46	E8B2U001	M2	Pintado de superficies de hormigón visto, con pintura anticarbonatación transparente, monocomponente, a base de resinas acrílicas en dispersión acuosa, aplicada a dos manos	Rend.: 1,000 15,41 €
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe
			Mano de obra:	
	A012D000	H	Oficial 1a pintor	0,040 /R x 18,48000 = 0,73920
	A013D000	H	Ajudant pintor	0,390 /R x 16,20000 = 6,31800
			Subtotal...	7,05720
			Materiales:	
	B89ZU001	Kg	Pintura anticarbonatació, monocomponent, a base de resines acríliques en dispersió aquosa	0,600 x 13,92000 = 8,35200
			Subtotal...	8,35200
			COSTE DIRECTO	15,40920
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	15,40920
P- 47	E9232G91	M2	Subbase de grava de 20 cm de espesor y tamaño máximo de 50 a 70 mm, con extendido y compactado del material	Rend.: 1,000 9,18 €
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe
			Mano de obra:	
	A0140000	H	Manobre	0,060 /R x 15,25000 = 0,91500
	A0150000	H	Manobre especialista	0,120 /R x 15,78000 = 1,89360
			Subtotal...	2,80860
			Maquinaria:	
	C133A030	H	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	0,060 /R x 8,03000 = 0,48180
			Subtotal...	0,48180
			Materiales:	
	B0332300	T	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	0,357 x 16,50000 = 5,89050
			Subtotal...	5,89050
			COSTE DIRECTO	9,18090
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 52

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	9,18090
P- 48	E9E13214	M2	Pavimento de loseta para acera gris de 20x20x4 cm, de idénticas características al existente, precio alto, sobre soporte de 3 cm de arena, colocado al tendido con arena-cemento de 200 kg / m3 de cemento portland y lechada de cemento portland. Se incluye parte proporcional de limpieza de alcorques existentes i su reparación y/o sustitución en caso necesario.	Rend.: 1,000 20,87 €
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe
			Mano de obra:	
	A0122000	H	Oficial 1a paleta	0,450 /R x 18,24000 = 8,20800
	A0140000	H	Manobre	0,300 /R x 15,25000 = 4,57500
			Subtotal...	12,78300
			Materiales:	
	B0111000	M3	Aigua	0,010 x 0,83000 = 0,00830
	B0312500	T	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	0,045 x 17,74000 = 0,79830
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calçari cem i/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,003 x 78,30000 = 0,23490
	B9E13200	M2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	1,020 x 5,14000 = 5,24280
	D0391311	M3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calçari i sorra de pedrera de pedra granítica, elaborada a l'obra amb formigonera de 165 l	0,031 x 58,06270 = 1,79994
			Subtotal...	8,08424
			COSTE DIRECTO	20,86724
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	20,86724
P- 49	E9G11ECV	M2	Formacion solera, de hormigón ha-25 / b / 20 / iya, de espesor 20 cm., Armada con acero b 500 s con malla de de 8 20x20 cm, en ambas caras, con junta de retraccion cada 4x4 m. y corte con disco y <5 mm y sellado, acabado fratasado. inclusive p.p. de nervios perimetrales. criterio de medición: m2 de superficie medida según las especificaciones de la mar. el abono de los trabajos de preparación de la superficie de asiento corresponde a la unidad de obra de la capa subyacente. no son de abono los sobreescritos laterales ni los necesarios para compensar la merma de espesores de capas subyacentes.	Rend.: 1,000 23,96 €
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe
			Mano de obra:	
	A0122000	H	Oficial 1a paleta	0,130 /R x 18,24000 = 2,37120
	A0140000	H	Manobre	0,130 /R x 15,25000 = 1,98250

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 53

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			Subtotal...	4,35370
			4,35370	4,35370
Maquinaria:				
	C2005000	H	Regle vibratori	0,100 /R x 3,61000 = 0,36100
			Subtotal...	0,36100
			0,36100	0,36100
Materiales:				
	B065960B	M3	Formigó ha-25/b/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIA	0,205 x 59,61000 = 12,22005
	D0B34288	M2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller me 20 x 20 cm d: 8 - 8 mm b 500 sd 6 x 2,2 m, segons una 36092. criteri d'amidament: m2 de superfície necessària elaborada a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la df. aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.	2,100 x 3,33579 = 7,00516
			Subtotal...	19,22521
			19,22521	19,22521
Otros:				
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,50 % S/ 4,35400 = 0,02177
			Subtotal...	0,02177
			0,02177	0,02177
			COSTE DIRECTO	23,96168
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	23,96168
P- 50	E9G1FORB	M2	Pavimento de hormigón ha-30 / P / 10 / i + e, de 8 cm de espesor con áridos blancos, incluida malla electrosoldada de barras corrugadas de acero, elaborada en obra y manipulada en taller me 10 x 10 cm de: 3-3 mm b 500 t 6 x 2,2 m, según una 36092 ..	Rend.: 1,000 25,31 €
P- 51	E9G246QM	M2	P2_ acabado de pavimentos, forjados o losas de hormigón, con adición de 7 kg / m2 de polvo de cuarzo de color, vibrado y fratasado mecánico	Rend.: 1,000 10,63 €
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe
Mano de obra:				
	A0121000	H	Oficial 1a	0,050 /R x 18,48000 = 0,92400
	A0140000	H	Manobre	0,020 /R x 15,25000 = 0,30500
			Subtotal...	1,22900
			1,22900	1,22900
Maquinaria:				
	C1709A00	H	Estenedora per a paviments de formigó	0,010 /R x 62,98000 = 0,62980
	C2003000	H	Remolínador mecànic	0,093 /R x 4,19000 = 0,38967
			Subtotal...	1,01947
			1,01947	1,01947
Materiales:				
	B9GZ1200	T	Pols de quars de color	0,007 x 1.197,75000 = 8,38425

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 54

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			Subtotal...	8,38425
			8,38425	8,38425
			COSTE DIRECTO	10,63272
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	10,63272
P- 52	E9G2U011	M2	Acabado superficial de pavimento o elemento de hormigón, con tratamiento antideslizante / barrido fino	Rend.: 1,000 1,38 €
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe
Mano de obra:				
	A0121000	H	Oficial 1a	0,050 /R x 18,48000 = 0,92400
	A0140000	H	Manobre	0,030 /R x 15,25000 = 0,45750
			Subtotal...	1,38150
			1,38150	1,38150
			COSTE DIRECTO	1,38150
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	1,38150
P- 53	E9VZ1255	m	Formación de peldaño con hormigón de cemento y áridos blancos HM-25/P/10/IIIa de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 10 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición IIIa. Incluida parte proporcional de formación de rellanos intermedios	Rend.: 1,000 30,98 €
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe
Mano de obra:				
	A0122000	H	Oficial 1a paleta	0,600 /R x 18,24000 = 10,94400
	A0140000	H	Manobre	0,600 /R x 15,25000 = 9,15000
			Subtotal...	20,09400
			20,09400	20,09400
Materiales:				
	B05B1001	kg	Cemento rápido CNR4 en sacos	2,000 x 0,14000 = 0,28000
	B06591BB	M3	Formigó ha-25/b/20/IIIa, de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >=250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, de ciment i granulats blancs	0,050 x 197,50000 = 9,87500
	B0A31000	Kg	Clau acer	0,500 x 0,86000 = 0,43000
			Subtotal...	10,58500
			10,58500	10,58500
			GASTOS AUXILIARES 1,50%	0,30141
			COSTE DIRECTO	30,98041
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	30,98041

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 55

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 54	EAELU99	UN	Modificación de Subcuadro Eléctrico existente, añadiendo 2 diferenciales de 30 mA. de 25 A trifásico y 2 magnetotérmicos de 20 A. trifásico. Se incluye material auxiliar de montaje.	Rend.: 1,000 881,63 €
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe
Mano de obra:				
	A0001	HO	MANO DE OBRA DE OPERARIO.	3,000 /R x 9,47000 = 28,41000
			Subtotal...	28,41000
Materiales:				
	BEAUX	PP	MATERIAL AUXILIAR.	253,000 x 1,00000 = 253,00000
	BE05D014	UN	ID SCHNEIDER ELECTRIC ACTI 9 INSTANTANEO AC 4/25/30 A9R81425.	2,000 x 216,44000 = 432,88000
	BE05P144	UN	PIA SCHNEIDER ELECTRIC ACTI 9 iC60N C 20 A. 4P. A9F79420.	2,000 x 83,67000 = 167,34000
			Subtotal...	853,22000
			COSTE DIRECTO	881,63000
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	881,63000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 56

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 55	EALBELEC	PA	AYUDAS DE ELECTRICIDAD: El industrial adjudicatario ha de asumir la obra civil para dejar la instalación completamente acabada. Incluye: Replanteo y marcaje en obra antes de ejecutar. Abrir y tapar las regatas. Abrir y rematar agujeros en tabiques, paredes y muros de hormigón. Colocación y montaje de pasamuros. Fijación de los soportes. Construcción con perfilera metálica de todos los acabados del centro de transformación, bancadas y soportes de armarios eléctricos. Colocación y acabado de cajas para elementos empotrados. Realización de agujeros en falsos techos. Sellado de los agujeros de instalaciones y agujeros de paso de instalaciones. Descarga y elevación de materiales a obra. Retirada de los restos de obra y otros productos de desecho resultado de estos trabajos. No incluirá: Bancadas de obra de tipo hormigón. Bancadas metálicas de conjunto de cubiertas técnicas o con perfiles de canto superiores a HEB-160 mm. y que afecta directamente a la estructura del edificio. Levantamiento de paramentos verticales y horizontales. Estructuras de tramex para mantenimiento y acceso a instalaciones.	Rend.: 1,000 1.500,00 €
P- 56	EALBRIEG	PA	AYUDAS DE RIEGO: El industrial adjudicatario ha de asumir la obra civil para dejar la instalación completamente acabada. Incluye: * Replanteo y marcaje en obra antes de ejecutar. * Abrir y tapar las regatas. * Abrir y rematar agujeros en tabiques. * Colocación y montaje de pasamuros. * Fijación de los soportes. * Construcción (incluye cálculo si fuese necesario) de pequeñas bancadas construidas de perfilera metálica para colocación de equipos de instalaciones. * Retirada de los restos de obra y otros productos de desecho resultado de estos trabajos.	Rend.: 1,000 1.200,00 €
P- 57	EALBSEGU	Pa	Partida alzada de cobro integro para la reubicación de los elementos de seguridad, intrusión, CCTV y videoporteros existentes a nueva ubicación	Rend.: 1,000 3.000,00 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 57

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P- 58	EASPSPE1	U	P.e1_subministro y montaje de carpintería interior, por un hueco de obra total de 320x250 cm., Formado por una puerta batiente metálica de doble hoja, de 320x250cm de paso, con puerta de emergencia incorporada, de 80x250cm., Formatos por cerco de acero galvanizado relleno de fibras (elemento completo homologado por resistencia al fuego especificada), según especificaciones de proyecto, construcción enrasado con hoja y prebastingment de acero galvanizado (elemento completo homologado por resistencia al fuego especificada), espesor según proyecto, con una resistencia de todo el conjunto al fuego ei-60 y aislamiento acústico de 45 db (a), incluso bisagras ocultas de acero inoxidable reforzadas KSS o equivalente, manillas de acero inox fsb, modelo 1035 o equivalente, cerradura vez bmh de acero inoxidable o equivalente, tope de tierra de acero inoxidable fsb o equivalente y cierrapuertas oculto Geze o equivalente. incluye sistema de accionamiento por gravedad, sistema de detección de incendios y rearmado manual, modelo y características según especificaciones del proyecto e indicaciones de la df. todo el conjunto acabado pintado al esmalte semilaca, con una capa selladora y dos de acabado, color a definir por la df. incluso formación de paso de instalaciones y mecanismos eléctricos, p / p de accesorios y material auxiliar y necesario para su correcta ejecución, y ajuste final en obra, dejando la carpintería perfectamente colocada y terminada según planos y detalles de carpintería, e indicaciones de la df. elaborada en taller. todos los tamaños se comprobarán en la obra.	Rend.: 1,000 4.326,89 €	
		Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:					
	A012F000	H	Oficial 1a manya	3,000 /R x 12,30000 =	36,90000
	A013F000	H	Ajudant de manya	3,000 /R x 10,76000 =	32,28000
			Subtotal...		69,18000
Maquinaria:					
	C200P000	H	Equip i elements auxiliars per a soldadura eléctrica	3,000 /R x 2,57000 =	7,71000
			Subtotal...		7,71000
Otros:					

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 58

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
	BASPSPE1	u	P.e1_ Carpintería interior, por un hueco de obra total de 320x250 cm., Formado por una puerta batiente metálica de doble hoja, de 320x250cm de paso, con puerta de emergencia incorporada, de 80x250cm., Formatos por cerco de acero galvanizado relleno de fibras (elemento completo homologado por resistencia al fuego especificada), según especificaciones de proyecto, construcción enrasado con hoja y prebastingment de acero galvanizado (elemento completo homologado por resistencia al fuego especificada), espesor según proyecto, con una resistencia de todo el conjunto al fuego ei-60 y aislamiento acústico de 45 db (a), incluso bisagras ocultas de acero inoxidable reforzadas KSS o equivalente, manillas de acero inox fsb, modelo 1035 o equivalente, cerradura vez bmh de acero inoxidable o equivalente, tope de tierra de acero inoxidable fsb o equivalente y cierrapuertas oculto Geze o equivalente. incluye sistema de accionamiento por gravedad, sistema de detección de incendios y rearmado manual, modelo y características según especificaciones del proyecto e indicaciones de la df. todo el conjunto acabado pintado al esmalte semilaca, con una capa selladora y dos de acabado, color a definir por la df. incluso formación de paso de instalaciones y mecanismos eléctricos, p / p de accesorios y material auxiliar y necesario para su correcta ejecución, y ajuste final en obra, dejando la carpintería perfectamente colocada y terminada según planos y detalles de carpintería, e indicaciones de la df. elaborada en taller. todos los tamaños se comprobarán en la obra.	1,000 x 4.250,00000 = 4.250,00000	
			Subtotal...	4.250,00000	
			COSTE DIRECTO	4.326,89000	
			DESPESES INDIRECTES 0,00%		
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	4.326,89000	
P- 59	ED5A1600	M	Drenaje con tubo circular ranurado de PVC de de 160 mm. incluso p / p de juntas y piezas complementarias; relleno lateral y superior hasta 25 cm por encima de la generatriz superior del tubo con grava filtrante sin clasificar. totalmente colocada, conexionado a la red de saneamiento y probada.	Rend.: 1,000 12,29 €	
		Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:					
	A0122000	H	Oficial 1a paleta	0,190 /R x 18,24000 =	3,46560
	A0140000	H	Manobre	0,095 /R x 15,25000 =	1,44875
			Subtotal...		4,91435
Materiales:					

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 59

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
	B0332020	T	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	0,200 x 16,93000 = 3,38600
	BD5A2E00	M	Tub circular ranurat de pvc de d 160 mm	1,050 x 3,80000 = 3,99000
			Subtotal...	7,37600
			COSTE DIRECTO	12,29035
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	12,29035
P- 60	ED5L1210	M2	Drenaje con lámina de polietileno de alta densidad con nódulos y geotextil incorporado, formada por dos fieltros de polipropileno y una estructura drenante, de 10 mm de espesor y 950 g / m2, colocada sin adherir	Rend.: 1,000 11,04 €
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe
			Subtotal...	1,05360
			COSTE DIRECTO	11,03910
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	11,03910
P- 61	EE01CT02	ML	Sum. y col. de cable de cobre desnudo de 35 mm2. con p.p. de anclajes.	Rend.: 1,000 2,04 €
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe
			Subtotal...	1,27845
			COSTE DIRECTO	1,27845
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	1,27845
			Subtotal...	0,76000
			COSTE DIRECTO	2,03845
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 60

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	2,03845
P- 62	EE01HA33	ML	Sum. y col. de cable de Cu 0'6-1 kV tipo RZ1-K (AS) de 4x6 mm2. Clase CPR Cca-s1b,d1,a1. No propagador del incendio y baja emisión de calor (UNE-EN 50399). No propagador de la llama (UNE-EN 60332-1-2). Baja emisión de humos opacos (UNE-EN 50399 y UNE-EN 61034-2). Caída de gotas y partículas inflamadas (UNE-EN 50399. Acidez (UNE-EN 60754-2). Se incluye material auxiliar y terminales.	Rend.: 1,000 2,72 €
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe
			Subtotal...	0,66290
			COSTE DIRECTO	2,72290
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	2,72290
			Subtotal...	2,06000
			COSTE DIRECTO	2,72290
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	2,72290
P- 63	EE03AA01	ML	Sum. y col. de tubo para canalizaciones eléctricas corrugado, fabricado en P.V.C., no propagador de la llama, grado de protección 7 contra daños mecánicos, IP-47, DN-50 y 44 mm. de diámetro interior aproximado, con hilo pasacables. Se incluyen p.p. de manguitos de unión y tapones finales.	Rend.: 1,000 1,78 €
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe
			Subtotal...	1,13640
			COSTE DIRECTO	1,13640
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	1,13640
			Subtotal...	0,61000
			COSTE DIRECTO	0,61000
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	0,61000
			Subtotal...	0,03050
			COSTE DIRECTO	0,03050
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	0,03050
			Subtotal...	0,03050
			COSTE DIRECTO	1,77690
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 61

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				1,77690
P- 64	EE07PI01	UN	Sum. y col. de piqueta de acero cobreado de 2 m. de longitud y 14 mm. de diámetro Se incluye abrazadera metálica para unión de piqueta a cable de Cu.	Rend.: 1,000 18,88 €
		Unidades	Precio €	Parcial
Mano de obra:				Importe
	A0001	HO	MANO DE OBRA DE OPERARIO.	0,301 /R x 9,47000 = 2,85047
				Subtotal... 2,85047
Materiales:				
	BE07AB01	UN	Brida para pica de tierra QUINTELA BPT-L	1,000 x 2,46000 = 2,46000
	BE07PI01	UN	Piqueta de tierras KLK 15 NU 146 ref. 1104 de acero cobreado de 2 m de longitud y 14'6 mm de grosor.	1,000 x 13,57000 = 13,57000
				Subtotal... 16,03000
				COSTE DIRECTO 18,88047
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				18,88047
P- 65	EELI9050	UN	Sum. y col. de luminaria AL4422SPWW Ruby XP SPOT WW 1xG3 de GRIVEN o equivalente, con sistema de gestión AL1425 SPECTRUM-TSC COMMANDER de GRIVEN o equivalente y sistema de control remoto por infrarojos AL1321 de GRIVEN o equivalente. Totalmente montada y en funcionamiento. Se incluye material auxiliar de montaje y medios auxiliares necesarios.	Rend.: 1,000 1.044,05 €
		Unidades	Precio €	Parcial
Mano de obra:				Importe
	A0000	HO	MANO DE OBRA DE AYUDANTE.	2,000 /R x 7,73000 = 15,46000
	A0001	HO	MANO DE OBRA DE OPERARIO.	2,000 /R x 9,47000 = 18,94000
	AGRUA	HO	SERVICIO DE GRUA.	1,000 /R x 27,65000 = 27,65000
				Subtotal... 62,05000
Materiales:				
	BEAUX	PP	MATERIAL AUXILIAR.	10,000 x 1,00000 = 10,00000
				Subtotal... 10,00000
Otros:				
	BE129050	u	Luminaria AL4422SPWW Ruby XP SPOT WW 1xG3 de GRIVEN o equivalente, con sistema de gestión AL1425 SPECTRUM-TSC COMMANDER de GRIVEN o equivalente y sistema de control remoto por infrarojos AL1321 de GRIVEN o equivalente.	1,000 x 972,00000 = 972,00000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 62

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
Subtotal...				972,00000
				972,00000
				COSTE DIRECTO 1.044,05000
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				1.044,05000
P- 66	EELIG500	UN	Sum. y col. de luminaria MINI FLUT STREET 5000 WW GR de LAMP o equivalente. Accesorio para bañador modelo ACC. CO ARMIND 60-135 GR. de la marca LAMP o equivalente. Tiposoporte fijación a columnas de diámetros entre60-135mm. Fabricado en inyección de aluminolacado en color gris texturizado. POLE CONICAL 6M GALV. de la marca LAMP o equivalente.Fabricada en acero galvanizado en caliente enun solo tramo y con puerta registradora. De 6 mde altura y diámetro en punta de 60mm. Totalmente montada y en funcionamiento. Se incluye material auxiliar de montaje y medios auxiliares necesarios.	Rend.: 1,000 824,45 €
		Unidades	Precio €	Parcial
Mano de obra:				Importe
	A0000	HO	MANO DE OBRA DE AYUDANTE.	2,000 /R x 7,73000 = 15,46000
	A0001	HO	MANO DE OBRA DE OPERARIO.	2,000 /R x 9,47000 = 18,94000
	AGRUA	HO	SERVICIO DE GRUA.	1,000 /R x 27,65000 = 27,65000
				Subtotal... 62,05000
Materiales:				
	BEAUX	PP	MATERIAL AUXILIAR.	10,000 x 1,00000 = 10,00000
	BE12IG01	UN	Sum. y col. de luminaria MINI FLUT STREET 5000 WW GR de LAMP o equivalente. Accesorio para bañador modelo ACC. CO ARMIND 60-135 GR. de la marca LAMP o equivalente. Tiposoporte fijación a columnas de diámetros entre60-135mm. Fabricado en inyección de aluminolacado en color gris texturizado. POLE CONICAL 6M GALV. de la marca LAMP o equivalente.Fabricada en acero galvanizado en caliente enun solo tramo y con puerta registradora. De 6mde altura y diámetro en punta de 60mm. Totalmente montada y en funcionamiento. Se incluye material auxiliar de montaje y medios auxiliares necesarios.	1,000 x 752,40000 = 752,40000
				Subtotal... 762,40000
				COSTE DIRECTO 824,45000
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				824,45000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 63

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P- 67	EELIG800	UN	Sum. y col. de proyector de exterior modelo MICRO SHOT G2900 WW SP NO GEAR GR. de la marca LAMP o equivalente. Fabricado en inyección de aluminio lacado colorgris texturizado con tratamiento de cataforesis y cristal templado, tornillos de acero inoxidable y juntas de silicona. Modelo para LED HI-POWER, con temperatura de color blanco cálido. Conópticas Spot. Con grado de protección IP65, IK06. Clase de aislamiento III. Sin equipoelectrónico incorporado. Accesorio para luminaria modelo ACC. DRIVERIP66 700MA 17W de la marca LAMP o equivalente. Tipodriver LED a corriente constante. Para potenciasde 5,5W hasta 17,2W y alimentación a 700mA. Con un grado de protección IP66. Clase de aislamiento II. Se incluye material auxiliar de montaje y medios auxiliares necesarios.	Rend.: 1,000 120,80 €	
		Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:					
	A0000	HO	MANO DE OBRA DE AYUDANTE.	1,000 /R x 7,73000 =	7,73000
	A0001	HO	MANO DE OBRA DE OPERARIO.	1,000 /R x 9,47000 =	9,47000
			Subtotal...		17,20000
Materiales:					
	BEAUX	PP	MATERIAL AUXILIAR.	10,000 x 1,00000 =	10,00000
			Subtotal...		10,00000
Otros:					
	BELIG800	UN	Proyector de exterior modelo MICRO SHOT G2900 WW SP NO GEAR GR. de la marca LAMP o equivalente. Fabricado en inyección de aluminio lacado colorgris texturizado con tratamiento de cataforesis y cristal templado, tornillos de acero inoxidable y juntas de silicona. Modelo para LED HI-POWER, con temperatura de color blanco cálido. Conópticas Spot. Con grado de protección IP65, IK06. Clase de aislamiento III. Sin equipoelectrónico incorporado. Accesorio para luminaria modelo ACC. DRIVERIP66 700MA 17W de la marca LAMP o equivalente. Tipodriver LED a corriente constante. Para potenciasde 5,5W hasta 17,2W y alimentación a 700mA. Con un grado de protección IP66. Clase de aislamiento II.	1,000 x 93,60000 =	93,60000
			Subtotal...		93,60000
			COSTE DIRECTO		120,80000
			DESPESES INDIRECTES 0,00%		
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		120,80000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 64

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P- 68	EELIG850	UN	Sum. y col. de proyector de exterior modelo MINI SHOT G22900 WW SP GR. de la marca LAMP o equivalente. Fabricado en inyección de aluminio lacado color gristexturizado con tratamiento de cataforesis y cristal templado, tornillos de acero inoxidable y juntas de silicona. Modelo para LED HI-POWER, con temperatura de color blanco cálido y equipoelectrónico incorporado. Con ópticas Spot. Congrado de protección IP65, IK06. Clase de aislamiento II. Incluye ACC. driver IP66 700MA 17W. Totalmente montada y en funcionamiento. Se incluye material auxiliar de montaje y medios auxiliares necesarios.	Rend.: 1,000 257,60 €	
		Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:					
	A0000	HO	MANO DE OBRA DE AYUDANTE.	1,000 /R x 7,73000 =	7,73000
	A0001	HO	MANO DE OBRA DE OPERARIO.	1,000 /R x 9,47000 =	9,47000
			Subtotal...		17,20000
Materiales:					
	BEAUX	PP	MATERIAL AUXILIAR.	10,000 x 1,00000 =	10,00000
			Subtotal...		10,00000
Otros:					
	BELIG850	UN	Sum. y col. de proyector de exterior modelo MINI SHOT G22900 WW SP GR. de la marca LAMP o equivalente. Fabricado en inyección de aluminio lacado color gristexturizado con tratamiento de cataforesis y cristal templado, tornillos de acero inoxidable y juntas de silicona. Modelo para LED HI-POWER, con temperatura de color blanco cálido y equipoelectrónico incorporado. Con ópticas Spot. Congrado de protección IP65, IK06. Clase de aislamiento II. Totalmente montada y en funcionamiento. Se incluye material auxiliar de montaje y medios auxiliares necesarios.	1,000 x 230,40000 =	230,40000
			Subtotal...		230,40000
			COSTE DIRECTO		257,60000
			DESPESES INDIRECTES 0,00%		
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		257,60000
P- 69	EF00CO08	ML	Sum. y col. de tubería de saneamiento de P.V.C. DN-200, rigidez SN-8kN/m², con doble pared: exterior corrugada e interior lisa, unión por junta elástica incluida, color teja. Se incluye material auxiliar de montaje.	Rend.: 1,000 20,40 €	
		Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:					
	A0000	HO	MANO DE OBRA DE AYUDANTE.	0,450 /R x 7,73000 =	3,47850
	A0001	HO	MANO DE OBRA DE OPERARIO.	0,450 /R x 9,47000 =	4,26150
			Subtotal...		7,74000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 65

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
Materiales:				
	BF00CO08	ML	T. CORRUGADA ADEQUA-URALITA SANECOR DN-200 SN8 TEJA	1,000 x 10,55000 = 10,55000
				Subtotal...
				10,55000
Otros:				
	BF%20	PP	ACCESORIOS TUBERIA PLASTICA	20,00 % S/ 10,55000 = 2,11000
				Subtotal...
				2,11000
				20,40000
				0,00%
				20,40000
				20,40000
P- 70	EF00CO09	ML	Sum. y col. de tubería de saneamiento de P.V.C. DN-250, rigidez SN-8kN/m ² , con doble pared: exterior corrugada e interior lisa, unión por junta elástica incluida, color teja. Se incluye material auxiliar de montaje.	Rend.: 1,000 28,32 €
Mano de obra:				
	A0000	HO	MANO DE OBRA DE AYUDANTE.	0,450 /R x 7,73000 = 3,47850
	A0001	HO	MANO DE OBRA DE OPERARIO.	0,450 /R x 9,47000 = 4,26150
				Subtotal...
				7,74000
Materiales:				
	BF00CO09	ML	T. CORRUGADA ADEQUA-URALITA SANECOR DN-250 SN8 TEJA	1,000 x 17,15000 = 17,15000
				Subtotal...
				17,15000
Otros:				
	BF%20	PP	ACCESORIOS TUBERIA PLASTICA	20,00 % S/ 17,15000 = 3,43000
				Subtotal...
				3,43000
				28,32000
				0,00%
				28,32000
				28,32000

P- 71	EF00CO10	ML	Sum. y col. de tubería de saneamiento de P.V.C. DN-315, rigidez SN-8kN/m ² , con doble pared: exterior corrugada e interior lisa, unión por junta elástica incluida, color teja. Se incluye material auxiliar de montaje.	Rend.: 1,000 34,48 €
Mano de obra:				
	A0000	HO	MANO DE OBRA DE AYUDANTE.	0,450 /R x 7,73000 = 3,47850
	A0001	HO	MANO DE OBRA DE OPERARIO.	0,450 /R x 9,47000 = 4,26150
Materiales:				
	BF00CO10	ML	T. CORRUGADA ADEQUA-URALITA SANECOR DN-315 SN8 TEJA	1,000 x 22,28000 = 22,28000
				Subtotal...
				22,28000
Otros:				
	BF%20	PP	ACCESORIOS TUBERIA PLASTICA	20,00 % S/ 22,28000 = 4,45600
				Subtotal...
				4,45600
				34,47600
				0,00%
				34,47600
				34,47600

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 66

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
Materiales:				
	BF00CO10	ML	T. CORRUGADA ADEQUA-URALITA SANECOR DN-315 SN8 TEJA	1,000 x 22,28000 = 22,28000
				Subtotal...
				22,28000
Otros:				
	BF%20	PP	ACCESORIOS TUBERIA PLASTICA	20,00 % S/ 22,28000 = 4,45600
				Subtotal...
				4,45600
				34,47600
				0,00%
				34,47600
				34,47600
P- 72	EF02CA25	UN	Sum. y col. de sumidero sifónico CAINOX mod. 766403110, fijo, vertical, con salida de Ø 110 mm. de acero inoxidable. Se incluye cesta filtrante, reja tipo TrameX y p.p. de material auxiliar de montaje. (R-01)	Rend.: 1,000 262,90 €
Mano de obra:				
	A0001	HO	MANO DE OBRA DE OPERARIO.	1,000 /R x 9,47000 = 9,47000
				Subtotal...
				9,47000
Materiales:				
	BFAUX	UN	MATERIAL AUXILIAR	1,000 x 0,90000 = 0,90000
	BF02CA25	UN	SUMIDERO CAINOX 766.403.110 Ø 100 MM + TRAMEX	1,000 x 252,53000 = 252,53000
				Subtotal...
				253,43000
				262,90000
				0,00%
				262,90000
				262,90000

P- 73	EF04MBAF	UN	Sum. y col. de válvula de bola de latón de 1 1/4" de dos vías, PN25.	Rend.: 1,000 16,77 €
Mano de obra:				
	A0001	HO	MANO DE OBRA DE OPERARIO.	0,750 /R x 9,47000 = 7,10250
				Subtotal...
				7,10250
Materiales:				
	BF04MBAF	UN	Válvula de bola de latón, anillos de teflón, 180°C, 1 1/4"	1,000 x 9,52000 = 9,52000
	BF99TE00	PP	CAÑAMO Y TEFLON.	0,150 x 1,00000 = 0,15000
				Subtotal...
				9,67000
				9,67000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 67

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			COSTE DIRECTO	16,77250
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	16,77250
P- 74	EF30BE36	UN	Sum. y col. de conjunto formado por canal de polietileno y reja de fundición clase C-250 FUNDITUBO mod. CRPF110 de 1000x140 mm. Se incluye material auxiliar de montaje. (R-03).	Rend.: 1,000 40,07 €
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe
			Mano de obra:	
	A0001	HO	MANO DE OBRA DE OPERARIO.	1,000 /R x 9,47000 = 9,47000
			Subtotal...	9,47000 9,47000
			Materiales:	
	BFAUX	UN	MATERIAL AUXILIAR	6,000 x 0,90000 = 5,40000
	BF30BE36	UN	CANAL + REJA BENITO CPRF110.	1,000 x 25,20000 = 25,20000
			Subtotal...	30,60000 30,60000
			COSTE DIRECTO	40,07000
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	40,07000
P- 75	EF31BE11	UN	Sum. y col. de conjunto formado por marco y tapa de arqueta de fundición BENITO serie INNOVA ref. T2061N, clase C-250, marco de 805 mm., tapa de 620 mm. y paso libre de 600 mm. de diámetro. Se incluye material auxiliar para su montaje.	Rend.: 1,000 69,33 €
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe
			Mano de obra:	
	A0001	HO	MANO DE OBRA DE OPERARIO.	0,250 /R x 9,47000 = 2,36750
			Subtotal...	2,36750 2,36750
			Materiales:	
	BF31BE11	UN	TAPA BENITO INNOVA T2061N DE Ø 600 mm. C250.	1,000 x 66,96000 = 66,96000
			Subtotal...	66,96000 66,96000
			COSTE DIRECTO	69,32750
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	69,32750

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 68

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 76	EF31FU05	UN	Sum. y col. de registro de fundición dúctil SAINT-GOBAIN mod. ACERA ref. RE 50 T0 FD clase B-125 de 500x500 mm. con marco cuadrado.	Rend.: 1,000 32,48 €
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe
			Mano de obra:	
	A0001	HO	MANO DE OBRA DE OPERARIO.	0,250 /R x 9,47000 = 2,36750
			Subtotal...	2,36750 2,36750
			Materiales:	
	BF31FU05	UN	Marco y tapa de fundición SAINT-GOBAIN ACERA de 50x50 cms. clase B-125.	1,000 x 30,11000 = 30,11000
			Subtotal...	30,11000 30,11000
			COSTE DIRECTO	32,47750
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	32,47750
P- 77	EF31FU16	UN	Sum. y col. de registro de fundición dúctil SAINT-GOBAIN mod. ACERA ref. CBTB30RF clase B-125, de 300x300 mm, con marco cuadrado. Se incluye material auxiliar de montaje.	Rend.: 1,000 20,48 €
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe
			Mano de obra:	
	A0001	HO	MANO DE OBRA DE OPERARIO.	0,500 /R x 9,47000 = 4,73500
			Subtotal...	4,73500 4,73500
			Materiales:	
	BF31FU16	UN	REGISTRO SAINT-GOBAIN ACERA CBTB30RF 300x300 B125	1,000 x 15,74000 = 15,74000
			Subtotal...	15,74000 15,74000
			COSTE DIRECTO	20,47500
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	20,47500
P- 78	EF31JI02	UN	Sum. y col. de cuerpo de arqueta cuadrada JIMTEN de PP ref. 34002 de 300x300 mm para recogida de drenajes y tapa sin cerco de P.V.C. tipo "Peatonal" ref. 34010. Se incluye material auxiliar de montaje.	Rend.: 1,000 42,56 €
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe
			Mano de obra:	
	A0001	HO	MANO DE OBRA DE OPERARIO.	1,000 /R x 9,47000 = 9,47000
			Subtotal...	9,47000 9,47000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 69

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
Materiales:				
	BF31J02	UN	CUERPO ARQUETA JIMTEN PP 300x300 34002	1,000 x 20,53000 = 20,53000
	BF31J05	UN	TAPA ARQUETA JIMTEN PVC 300x300 34010 PEATONAL	1,000 x 12,56000 = 12,56000
Subtotal...				33,09000
COSTE DIRECTO				42,56000
DESPESES INDIRECTES 0,00%				
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				42,56000
P- 79	EF31PO01	UN	Pozo de registro, de 1,00 m de diámetro interior y de 1 m de altura útil interior, de elementos prefabricados de hormigón en masa, sobre solera de hormigón armado HM-20/P/20/I , ligeramente armada con malla electrosoldada, con premarco de Ø 60 cms. y escalones de hierro fundido nodular de 200x200x200 mm. Pendiente a ser validada por industrial antes de fase de ejecución de obra.	Rend.: 1,000 330,95 €
P- 80	EF31PO03	UN	Pozo de registro, de 1,00 m de diámetro interior y de 2 m de altura útil interior, de elementos prefabricados de hormigón en masa, sobre solera de hormigón armado HM-20/P/20/I , ligeramente armada con malla electrosoldada, con premarco de Ø 60 cms. y escalones de hierro fundido nodular de 200x200x200 mm. Pendiente a ser validada por industrial antes de fase de ejecución de obra.	Rend.: 1,000 537,61 €
P- 81	EF31PO06	UN	Pozo de registro, de 1,00 m de diámetro interior y de 3 m de altura útil interior, de elementos prefabricados de hormigón en masa, sobre solera de hormigón armado HM-20/P/20/I , ligeramente armada con malla electrosoldada, con premarco de Ø 60 cms. y escalones de hierro fundido nodular de 200x200x200 mm. Pendiente a ser validada por industrial antes de fase de ejecución de obra.	Rend.: 1,000 832,88 €
P- 82	EF31PO10	UN	Pozo de registro, de 1,00 m de diámetro interior y de 4 m de altura útil interior, de elementos prefabricados de hormigón en masa, sobre solera de hormigón armado HM-20/P/20/I , ligeramente armada con malla electrosoldada, con premarco de Ø 60 cms. y escalones de hierro fundido nodular de 200x200x200 mm. Pendiente a ser validada por industrial antes de fase de ejecución de obra.	Rend.: 1,000 1.103,16 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 70

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 83	EF31PO13	UN	Pozo de registro, de 1,00 m de diámetro interior y de 5 m de altura útil interior, de elementos prefabricados de hormigón en masa, sobre solera de hormigón armado HM-20/P/20/I , ligeramente armada con malla electrosoldada, con premarco de Ø 60 cms. y escalones de hierro fundido nodular de 200x200x200 mm. Pendiente a ser validada por industrial antes de fase de ejecución de obra.	Rend.: 1,000 1.406,53 €
P- 84	EF31PO14	UN	Pozo de registro, de 1,00 m de diámetro interior y de 6 m de altura útil interior, de elementos prefabricados de hormigón en masa, sobre solera de hormigón armado HM-20/P/20/I , ligeramente armada con malla electrosoldada, con premarco de Ø 60 cms. y escalones de hierro fundido nodular de 200x200x200 mm. Pendiente a ser validada por industrial antes de fase de ejecución de obra.	Rend.: 1,000 1.737,50 €
P- 85	EJ011006	ML	Sum. y col. de tubo de polietileno BD PN-10 50 mm. de diámetro para instalaciones de riego, con p.p. de accesorios.	Rend.: 1,000 5,16 €
Mano de obra:				
	A0001	HO	MANO DE OBRA DE OPERARIO.	0,250 /R x 9,47000 = 2,36750
Subtotal...				2,36750
Materiales:				
	BJ011006	ML	Tubo de polietileno PN-10 50 mm. de diámetro para instalaciones de riego.	1,000 x 2,23000 = 2,23000
Subtotal...				2,23000
Otros:				
	BJ%25	PP	ACCESORIOS.	25,00 % S/ 2,23000 = 0,55750
Subtotal...				0,55750
COSTE DIRECTO				5,15500
DESPESES INDIRECTES 0,00%				
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				5,15500
P- 86	EJ01TL01	ML	Sum. y col. de tubería de polietileno NETAFIM tipo UNITECHLINE, de 17 mm. de diámetro, con gotero integrado cada 30 cm. para un caudal de 2'3 l/h., autolimpiante y autocompensado. Se incluye material auxiliar de montaje.	Rend.: 1,000 3,43 €
Mano de obra:				
	A0001	HO	MANO DE OBRA DE OPERARIO.	0,250 /R x 9,47000 = 2,36750

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 71

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			Subtotal...	2,36750
				2,36750
	Materiales:			
	BJAUX	PP	MATERIAL AUXILIAR.	0,260 x 1,00000 = 0,26000
	BJ01TL01	ML	Tubería de polietileno NETAFIM tipo UNITECHLINE con gotero autolimpiante y autocompensado incorporado. Con gotero de un caudal de 2'3 l/h. cada 30 cm.	1,000 x 0,80000 = 0,80000
			Subtotal...	1,06000
				1,06000
			COSTE DIRECTO	3,42750
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	3,42750
P- 87	EJ05WE02	UN	Sum. y col. de programador de riego WEATHERMATIC serie SmartLine SL 1,600 para exterior, ref. 250700150, de 4 zonas. Incorpora módulo de ampliación de 4 zonas, ref. 250700150. Se incluye batería y material auxiliar de montaje.	Rend.: 1,000 165,68 €
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe
	Mano de obra:			
	A0001	HO	MANO DE OBRA DE OPERARIO.	3,000 /R x 9,47000 = 28,41000
			Subtotal...	28,41000
				28,41000
	Materiales:			
	BJAUX	PP	MATERIAL AUXILIAR.	3,000 x 1,00000 = 3,00000
	BJ05BA01	UN	BATERIA PARA PROGRAMADOR.	1,000 x 7,49000 = 7,49000
	BJ05WE02	UN	PR. 4 ZONAS WEATHERMATIC SMARTLINE SL 1600 250700150	1,000 x 102,13000 = 102,13000
	BJ05WE03	UN	MODUL 4 ZONAS WEATHERMATIC SMARTLINE SL 1600 250700155	1,000 x 24,65000 = 24,65000
			Subtotal...	137,27000
				137,27000
			COSTE DIRECTO	165,68000
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	165,68000
P- 88	EJ09DO05	UN	Sum. y col. de reductor de presión fijo DOROT mod. DPR de 1 1/4" de las siguientes características: - Presión máxima de entrada. 25 bar. - Presión de salida. 1'5 a 6 bar. - Posibilidad de ajustar la presión de salida. - Temperatura máxima de trabajo. 70 °C. Se incluye material auxiliar de montaje.	Rend.: 1,000 98,15 €
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe
	Mano de obra:			
	A0001	HO	MANO DE OBRA DE OPERARIO.	1,000 /R x 9,47000 = 9,47000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 72

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			Subtotal...	9,47000
				9,47000
	Materiales:			
	BJAUX	PP	MATERIAL AUXILIAR.	2,000 x 1,00000 = 2,00000
	BJ09DO05	UN	Comercializado por REGABER.	1,000 x 86,68000 = 86,68000
			Subtotal...	88,68000
				88,68000
			COSTE DIRECTO	98,15000
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	98,15000
P- 89	EJ10HU04	UN	Sum. y col. de filtro de anillas en línea BLUEDROP ref. O5110-2 de 1 1/4" RM. Grado de filtración 120 mesh . Se incluye material auxiliar de montaje.	Rend.: 1,000 19,24 €
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe
	Mano de obra:			
	A0001	HO	MANO DE OBRA DE OPERARIO.	0,750 /R x 9,47000 = 7,10250
			Subtotal...	7,10250
				7,10250
	Materiales:			
	BJAUX	PP	MATERIAL AUXILIAR.	0,060 x 1,00000 = 0,06000
	BJ10BD04	UN	FILTRO BLUEDROP DE 1 1/4" O5110-2	1,000 x 12,08000 = 12,08000
			Subtotal...	12,14000
				12,14000
			COSTE DIRECTO	19,24250
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	19,24250
P- 90	EJ12NE01	UN	Sum. y col. de válvula anti-sifón NETAFIM de 1/2", con rosca, permite la entrada de aire para evitar que los emisores absorban suciedad hacia el interior del sistema . Se incluye material auxiliar de montaje.	Rend.: 1,000 13,98 €
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe
	Mano de obra:			
	A0001	HO	MANO DE OBRA DE OPERARIO.	0,750 /R x 9,47000 = 7,10250
			Subtotal...	7,10250
				7,10250
	Materiales:			
	BJAUX	PP	MATERIAL AUXILIAR.	0,750 x 1,00000 = 0,75000
	BJ12NE01	UN	VALVULA NETAFIM ANTI-SIFON 1/2" 09018	1,000 x 6,13000 = 6,13000
			Subtotal...	6,88000
				6,88000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 73

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
				13,98250
			COSTE DIRECTO	13,98250
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	13,98250
P- 91	EJ12NE02	UN	Sum. y col. de válvula NETAFIM de lavado automático de 1/2", normalmente abierta que permite el drenaje y la salida decantaciones formadas en la tubería. Presión de cierre 0'12 atm. Volumen de lavado 1'6 l. Se incluye material auxiliar de montaje.	Rend.: 1,000 13,98 €
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe
Mano de obra:				
	A0001	HO	MANO DE OBRA DE OPERARIO.	0,750 /R x 9,47000 = 7,10250
			Subtotal...	7,10250
Materiales:				
	BJAUX	PP	MATERIAL AUXILIAR.	0,750 x 1,00000 = 0,75000
	BJ12NE02	UN	VALVULA NETAFIM LAVADO 1/2" 09019	1,000 x 6,13000 = 6,13000
			Subtotal...	6,88000
			COSTE DIRECTO	13,98250
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	13,98250
P- 92	F227T00F	M2	Repaso y compactación de caja de pavimento, con compactación del 95% pm	Rend.: 1,000 1,14 €
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe
Maquinaria:				
	C1331100	H	Motoanivelladora petita	0,010 /R x 50,13000 = 0,50130
	C13350C0	H	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,011 /R x 58,27000 = 0,64097
			Subtotal...	1,14227
			COSTE DIRECTO	1,14227
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	1,14227
P- 93	F9231510	M3	Subbase de granulado de tamaño máximo de 50 a 70 mm, con extendido y compactado del material	Rend.: 1,000 34,54 €
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe
Mano de obra:				

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 74

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
	A0140000	H	Manobre	0,050 /R x 15,25000 = 0,76250
			Subtotal...	0,76250
			Maquinaria:	
	C1331100	H	Motoanivelladora petita	0,035 /R x 50,13000 = 1,75455
	C13350C0	H	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020 /R x 58,27000 = 1,16540
			Subtotal...	2,91995
			Materiales:	
	B0332300	T	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	1,870 x 16,50000 = 30,85500
			Subtotal...	30,85500
			COSTE DIRECTO	34,53745
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	34,53745
P- 94	F965A5E9	m	Bordillo recto de hormigón, doble capa, con sección normalizada de calzada C2 de 30x22 cm según UNE 127340, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión U (R-6 MPa) según UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural de 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión y de 20 a 25 cm de altura, y rejuntado con mortero	Rend.: 1,000 25,45 €
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe
Mano de obra:				
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra publica	0,250 /R x 14,59000 = 3,64750
	A0140000	H	Manobre	0,530 /R x 15,25000 = 8,08250
			Subtotal...	11,73000
Materiales:				
	B06NN14C	m3	Hormigón de uso no estructural de resistencia a compresión 15 N/mm2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, HNE-15/P/40	0,0902 x 57,13000 = 5,15313
	B0710250	t	Mortero para albañilería, clase M 5 (5 N/mm2), a granel, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	0,0042 x 30,93000 = 0,12991
	B965A5E0	m	Bordillo recto de hormigón, doble capa, con sección normalizada de calzada C2 de 30x22 cm según UNE 127340, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión U (R-6 MPa) según UNE-EN 1340	1,050 x 7,87000 = 8,26350
			Subtotal...	13,54654
			GASTOS AUXILIARES 1,50%	0,17595
			COSTE DIRECTO	25,45249
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	0,00000
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	25,45249

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 75

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 95	F96AU020	M	Formación de canal para recogida de aguas en trasdosado del muro de hormigón, realizado con una pieza de bloque de hormigón de 10 cm, rellena con hormigón y fijada a solera con esperas de de 6 mm, con formación de pendientes hasta arqueta de recogida de aguas incluida y pp de conexión a red de saneamiento.	Rend.: 1,000 19,30 €
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe
Mano de obra:				
	A0121000	H	Oficial 1a	0,300 /R x 18,48000 = 5,54400
			Subtotal...	5,54400
Materiales:				
	B961U020	M	Formació de canal per recollida d'aigues en trasdosat del mur de formigó, realitzat amb una peça de bloc de formigó de 10 cm, reomplerta amb formigó i fixada a solera amb esperes de d 6 mm, separada del mur per formació d'una canal de 15 cm d'ample, inclou la formació de pendants fins a arqueta de recollida d'aigues.	1,000 x 13,76000 = 13,76000
			Subtotal...	13,76000
			COSTE DIRECTO	19,30400
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	19,30400
P- 96	F96AUM20	M	Bordillo de chapa galvanizada en forma de L de 4 mm de espesor y 150 mm de ala y directriz curva, incluido elementos metálicos de anclaje soldados a la chapa y colocada sobre base de hormigón de resistencia de 15N / mm2	Rend.: 1,000 24,43 €
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe
Mano de obra:				
	A0121000	H	Oficial 1a	0,170 /R x 18,48000 = 3,14160
	A0140000	H	Manobre	0,170 /R x 15,25000 = 2,59250
			Subtotal...	5,73410
Materiales:				
	B0602220	M3	Formigo de resistencia 10 n/mm2, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm	0,045 x 52,38000 = 2,35710
	B96AUG20	M	Bordillo de chapa galvanizada en forma de L de 4 mm de espesor y 150 mm de ala y directriz curva, incluido elementos metálicos de anclaje soldados a la chapa y colocada sobre base de hormigón de resistencia de 15N / mm2	1,000 x 16,25000 = 16,25000
			Subtotal...	18,60710
			GASTOS AUXILIARES 1,50%	0,08601
			COSTE DIRECTO	24,42721
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 76

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	24,42721
P- 97	F96AUM30	M	Bordillo de chapa galvanizada en forma de L de 4 mm de espesor y 150 mm de ala, incluido elementos metálicos de anclaje soldados a la chapa y colocada sobre base de hormigón de resistencia de 15N / mm2	Rend.: 1,000 22,34 €
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe
Mano de obra:				
	A0121000	H	Oficial 1a	0,150 /R x 18,48000 = 2,77200
	A0140000	H	Manobre	0,150 /R x 15,25000 = 2,28750
			Subtotal...	5,05950
Materiales:				
	B0602220	M3	Formigo de resistencia 10 n/mm2, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm	0,045 x 52,38000 = 2,35710
	B96AUG30	M	Bordillo de chapa galvanizada en forma de L de 4 mm de espesor y 150 mm de ala	1,000 x 14,85000 = 14,85000
			Subtotal...	17,20710
			GASTOS AUXILIARES 1,50%	0,07589
			COSTE DIRECTO	22,34249
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	22,34249
P- 98	F9811G6F	m	Rampa para vado de forma recta, de piezas de piedra granítica serrada mecánicamente y flameada, de 60 cm de anchura y 6 de espesor, colocadas con mortero sobre base de hormigón no estructural de 15 N/mm2 de resistencia minima a compresión	Rend.: 1,000 162,68 €
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe
Mano de obra:				
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra publica	0,300 /R x 14,59000 = 4,37700
	A0140000	H	Manobre	0,600 /R x 15,25000 = 9,15000
			Subtotal...	13,52700
Materiales:				
	B06NN14C	m3	Hormigón de uso no estructural de resistencia a compresión 15 N/mm2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, HNE-15/P/40	0,110 x 57,13000 = 6,28430
	B0710150	t	Mortero para albañilería, clase M 5 (5 N/mm2), en sacos, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	0,030 x 33,80000 = 1,01400
	B9811G6F	m	Pieza de piedra natural para rampa de vado de forma recta, de 60 cm de anchura y 6 cm de espesor, de piedra granítica serrada mecánicamente y flameada	1,020 x 138,87000 = 141,64740
			Subtotal...	148,94570

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 77

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
			GASTOS AUXILIARES 1,50%	0,20291	
			COSTE DIRECTO	162,67560	
			DESPESES INDIRECTES 0,00%		
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	162,67560	
P- 99	F981MG6F	u	Extremo de vado de piedra granítica serrada mecánicamente y flameada de 60 x 40 cm, con la esquina de forma curva , de 1 pieza, tomada con mortero sobre base de hormigón no estructural	Rend.: 1,000 200,40 €	
		Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:					
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra publica	0,600 /R x 14,59000 =	8,75400
	A0140000	H	Manobre	0,600 /R x 15,25000 =	9,15000
			Subtotal...		17,90400
Materiales:					
	B06NN14C	m3	Hormigón de uso no estructural de resistencia a compresión 15 N/mm2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, HNE-15/P/40	0,0735 x 57,13000 =	4,19906
	B0710150	t	Mortero para albañilería, clase M 5 (5 N/mm2), en sacos, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	0,033 x 33,80000 =	1,11540
	B981QG6F	u	Extremo de vado de piedra granítica serrada mecánicamente y flameada de 60 x 40 cm, con la esquina de forma curva , de 1 pieza	1,000 x 176,91000 =	176,91000
			Subtotal...		182,22446
			GASTOS AUXILIARES 1,50%		0,26856
			COSTE DIRECTO		200,39702
			DESPESES INDIRECTES 0,00%		
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		200,39702
P- 100	F9GZ1A44	m	Formación de caja para junta en pavimento de hormigón de 20 mm de ancho y 4 cm de profundidad, con medios mecánicos	Rend.: 1,000 9,91 €	
		Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:					
	A0150000	H	Manobre especialista	0,400 /R x 15,78000 =	6,31200
			Subtotal...		6,31200
Maquinaria:					
	C170H000	h	Máquina cortajuntas con disco de diamante para pavimento	0,400 /R x 8,77000 =	3,50800
			Subtotal...		3,50800
			GASTOS AUXILIARES 1,50%		0,09468
			COSTE DIRECTO		9,91468
			DESPESES INDIRECTES 0,00%		

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 78

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	9,91468	
P- 101	F9GZ2564	m	Corte con sierra de disco en pavimento de hormigón para formación de junta de retracción de 6 a 8 mm de ancho y profundidad >= 6 cm	Rend.: 1,000 4,21 €	
		Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:					
	A0150000	H	Manobre especialista	0,170 /R x 15,78000 =	2,68260
			Subtotal...		2,68260
Maquinaria:					
	C170H000	h	Máquina cortajuntas con disco de diamante para pavimento	0,170 /R x 8,77000 =	1,49090
			Subtotal...		1,49090
			GASTOS AUXILIARES 1,50%		0,04024
			COSTE DIRECTO		4,21374
			DESPESES INDIRECTES 0,00%		
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		4,21374
P- 102	FBA1J515	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal continua para uso permanente y retroreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 40 cm de anchura, con termoplástico de aplicación en caliente de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización	Rend.: 1,000 2,67 €	
		Unidades	Precio €	Parcial	Importe
Mano de obra:					
	A0121000	H	Oficial 1a	0,017 /R x 18,48000 =	0,31416
	A0140000	H	Manobre	0,0085 /R x 15,25000 =	0,12963
			Subtotal...		0,44379
Maquinaria:					
	C1B02A00	h	Máquina para pintar bandas de vial, autopropulsada	0,0085 /R x 34,77000 =	0,29555
			Subtotal...		0,29555
Materiales:					
	BBA15100	kg	Termoplástico en caliente aplicable por pulverización de color blanco, para marcas viales	1,224 x 1,37000 =	1,67688
	BBA1M200	kg	Microesferas de vidrio para marcas viales retroreflectantes en seco, con humedad y con lluvia	0,204 x 1,22000 =	0,24888
			Subtotal...		1,92576
			GASTOS AUXILIARES 1,50%		0,00666
			COSTE DIRECTO		2,67176
			DESPESES INDIRECTES 0,00%		

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 79

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				2,67176
P- 103	FD5DU010	M	Interceptor pluvial aco drain tipus n 200 o equivalent, reixa registrable d'acer galvanitzat, solera de 20 cm i retacats laterals de formigo, elements auxiliars i ajudes de paleta, inclos conexio a la xarxa i posta en funcionament	Rend.: 1,000 104,67 €
		Unidades	Precio €	Parcial
Mano de obra:				Importe
	A0121000	H	Oficial 1a	0,500 /R x 18,48000 = 9,24000
	A0140000	H	Manobre	0,750 /R x 15,25000 = 11,43750
Subtotal...				20,67750
Materiales:				
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-I 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,007 x 78,30000 = 0,54810
	B0604220	M3	Formigo de resistencia 15 n/mm2, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm	0,100 x 48,24000 = 4,82400
	BD5DU010	M	Interceptor pluvial tipus n 200 d'aco drain o equivalent. reixa registrable d'acer galvanitzat, solera de 20 cm i retacats laterals de formigo. elements auxiliars i ajudes de paleta. inclos conexio a la xarxa i posada en funcionament	1,000 x 76,02000 = 76,02000
	D0701821	M3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-I i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,032 x 71,62200 = 2,29190
Subtotal...				83,68400
		GASTOS AUXILIARES	1,50%	0,31016
		COSTE DIRECTO		104,67166
		DESPESES INDIRECTES	0,00%	
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				104,67166
P- 104	FD5DU020	M	Interceptor pluvial aco drain tipus n 300 o equivalent, reixa registrable d'acer galvanitzat, solera de 30 cm i retacats laterals de formigo, elements auxiliars i ajudes de paleta, inclos conexio a la xarxa i posta en funcionament	Rend.: 1,000 174,25 €
		Unidades	Precio €	Parcial
Mano de obra:				Importe
	A0121000	H	Oficial 1a	0,500 /R x 18,48000 = 9,24000
	A0140000	H	Manobre	0,750 /R x 15,25000 = 11,43750
Subtotal...				20,67750
Materiales:				
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-I 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,007 x 78,30000 = 0,54810
	B0604220	M3	Formigo de resistencia 15 n/mm2, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm	0,100 x 48,24000 = 4,82400

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 80

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
	BD5DU020	M	Interceptor pluvial tipus n 300 d'aco drain o equivalent. reixa registrable d'acer galvanitzat. solera de 30 cm i retacats laterals de formigo. elements auxiliars i ajudes de paleta. inclos conexio a la xarxa i posada en funcionament	1,000 x 145,60000 = 145,60000
	D0701821	M3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-I i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,032 x 71,62200 = 2,29190
Subtotal...				153,26400
		GASTOS AUXILIARES	1,50%	0,31016
		COSTE DIRECTO		174,25166
		DESPESES INDIRECTES	0,00%	
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				174,25166
P- 105	FQ12N100	u	Suministro y colocación de Silla PALISSADE o equivalente, anclado con dados de hormigón. Medidas: Altura: 800 / 450 mm Ancho: 470 mm Profundidad: 560 mm Color a definir por la DF	Rend.: 1,000 281,36 €
		Unidades	Precio €	Parcial
Mano de obra:				Importe
	A0121000	H	Oficial 1a	0,500 /R x 18,48000 = 9,24000
	A0140000	H	Manobre	0,500 /R x 15,25000 = 7,62500
Subtotal...				16,86500
Materiales:				
	D060M0B2	m3	Hormigón de 150 kg/m3, con una proporción en volumen 1:4:8, con cemento pòrtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R y árido de piedra granítica de tamaño máximo 20 mm, elaborado en obra con hormigonera de 250 l	0,2816 x 67,73242 = 19,07345
Subtotal...				19,07345
Otros:				
	BQ12N100	u	Silla PALISSADE o equivalente Medidas: Altura: 800 / 450 mm Ancho: 470 mm Profundidad: 560 mm Color a definir por la DF	1,000 x 245,00000 = 245,00000
Subtotal...				245,00000
		GASTOS AUXILIARES	2,50%	0,42163
		COSTE DIRECTO		281,36007
		DESPESES INDIRECTES	0,00%	
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				281,36007

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 81

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 106	FQ12N200	u	Suministro y colocación de Banco PALISSADE o equivalente, anclado con dados de hormigón. Medidas: Altura: 450 mm Ancho: 1200 mm Profundidad: 420 mm Color a definir por la DF	Rend.: 1,000 408,79 €
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe
Mano de obra:				
	A0121000	H	Oficial 1a	1,000 /R x 18,48000 = 18,48000
	A0140000	H	Manobre	1,000 /R x 15,25000 = 15,25000
			Subtotal...	33,73000
Materiales:				
	D060MOB2	m3	Hormigón de 150 kg/m3, con una proporción en volumen 1:4:8, con cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R y árido de piedra granítica de tamaño máximo 20 mm, elaborado en obra con hormigonera de 250 l	0,520 x 67,73242 = 35,22086
			Subtotal...	35,22086
Otros:				
	BQ12N200	u	Banco PALISSADE o equivalente Medidas: Altura: 450 mm Ancho: 1200 mm Profundidad: 420 mm Color a definir por la DF	1,000 x 339,00000 = 339,00000
			Subtotal...	339,00000
			GASTOS AUXILIARES 2,50%	0,84325
			COSTE DIRECTO	408,79411
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	408,79411

P- 107	FQ12N300	u	Suministro y colocación de Banco PALISSADE con respaldo o equivalente, anclado con dados de hormigón. Medidas: Altura: 800 / 450 mm Ancho: 1280 mm Profundidad: 700 mm Color a definir por la DF	Rend.: 1,000 608,79 €
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe
Mano de obra:				
	A0121000	H	Oficial 1a	1,000 /R x 18,48000 = 18,48000
	A0140000	H	Manobre	1,000 /R x 15,25000 = 15,25000
			Subtotal...	33,73000
Materiales:				

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 82

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
	D060MOB2	m3	Hormigón de 150 kg/m3, con una proporción en volumen 1:4:8, con cemento pórtland con caliza CEM II/B-L 32,5 R y árido de piedra granítica de tamaño máximo 20 mm, elaborado en obra con hormigonera de 250 l	0,520 x 67,73242 = 35,22086
			Subtotal...	35,22086
Otros:				
	BQ12N300	u	Banco PALISSADE con respaldo o equivalente Medidas: Altura: 800 / 450 mm Ancho: 1280 mm Profundidad: 700 mm	1,000 x 539,00000 = 539,00000
			Subtotal...	539,00000
			GASTOS AUXILIARES 2,50%	0,84325
			COSTE DIRECTO	608,79411
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	608,79411
P- 108	FQ42F015	u	Pilona de fundición con protección antioxidante y pintura de color negro forja, de forma cilíndrica, de 900 mm de altura, 100 mm de diámetro y placa base de 200x200 mm, colocada con fijaciones mecánicas	Rend.: 1,000 45,22 €
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe
Mano de obra:				
	A0121000	H	Oficial 1a	0,500 /R x 18,48000 = 9,24000
	A0140000	H	Manobre	0,500 /R x 15,25000 = 7,62500
			Subtotal...	16,86500
Materiales:				
	BQ42F015	u	Pilona de fundición con protección antioxidante y pintura de color negro forja, de forma cilíndrica, de 900 mm de altura, 100 mm de diámetro y placa base de 200x200 mm, para montar superficialmente	1,000 x 27,93000 = 27,93000
			Subtotal...	27,93000
			GASTOS AUXILIARES 2,50%	0,42163
			COSTE DIRECTO	45,21663
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	45,21663

P- 109	FQ42FE15	u	Pilona extraíble de fundición con protección antioxidante y pintura de color negro forja, de forma cilíndrica, de 900 mm de altura, 100 mm de diámetro y placa base de 200x200 mm, colocada con fijaciones mecánicas	Rend.: 1,000 142,14 €
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe
Mano de obra:				
	A0121000	H	Oficial 1a	0,500 /R x 18,48000 = 9,24000
	A0140000	H	Manobre	0,500 /R x 15,25000 = 7,62500

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 83

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			Subtotal...	16,86500
			16,86500	16,86500
			Materiales:	
	BQ42FE15	u	Pilona extraíble de fundición con protección antioxidante y pintura de color negro forja, de forma cilíndrica, de 900 mm de altura, 100 mm de diámetro y placa base de 200x200 mm, para montar superficialmente	1,000 x 124,85000 = 124,85000
			Subtotal...	124,85000
			GASTOS AUXILIARES 2,50%	0,42163
			COSTE DIRECTO	142,13663
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	142,13663
P- 110	FQZ53122	u	Aparcamiento de bicicletas individual, de fundición de hierro nodular, con capacidad para 2 bicicletas, anclado a la obra con mortero	Rend.: 1,000 188,61 €
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe
			Mano de obra:	
	A0122000	H	Oficial 1a paleta	0,150 /R x 18,24000 = 2,73600
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,100 /R x 16,17000 = 1,61700
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,100 /R x 13,90000 = 1,39000
	A0140000	H	Manobre	0,150 /R x 15,25000 = 2,28750
			Subtotal...	8,03050
			8,03050	8,03050
			Materiales:	
	B0710180	t	Mortero para albañilería, clase M 7.5 (7.5 N/mm2), en sacos, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	0,011 x 34,73000 = 0,38203
	BQZ53122	u	Aparcamiento de bicicletas individual, de fundición de hierro nodular, con capacidad para 2 bicicletas, para colocar empotrado	1,000 x 180,00000 = 180,00000
			Subtotal...	180,38203
			180,38203	180,38203
			GASTOS AUXILIARES 2,50%	0,20076
			COSTE DIRECTO	188,61329
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	188,61329
P- 111	FR2G8B31	U	Excavación de hoyo de plantación de dimensiones 1x1x1 m, con minicargadora sobre neumáticos con accesorio retroexcavador de 40 a 60 cm de ancho de trabajo y carga de las tierras sobrantes mecánica sobre camión, en una pendiente inferior al 25%	Rend.: 1,000 10,26 €
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe
			Maquinaria:	
	C13161E0	H	Minicargadora sobre neumáticos, amb accessorio retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	0,250 /R x 41,04000 = 10,26000
			Subtotal...	10,26000
			10,26000	10,26000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 84

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			Subtotal...	10,26000
			10,26000	10,26000
			COSTE DIRECTO	10,26000
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	10,26000
P- 112	FR3P1311	M3	Aportación e incorporación de tierra para jardinería vegetal abonada y cribada, a granel, con medios manuales	Rend.: 1,000 36,98 €
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe
			Mano de obra:	
	A012P000	H	Oficial 1a jardiner	0,070 /R x 18,24000 = 1,27680
	A016P000	H	Peó jardiner	0,200 /R x 15,61000 = 3,12200
			Subtotal...	4,39880
			4,39880	4,39880
			Materiales:	
	BR3P1310	M3	Terra vegetal adobada i garbellada, a granel	1,050 x 31,03000 = 32,58150
			Subtotal...	32,58150
			32,58150	32,58150
			COSTE DIRECTO	36,98030
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	36,98030
P- 113	FR3P3G11	M3	Aportación e incorporación de arena (sauló) cribado, a granel, con medios mecánicos y manuales. Se incluye su extentendido, compactación y anivelado.	Rend.: 1,000 31,17 €
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe
			Mano de obra:	
	A012P000	H	Oficial 1a jardiner	0,070 /R x 18,24000 = 1,27680
	A016P000	H	Peó jardiner	0,750 /R x 15,61000 = 11,70750
			Subtotal...	12,98430
			12,98430	12,98430
			Materiales:	
	B0322000	M3	Sauló garbellat	1,100 x 16,53000 = 18,18300
			Subtotal...	18,18300
			18,18300	18,18300
			COSTE DIRECTO	31,16730
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	31,16730

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 85

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 114	FR3PU000	M3	Aportación y extendido de mulching Roldón compostado.	Rend.: 1,000 31,73 €
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe
	Mano de obra:			
	A012P000	H	Oficial 1a jardiner	0,070 /R x 18,24000 = 1,27680
	A013P000	H	Ajudant jardiner	0,500 /R x 14,04000 = 7,02000
			Subtotal...	8,29680
	Materiales:			
	BR3PUU00	M3	Aportació i estesa de mulching roldó compostat	1,000 x 23,31000 = 23,31000
			Subtotal...	23,31000
			GASTOS AUXILIARES 1,50%	0,12445
			COSTE DIRECTO	31,73125
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	31,73125
P- 115	FR45VE10	U	Suministro de árbol tipo pinus halepensis en contenedor de 40 litros, y de 275 a 300 cm de altura, con garantía de reposición de 6 meses	Rend.: 1,000 85,34 €
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe
	Materiales:			
	BR45VE10	U	Subministrament d'arbre tipus pinus halepensis en contenedor de 40 litres, i de 275 a 300 cm d'alçada	1,000 x 85,34000 = 85,34000
			Subtotal...	85,34000
			COSTE DIRECTO	85,34000
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	85,34000
P- 116	FR45VE11	U	Suministro de árbol tipo pinus pinea en contenedor de 40 litros, y de 200 a 250 cm de altura, con garantía de reposición de 6 meses	Rend.: 1,000 95,02 €
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe
	Materiales:			
	BR45VE11	U	Subministrament d'arbre tipus pinus pinea en contenedor de 40 litres, i de 200 a 250 cm d'alçada	1,000 x 95,02000 = 95,02000
			Subtotal...	95,02000
			COSTE DIRECTO	95,02000
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	95,02000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 86

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 117	FR45VE12	U	Suministro de árbol tipo cedrus atlántica de 250 a 300 cm de altura, con garantía de reposición de 6 meses	Rend.: 1,000 137,69 €
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe
	Materiales:			
	BR45VE12	U	Subministrament d'arbre tipus cedrus atlantica de 250 a 300 cm d'alçada	1,000 x 137,69000 = 137,69000
			Subtotal...	137,69000
			COSTE DIRECTO	137,69000
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	137,69000
P- 118	FR45VE13	U	Suministro de árbol tipo cupressus arizonica fastigiata de 250 a 300 cm de altura, con garantía de reposición de 6 meses	Rend.: 1,000 106,67 €
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe
	Materiales:			
	BR45VE13	U	Subministrament d'arbre tipus cupressus arizonica fastigiata de 250 a 300 cm d'alçada	1,000 x 106,67000 = 106,67000
			Subtotal...	106,67000
			COSTE DIRECTO	106,67000
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	106,67000
P- 119	FR45VE14	U	Suministro de árbol tipo cupressus sempervivens de 250 a 300 cm de altura, con garantía de reposición de 6 meses	Rend.: 1,000 66,91 €
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe
	Materiales:			
	BR45VE14	U	Subministrament d'arbre tipus cupressus sempervivens de 250 a 300 cm d'alçada	1,000 x 66,91000 = 66,91000
			Subtotal...	66,91000
			COSTE DIRECTO	66,91000
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	66,91000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 87

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 120	FR45VE15	U	Suministro de alfombras tipo hedera helix alveolo de 20 a 30 cm de altura, con garantía de reposición de 6 meses	Rend.: 1,000 0,87 €
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe
	Materiales:			
	BR45VE15	U	Subministrant de tapisant tipus hedera helix alveol de 20 a 30 cm d'alçada	1,000 x 0,87000 = 0,87000
			Subtotal...	0,87000
			COSTE DIRECTO	0,87000
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	0,87000
P- 121	FR45VE17	U	Transplante de árbol tipo phoenix canariensis de 100 a 200 cm de altura, incluyendo el transporte necesarios y la replantación a la nueva ubicación prevista en proyecto, con garantía de reposición de 6 meses	Rend.: 1,000 395,62 €
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe
	Materiales:			
	BR45VE17	U	Transplantament d'arbre tipus phoenix canariensis de 100 a 200 cm d'alçada, incloent el transport necessaris i la replantació a la nova ubicació prevista en projecte	1,000 x 395,62000 = 395,62000
			Subtotal...	395,62000
			COSTE DIRECTO	395,62000
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	395,62000
P- 122	FR45VE18	U	Transplante de árbol tipo Pittosporum tobira de 23 cm de perímetro, incluyendo el transporte necesarios y la replantación a la nueva ubicación prevista en proyecto, con garantía de reposición de 6 meses	Rend.: 1,000 213,33 €
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe
	Materiales:			
	BR45VE18	U	Transplantament d'arbre tipus pittosporum tobira de 23 cm de perímetre, incloent el transport necessaris i la replantació a la nova ubicació prevista en projecte	1,000 x 213,33000 = 213,33000
			Subtotal...	213,33000
			COSTE DIRECTO	213,33000
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	213,33000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 88

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 123	FR45VE19	U	Transplante de árbol tipo olea europea de 39 cm de perímetro, incluyendo el transporte necesarios y la replantación a la nueva ubicación prevista en proyecto, con garantía de reposición de 6 meses	Rend.: 1,000 213,33 €
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe
	Materiales:			
	BR45VE19	U	Transplantament d'arbre tipus olea europea de 39 cm de perímetre, incloent el transport necessaris i la replantació a la nova ubicació prevista en projecte	1,000 x 213,33000 = 213,33000
			Subtotal...	213,33000
			COSTE DIRECTO	213,33000
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	213,33000
P- 124	FR45VE20	U	Transplante de árbol tipo laurus nobilis de 27 y 37 cm de perímetro respectivamente, incluyendo el transporte necesarios y la replantación a la nueva ubicación prevista en proyecto, con garantía de reposición de 6 meses	Rend.: 1,000 213,33 €
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe
	Materiales:			
	BR45VE20	U	Transplantament d'arbre tipus laurus nobilis de 27 i 37 cm de perímetre respectivament, incloent el transport necessaris i la replantació a la nova ubicació prevista en projecte	1,000 x 213,33000 = 213,33000
			Subtotal...	213,33000
			COSTE DIRECTO	213,33000
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	213,33000
P- 125	FR45VE21	U	Transplante de árbol tipo Quercus ilex de 27 a 87 cm de perímetro, incluyendo el transporte necesarios y la replantación a la nueva ubicación prevista en proyecto, con garantía de reposición de 6 meses	Rend.: 1,000 213,33 €
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe
	Materiales:			
	BR45VE21	U	Transplantament d'arbre tipus quercus ilex de 27 a 87 cm de perímetre, incloent el transport necessaris i la replantació a la nova ubicació prevista en projecte	1,000 x 213,33000 = 213,33000
			Subtotal...	213,33000
			COSTE DIRECTO	213,33000
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	213,33000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 89

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			COSTE DIRECTO	213,33000
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	213,33000
P- 126	FR45VEG1	U	Suministro de arbusto tipo ligustrum japonicum de 100 a 150 cm de altura, con garantía de reposición de 6 meses	Rend.: 1,000 17,45 €
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe
	Materiales:			
	BR45VEG1	U	Subministrant de ligustrum japonicum de 100 a 150 cm d'alçada	1,000 x 17,45000 = 17,45000
			Subtotal...	17,45000
			COSTE DIRECTO	17,45000
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	17,45000
P- 127	FR45VEG2	U	Suministro de arbusto tipo laurus nobilis de 175 a 200 cm de altura, con garantía de reposición de 6 meses	Rend.: 1,000 36,85 €
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe
	Materiales:			
	BR45VEG2	U	Subministrant de laurus nobilis de 175 a 200 cm d'alçada	1,000 x 36,85000 = 36,85000
			Subtotal...	36,85000
			COSTE DIRECTO	36,85000
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	36,85000
P- 128	FR45VEG3	U	Suministro de arbusto tipo buxus sempervivents de 60 a 100 cm de altura, con garantía de reposición de 6 meses	Rend.: 1,000 30,06 €
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe
	Materiales:			
	BR45VEG3	U	Subministrant d'arbust tipus buxus sempervivents de 60 a 100 cm d'alçada	1,000 x 30,06000 = 30,06000
			Subtotal...	30,06000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 90

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			COSTE DIRECTO	30,06000
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	30,06000
P- 129	FR45VEG4	U	Suministro de Arbutin tipo lavandula angustifolia en contenedor de 5 litros, con garantía de reposición de 6 meses	Rend.: 1,000 4,36 €
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe
	Materiales:			
	BR45VEG4	U	Subministrant de lavandula angustifolia en contenedor de 5 litros	1,000 x 4,36000 = 4,36000
			Subtotal...	4,36000
			COSTE DIRECTO	4,36000
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	4,36000
P- 130	FR45VEG5	U	Suministro de árbol tipo Cercis siliquastrum de 14 a 16 cm de perímetro, con garantía de reposición de 6 meses	Rend.: 1,000 128,00 €
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe
	Materiales:			
	BR45VEG5	U	Subministrant d'arbre tipus cercis siliquastrum de 14 a 16 cm de perímetre	1,000 x 128,00000 = 128,00000
			Subtotal...	128,00000
			COSTE DIRECTO	128,00000
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	128,00000
P- 131	FR45VEG6	U	Suministro de árbol tipo Quercus ilex de 14 a 16 cm de perímetro, con garantía de reposición de 6 meses	Rend.: 1,000 134,78 €
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe
	Materiales:			
	BR45VEG6	U	Subministrant d'arbre tipus quercus ilex de 14 a 16 cm de perímetre	1,000 x 134,78000 = 134,78000
			Subtotal...	134,78000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 91

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			COSTE DIRECTO	134,78000
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	134,78000
P- 132	FR45VEG7	U	Suministro de árbol tipo jacaranda mimosifolia de 14 a 16 cm de perímetro, con garantía de reposición de 6 meses	Rend.: 1,000 53,33 €
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe
	Materiales:			
	BR45VEG7	U	Subministrament d'arbre tipus jacaranda mimosifolia de 14 a 16 cm de perímetre	1,000 x 53,33000 = 53,33000
			Subtotal...	53,33000 53,33000
			COSTE DIRECTO	53,33000
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	53,33000
P- 133	FR45VEG8	U	Suministro de árbol tipo olea europaea var sylvestris de 14 a 22 cm de perímetro, con garantía de reposición de 6 meses	Rend.: 1,000 175,52 €
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe
	Materiales:			
	BR45VEG8	U	Subministrament d'arbre tipus olea europaea var sylvestris de 14 a 22 cm de perímetre	1,000 x 175,52000 = 175,52000
			Subtotal...	175,52000 175,52000
			COSTE DIRECTO	175,52000
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	175,52000
P- 134	FR45VEG9	U	Suministro de árbol tipo salix babylonica de 14 a 16 cm de perímetro, con garantía de reposición de 6 meses	Rend.: 1,000 40,72 €
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe
	Materiales:			
	BR45VEG9	U	Subministrament d'arbre tipus salix babylonica de 14 a 16 cm de perímetre	1,000 x 40,72000 = 40,72000
			Subtotal...	40,72000 40,72000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 92

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			COSTE DIRECTO	40,72000
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	40,72000
P- 135	FR661111	U	Plantación de arbusto / árbol de cualquier diámetro y altura, con grúa autopropulsada de 12 t, en terreno de cualquier pendiente. incluye transporte desde zona acopiado	Rend.: 1,000 18,84 €
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe
	Mano de obra:			
	A012P000	H	Oficial 1a jardiner	0,240 /R x 18,24000 = 4,37760
	A013P000	H	Ajudant jardiner	0,240 /R x 14,04000 = 3,36960
	A016P000	H	Peó jardiner	0,480 /R x 15,61000 = 7,49280
			Subtotal...	15,24000 15,24000
	Maquinaria:			
	C150G800	H	Grúa autopropulsada de 12 t	0,082 /R x 43,89000 = 3,59898
			Subtotal...	3,59898 3,59898
			COSTE DIRECTO	18,83898
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	18,83898
P- 136	FRI3UM01	m2	Revestimiento de talud con malla metálica de acero galvanizado de triple torsión de 5x7-13, anclada en cabecera de talud con bulones de acero de 25 mm y 80 cm de longitud de hincado por perforación, adaptando al talud la malla mediante piquetas de acero corrugado de 12 mm y 50 cm de longitud, incluida preparación de la superficie del terreno	Rend.: 1,000 9,59 €
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe
	Mano de obra:			
	A012P000	H	Oficial 1a jardiner	0,100 /R x 18,24000 = 1,82400
	A013P000	H	Ajudant jardiner	0,200 /R x 14,04000 = 2,80800
			Subtotal...	4,63200 4,63200
	Maquinaria:			
	C1503000	h	Camión grúa	0,020 /R x 45,42000 = 0,90840
	C1813C00	h	Equipo para anclaje de pernos con compresor	0,020 /R x 21,40000 = 0,42800
			Subtotal...	1,33640 1,33640
	Materiales:			
	B0A14200	Kg	Filferro recuit de diámetro 1,3 mm	0,500 x 0,86000 = 0,43000

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 93

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
	B0A236D3	m2	Tela metálica de triple torsión de alambre galvanizado de 13 mm de paso de malla y de D 0.8 mm	1,150 x 0,95000 = 1,09250
	B0AAC210	m	Anclaje metálico de diámetro 25 mm, con tornillo y arandela cuadrada de 200x200 mm	0,070 x 5,73000 = 0,40110
	D0B27100	kg	Acero en barras corrugadas elaborado en obra y manipulado en taller B400S, de limite elástico >= 400 N/mm2	2,000 x 0,81658 = 1,63316
			Subtotal...	3,55676
			GASTOS AUXILIARES 1,50%	0,06948
			COSTE DIRECTO	9,59464
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	9,59464
P- 137	FRI4U181	m3	Gavión de 0,5 m de altura, con piezas de 2x0,5x1 m de tela metálica de malla de acero galvanizada de triple torsión del tipo 8x10-16 rellenos con tierra vegetal de la obra previamente enmendada, confinada en el interior mediante geotextil de 150 g/m2	Rend.: 1,000 121,73 €
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe
			Mano de obra:	
	A0121000	H	Oficial 1a	0,600 /R x 18,48000 = 11,08800
	A0140000	H	Manobre	0,600 /R x 15,25000 = 9,15000
			Subtotal...	20,23800
			Maquinaria:	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	0,7246 /R x 50,90000 = 36,88214
	C1503000	h	Camión grúa	0,300 /R x 45,42000 = 13,62600
			Subtotal...	50,50814
			Materiales:	
	B0A12000	kg	Alambre acero galvanizado	1,500 x 1,92000 = 2,88000
	B0D81580	m2	Panel metálico de 50x200 cm para 50 usos	2,000 x 1,24000 = 2,48000
	B0DZP500	u	Parte proporcional de elementos auxiliares para paneles metálicos, de 50x200 cm	2,000 x 0,52000 = 1,04000
	B35AU521	u	Gavión de 2x0,5x1 m de tela metálica de triple torsión de alambre de acero galvanizado de diámetro 2,4 mm, y 8x10-16 cm de paso de malla	1,050 x 29,94000 = 31,43700
	B7B111D0	m2	Geotextil formado por filetero de polipropileno no tejido, ligado mecánicamente de 140 a 190 g/m2	8,000 x 1,22000 = 9,76000
	BR341210	m3	Compost de clase II, de origen vegetal, según NTJ 05C, suministrado a granel	0,100 x 28,83000 = 2,88300
			Subtotal...	50,48000
			GASTOS AUXILIARES 2,50%	0,50595
			COSTE DIRECTO	121,73209
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	121,73209

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 94

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 138	H152DESM	m	Desmontaje de valla de cierre de obra de chapa de acero galvanizado de 2m de altura, incluso puertas y derribo de cimientos de los postes de subjección. Con carga manual de escombros a camión.	Rend.: 1,000 3,37 €
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe
			Mano de obra:	
	A0121000	H	Oficial 1a	0,100 /R x 18,48000 = 1,84800
	A0140000	H	Manobre	0,100 /R x 15,25000 = 1,52500
			Subtotal...	3,37300
			COSTE DIRECTO	3,37300
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	3,37300
P- 139	K2182ZZZ	m2	Repicado de muro de hormigón armado a cualquier altura, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor	Rend.: 1,000 30,96 €
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe
			Mano de obra:	
	A0140000	H	Manobre	2,000 /R x 15,25000 = 30,50000
			Subtotal...	30,50000
			GASTOS AUXILIARES 1,50%	0,45750
			COSTE DIRECTO	30,95750
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	30,95750
P- 140	K2191306	m	Demolición de bordillo colocado sobre hormigón, con martillo rompedor montado sobre retroexcavadora y carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor	Rend.: 1,000 3,80 €
			Unidades	Precio €
			Parcial	Importe
			Maquinaria:	
	C1105A00	h	Retroexcavadora con martillo rompedor	0,040 /R x 64,48000 = 2,57920
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	0,024 /R x 50,90000 = 1,22160
			Subtotal...	3,80080
			COSTE DIRECTO	3,80080
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	3,80080

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 95

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
P- 141	K2192913	m2	Derribo de solera de hormigón ligeramente armado, de hasta 15 cm de espesor, con compresor y carga manual de escombros sobre camión o contenedor	Rend.: 1,000 8,70 €	
		Unidades	Precio €	Parcial	Importe
	Mano de obra:				
	A0140000	H	Manobre	0,100 /R x 15,25000 =	1,52500
	A0150000	H	Manobre especialista	0,300 /R x 15,78000 =	4,73400
			Subtotal...		6,25900
	Maquinaria:				
	C1101200	h	Compresor con dos martillos neumáticos	0,150 /R x 15,65000 =	2,34750
			Subtotal...		2,34750
			GASTOS AUXILIARES 1,50%		0,09389
			COSTE DIRECTO		8,70039
			DESPESES INDIRECTES 0,00%		
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		8,70039
P- 142	K2194A11	m2	Arranque de pavimento asfáltico, con compresor y carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor	Rend.: 1,000 4,33 €	
		Unidades	Precio €	Parcial	Importe
	Mano de obra:				
	A0150000	H	Manobre especialista	0,140 /R x 15,78000 =	2,20920
			Subtotal...		2,20920
	Maquinaria:				
	C1101200	h	Compresor con dos martillos neumáticos	0,070 /R x 15,65000 =	1,09550
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	0,0194 /R x 50,90000 =	0,98746
			Subtotal...		2,08296
			GASTOS AUXILIARES 1,50%		0,03314
			COSTE DIRECTO		4,32530
			DESPESES INDIRECTES 0,00%		
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		4,32530
P- 143	K219CC13	m2	Derribo de acera de loseta y base de hormigón, de hasta 15 cm de espesor, con compresor y carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor	Rend.: 1,000 7,28 €	
		Unidades	Precio €	Parcial	Importe
	Mano de obra:				
	A0150000	H	Manobre especialista	0,300 /R x 15,78000 =	4,73400
			Subtotal...		4,73400

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 96

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	
			Maquinaria:		
	C1101200	h	Compresor con dos martillos neumáticos	0,150 /R x 15,65000 = 2,34750	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre neumáticos de 8 a 10 t	0,0025 /R x 50,90000 = 0,12725	
			Subtotal...	2,47475	
			GASTOS AUXILIARES 1,50%	0,07101	
			COSTE DIRECTO	7,27976	
			DESPESES INDIRECTES 0,00%		
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL	7,27976	
P- 144	K219KBA0	m	Corte en pavimento de mezcla bituminosa de 10 cm de profundidad como mínimo, con máquina tallajunts con disco de diamante, para delimitar la zona a demoler	Rend.: 1,000 6,20 €	
		Unidades	Precio €	Parcial	Importe
	Mano de obra:				
	A0150000	H	Manobre especialista	0,250 /R x 15,78000 =	3,94500
			Subtotal...		3,94500
	Maquinaria:				
	C170H000	h	Máquina cortajuntas con disco de diamante para pavimento	0,250 /R x 8,77000 =	2,19250
			Subtotal...		2,19250
			GASTOS AUXILIARES 1,50%		0,05918
			COSTE DIRECTO		6,19668
			DESPESES INDIRECTES 0,00%		
			COSTE EJECUCIÓN MATERIAL		6,19668
P- 145	K219KFA0	m	Corte en pavimento de hormigón de 10 cm de profundidad como mínimo, con máquina tallajunts con disco de diamante, para delimitar la zona a demoler	Rend.: 1,000 7,44 €	
		Unidades	Precio €	Parcial	Importe
	Mano de obra:				
	A0150000	H	Manobre especialista	0,300 /R x 15,78000 =	4,73400
			Subtotal...		4,73400
	Maquinaria:				
	C170H000	h	Máquina cortajuntas con disco de diamante para pavimento	0,300 /R x 8,77000 =	2,63100
			Subtotal...		2,63100
			GASTOS AUXILIARES 1,50%		0,07101
			COSTE DIRECTO		7,43601
			DESPESES INDIRECTES 0,00%		

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 97

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				7,43601
P- 146	K219KFC0	m	Corte en pavimento de hormigón de 15 cm de profundidad como mínimo, con máquina cortajuntas con disco de diamante, para delimitar la zona a demoler	Rend.: 1,000 8,68 €
Mano de obra:		Unidades	Precio €	Parcial
A0150000		H	Manobre especialista	0,350 /R x 15,78000 = 5,52300
Subtotal...				5,52300
Maquinaria:		Unidades	Precio €	Parcial
C170H000		h	Máquina cortajuntas con disco de diamante para pavimento	0,350 /R x 8,77000 = 3,06950
Subtotal...				3,06950
GASTOS AUXILIARES 1,50%				0,08285
COSTE DIRECTO				8,67535
DESPESES INDIRECTES 0,00%				
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				8,67535
P- 147	K45RU5ZZ	m2	Reparación de superficies repicadas, desconchadas, con segregaciones, descantilladas, erosiones o zonas con desprendimientos en paramentos de hormigón, con mortero tixotrópico de dos componentes de cemento, resinas sintéticas, humo de sílice y reforzado con fibras con aplicación de puente de unión y pasivado de armaduras	Rend.: 1,000 41,73 €
Mano de obra:		Unidades	Precio €	Parcial
A0121000		H	Oficial 1a	0,750 /R x 18,48000 = 13,86000
A0140000		H	Manobre	0,600 /R x 15,25000 = 9,15000
Subtotal...				23,01000
Materiales:		Unidades	Precio €	Parcial
B0715100		kg	Mortero polimérico de cemento con resinas sintéticas y fibras, tixotrópico y de retracción controlada para reparación	20,000 x 0,80000 = 16,00000
B0717000		kg	Mortero polimérico de cemento con resinas epoxi para imprimación anticorrosiva y puente de unión	0,400 x 5,35000 = 2,14000
Subtotal...				18,14000
GASTOS AUXILIARES 2,50%				0,57525
COSTE DIRECTO				41,72525
DESPESES INDIRECTES 0,00%				
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				41,72525

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 98

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 148	K961A87D	m	Bordillo de piedra granítica escuadrada, abujardada, de forma recta, de 20x25 cm, colocada sobre base de hormigón no estructural de 15 N / mm2 de resistencia mínima a compresión y de 25 a 30 cm de altura y rejuntado	Rend.: 1,000 49,26 €
Mano de obra:		Unidades	Precio €	Parcial
A0122000		H	Oficial 1a paleta	0,324 /R x 18,24000 = 5,90976
A0140000		H	Manobre	0,655 /R x 15,25000 = 9,98875
Subtotal...				15,89851
Materiales:		Unidades	Precio €	Parcial
B06NN14C		m3	Hormigón de uso no estructural de resistencia a compresión 15 N/mm2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, HNE-15/P/40	0,1309 x 57,13000 = 7,47832
B9611870		m	Pedra granítica, recta, escairada, buixardada, per a vorada, de 20x25 cm	1,060 x 24,19000 = 25,64140
Subtotal...				33,11972
GASTOS AUXILIARES 1,50%				0,23848
COSTE DIRECTO				49,25671
DESPESES INDIRECTES 0,00%				
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL				49,25671
P- 149	K9BYU006	M2	Suministro, reparación, limpieza, colocación y adaptación a nueva geometría de pavimento con piezas de formato medio de piedra natural roja iguales a las existentes, de espesor medio, colocadas a tocar y emmorteradas. incluido el repicado de pavimentos de hormigón existente con medios manual y la carga manual de escombros a contenedor	Rend.: 1,000 37,03 €
Mano de obra:		Unidades	Precio €	Parcial
A0127000		H	Oficial 1a col.locador	0,250 /R x 18,24000 = 4,56000
A0140000		H	Manobre	0,250 /R x 15,25000 = 3,81250
Subtotal...				8,37250
Materiales:		Unidades	Precio €	Parcial
B0311500		T	Sorra de pedrera de pedra calcària, de 0 a 3,5 mm	0,048 x 16,13000 = 0,77424
B0512401		T	Ciment pòrtland amb filler calcarí cem iib-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,001 x 78,30000 = 0,07830
B0G1UM01		m2	Losa de piedra arenisca cuarcítica dejada de sierra, de 4 cm de espesor	1,050 x 25,00000 = 26,25000
B9CZ2000		Kg	Beurada de color	0,600 x 0,65000 = 0,39000
D0701641		M3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcarí cem iib-l i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,020 x 58,34530 = 1,16691
Subtotal...				28,65945

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 99

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
COSTE DIRECTO 37,03195				
DESPESES INDIRECTES 0,00%				
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL 37,03195				
P- 150	K9H113QA	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa continua en calent tipus AC 22 surf PMB 45 / 80-65 (BM-3c) D, con betún modificado, de granulometría densa para capa de rodadura y granulado granítico, de 10 cm de espesor, extendido y compactada manualmente	Rend.: 1,000 22,41 €
Mano de obra:				
	A0121000	H	Oficial 1a	0,150 /R x 18,48000 = 2,77200
	A0140000	H	Manobre	0,300 /R x 15,25000 = 4,57500
	A0150000	H	Manobre especialista	0,150 /R x 15,78000 = 2,36700
Subtotal...				9,71400
Maquinaria:				
	C133A030	H	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	0,150 /R x 8,03000 = 1,20450
Subtotal...				1,20450
Materiales:				
	B0552300	kg	Emulsió bituminosa catiónica amb un 60% de betum asfáltic, per a reg de curat tipus C60B3/B4 CUR(ECR-1)	1,000 x 0,34000 = 0,34000
	B9H113Q1	t	Mescla bituminosa continua en calent tipus AC 22 surf PMB 45/80-65(BM-3c) D, amb betum modifícat, de granulometría densa per a capa de trãnsit i granulat granític	0,189 x 58,24000 = 11,00736
Subtotal...				11,34736
GASTOS AUXILIARES 1,50% 0,14571				
COSTE DIRECTO 22,41157				
DESPESES INDIRECTES 0,00%				
COSTE EJECUCIÓN MATERIAL 22,41157				
P- 151	PARE04	UN	Sum. y col. de cableado de control de las electroválvulas. Se incluye tubo de protección y material auxiliar de montaje.	Rend.: 1,000 470,80 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 100

PARTIDAS DE OBRA

NÚM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 152	PPA0PRE4	Pa	Nota: - quedan incluidas para todas las partidas que se incluyen dentro del presupuesto, las muestras necesarias para la correcta realización de las partidas según indicaciones de df - será exigible para cualquier material prescrito en proyecto la marca y modelo especificado o equivalente. para poder modificar cualquiera de los materiales prescritos deberá presentar en la df la documentación técnica necesaria y la posterior autorización de la df aceptando el cambio de material, de lo contrario se deberá colocar siempre el material prescrito en proyecto	Rend.: 1,000 0,00 €
P- 153	PPA0SS01	Pa	Partida alzada de abono íntegro pre a la ejecución, suministro y reposición de todos los elementos, medios y personal necesario para el cumplimiento de todas las medidas de seguridad y salud durante la ejecución de las obras según normativa vigente y estudio de seguridad.	Rend.: 1,000 1.500,00 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 101

OTROS

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
BASPSPE1	u	P.e1_ Carpintería interior, por un hueco de obra total de 320x250 cm., Formado por una puerta batiente metálica de doble hoja, de 320x250cm de paso, con puerta de emergencia incorporada, de 80x250cm., Formatos por cerco de acero galvanizado relleno de fibras (elemento completo homologado por resistencia al fuego especificada), según especificaciones de proyecto, construcción enrasado con hoja y prebastiment de acero galvanizado (elemento completo homologado por resistencia al fuego especificada), espesor según proyecto, con una resistencia de todo el conjunto al fuego ei-60 y aislamiento acústico de 45 db (a), incluso bisagras ocultas de acero inoxidable reforzadas KSS o equivalente, manillas de acero inox fsb, modelo 1035 o equivalente, cerradura vez bnh de acero inoxidable o equivalente, tope de tierra de acero inoxidable fsb o equivalente y cierrapuertas oculto Geze o equivalente. incluye sistema de accionamiento por gravedad, sistema de detección de incendios y rearmado manual, modelo y características según especificaciones del proyecto e indicaciones de la df. todo el conjunto acabado pintado al esmalte semilaca, con una capa selladora y dos de acabado, color a definir por la df. incluso formación de paso de instalaciones y mecanismos eléctricos, p / p de accesorios y material auxiliar y necesario para su correcta ejecución, y ajuste final en obra, dejando la carpintería perfectamente colocada y terminada según planos y detalles de carpintería, e indicaciones de la df. elaborada en taller. todos los tamaños se comprobarán en la obra.	4.250,00 €
BE129050	u	Luminaria AL4422SPWW Ruby XP SPOT WW 1xG3 de GRIVEN o equivalente, con sistema de gestión AL1425 SPECTRUM-TSC COMMANDER de GRIVEN o equivalente y sistema de control remoto por infrarojos AL1321 de GRIVEN o equivalente.	972,00 €

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Pág.: 102

OTROS

CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
BELIG800	UN	Proyector de exterior modelo MICRO SHOT G2900 WW SP NO GEAR GR. de la marca LAMP o equivalente.Fabricado en inyección de aluminio lacado colorgris texturizado con tratamiento de cataforesis y cristal templado, tornillos de acero inoxidable y juntas de silicona. Modelo para LED HI-POWER,con temperatura de color blanco cálido. Conópticas Spot. Con grado de protección IP65,IK06. Clase de aislamiento III. Sin equipoelectrónico incorporado. Accesorio para luminaria modelo ACC. DRIVERIP66 700MA 17W de la marca LAMP o equivalente. Tipodriver LED a corriente constante. Para potenciasde 5,5W hasta 17,2W y alimentación a 700mA.Con un grado de protección IP66. Clase deaislamiento II.	93,60 €
BELIG850	UN	Sum. y col. de proyector de exterior modelo MINI SHOT G22900 WW SP GR. de la marca LAMP o equivalente. Fabricadoen inyección de aluminio lacado color gristexturizado con tratamiento de cataforesis y cristal templado, tornillos de acero inoxidable y untas de silicona. Modelo para LED HI-POWER,con temperatura de color blanco cálido y equipoelectrónico incorporado. Con ópticas Spot. Congrado de protección IP65, IK06. Clase deaislamiento II. Totalmente montada y en funcionamiento. Se incluye material auxiliar de montaje y medios auxiliares necesarios.	230,40 €
BQ12N100	u	Silla PALISSADE o equivalente Medidas: Altura: 800 / 450 mm Ancho: 470 mm Profundidad: 560 mm Color a definir por la DF	245,00 €
BQ12N200	u	Banco PALISSADE o equivalente Medidas: Altura: 450 mm Ancho: 1200 mm Profundidad: 420 mm Color a definir por la DF	339,00 €
BQ12N300	u	Banco PALISSADE con respaldo o equivalente Medidas: Altura: 800 / 450 mm Ancho: 1280 mm Profundidad: 700 mm	539,00 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

Pág.: 1

Nº	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 1	1A230PC4	U	P.c4_subministro y montaje de puerta de paso batiente, para un hueco de obra total de 83x220 cm., Formado por una puerta de paso batiente de 80x210 cm. de paso de vidrio securit de 10 mm. de espesor, fijado con silicona estructural blanca sobre marco perimetral de acero a base de perfiles en con formación de doble galce, todo según detalles de proyecto, incluso bisagras ocultas de acero inox reforzadas KSS o equivalente, manillas de acero inox fsb, modelo 2374-05 o equivalente, bocallave de acero inox redondo fsb o equivalente, cerradura (y contrapany a puertas dobles) golpe y llave bmh de acero inox o equivalente, cilindro keso perfil europeo maestrejable o equivalente y tope de tierra de acero inox fsb o equivalente. todo el conjunto con dos capas de imprimación antioxidante y acabado pintado al esmalte, con una capa selladora y dos de acabado, color a definir por la df. incluso p / p de accesorios y material auxiliar y necesario para su correcta ejecución, y ajuste final en obra, dejando la carpintería perfectamente colocada y terminada según planos y detalles de carpintería, e indicaciones de la df. elaborada en taller. todos los tamaños se comprobarán en la obra. (MIL DOSCIENTOS CUATRO EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	1.204,39 €
P- 2	E2131353	m3	Derribo de cimienta corrido de hormigón armado, a mano y con martillo rompedor sobre retroexcavadora y carga manual y mecánica de escombros sobre camión (NOVENTA EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	90,85 €
P- 3	E2132353	m3	Derribo de cimienta en pozos de hormigón armado, a mano y con martillo rompedor sobre retroexcavadora y carga manual y mecánica de escombros sobre camión (CIEN EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	100,58 €
P- 4	E2133353	m3	Derribo de cimentación en losas de hormigón armado, a mano y con martillo rompedor sobre retroexcavadora y carga manual y mecánica de escombros sobre camión (NOVENTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	96,68 €
P- 5	E2135353	m3	Derribo de muro de contención de hormigón armado, a mano y con martillo rompedor sobre retroexcavadora y carga manual y mecánica de escombros sobre camión (OCHENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	84,46 €
P- 6	E213U245	m2	Trabajos correspondientes a rehacer la valla de la calle siguiendo la tipología materiales y acabados de la valla existente. Incluye el derribo de la parte de valla sobrante con medios mecánicos y manuales, carga de escombros a contenedor y transporte, tasas y canon de escombros al vertedero. Incluye Parte proporcional de Elementos auxiliares, andamios, mijans de seguridad y salud necesarios. (SETENTA EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS)	70,43 €
P- 7	E2211022	M2	Limpieza y desbroce del terreno, con medios mecánicos y carga mecánica sobre camión (UN EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS)	1,72 €
P- 8	E2212422	M3	Excavación para rebaje, en terreno según estudio geotécnico, con medios mecánicos y carga mecánica sobre camión, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, portada de la maquinaria a la obra, excavación y elevación de tierras a máquina y carga mecánica sobre camión, inclusive parte proporcional de excavación en pequeños estratos de terreno duro o roca con maquinaria adecuada, retirada de la maquinaria y limpieza de la zona de trabajo. criterio de medición: m3 de volumen excavado según las especificaciones de la mar, medido como diferencia entre los perfiles transversales del terreno levantados antes de comenzar las obras y los perfiles teóricos señalados en los planos, con las modificaciones aprobadas por la df. no se abonará el exceso de excavación que se haya producido sin la autorización de la df, ni la carga y el transporte del material ni los trabajos que sean necesarios para rellenarlo. incluye la carga, alisado de taludes, agotamientos por lluvia o inundación y cuántas operaciones haga falta para una correcta ejecución de las obras. también están incluidos en el precio el mantenimiento de los caminos de comunicación entre el desmonte y las zonas donde deben ir las tierras, su creación, y su eliminación, en su caso. tan sólo se abonarán los deslizamientos no provocados, siempre que se hayan observado todas las prescripciones relativas a excavaciones, entibaciones y voladuras. (DOS EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS)	2,72 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

Pág.: 2

Nº	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 9	E2221422	M3	Excavación de Zanjas y pozos de Hasta 1.5 m de Profundidad, en terreno Según estudio geotécnico, con mijans mecánicos y carga mecánica sobre camión, INCLUYE: disposición de los mijans de seguridad y protección reglamentarios, portada de la maquinaria en la obra, excavación y elevación de tierras a máquina y carga mecánica sobre camión, inclusive Parte proporcional de excavación en pequeños estratos de terreno duro o roca con maquinaria adecuada, retirada de la maquinaria y limpieza de la zona de trabajo. criterio de medición: m3 de volumen excavado Según las especificaciones del mar, medida como diferencia entre los perfiles transversales del terreno levantados antes de Comenzar las obras y los perfiles teóricos señalados en los planos, con las modificaciones que aprobadas por la df. no se abonará el excesivo de excavación que se Haya Producido sin la autorización de la df, ni la carga y el transporte del material ni los Trabajos que Sean necesarios para rellenarlo. INCLUYE el cargo, alisado de taludes, agotamientos por lluvia o inundación y cuantas operaciones Hagan falta para una correcta ejecución de las obras. també están incluidos en el precio el mantenimiento de los caminos de comunicación entre el desmonte y las zonas donde Deben ir las tierras, sume creación, y sume eliminación, en super caso. tan Sólo se abone los deslizamientos no provocados, siempre que se Hayani observación Todas las Prescripciones relativas a excavaciones, entibaciones y voladuras. (SEIS EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS)	6,28 €
P- 10	E2222422	M3	Excavación de zanjas y pozos de hasta 2.5 m de profundidad, en terreno según estudio geotécnico, con medios mecánicos y carga mecánica sobre camión, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, portada de la maquinaria a la obra, excavación y elevación de tierras a máquina y carga mecánica sobre camión, inclusive parte proporcional de excavación en pequeños estratos de terreno duro o roca con maquinaria adecuada, retirada de la maquinaria y limpieza de la zona de trabajo. criterio de medición: m3 de volumen excavado según las especificaciones de la mar, medido como diferencia entre los perfiles transversales del terreno levantados antes de comenzar las obras y los perfiles teóricos señalados en los planos, con las modificaciones aprobadas por la df. no se abonará el exceso de excavación que se haya producido sin la autorización de la df, ni la carga y el transporte del material ni los trabajos que sean necesarios para rellenarlo. incluye la carga, alisado de taludes, agotamientos por lluvia o inundación y cuántas operaciones hagan falta para una correcta ejecución de las obras. también están incluidos en el precio el mantenimiento de los caminos de comunicación entre el desmonte y las zonas donde deben ir las tierras, su creación, y su eliminación, en su caso. tan sólo se abonarán los deslizamientos no provocados, siempre que se hayan observado todas las prescripciones relativas a excavaciones, entibaciones y voladuras. (CINCO EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	5,66 €
P- 11	E2222433	M3	Excavación de zanjas y pozos de hasta 3.5 m de profundidad, en terreno según estudio geotécnico, con medios mecánicos y carga mecánica sobre camión, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, portada de la maquinaria a la obra, excavación y elevación de tierras a máquina y carga mecánica sobre camión, inclusive parte proporcional de excavación en pequeños estratos de terreno duro o roca con maquinaria adecuada, retirada de la maquinaria y limpieza de la zona de trabajo. criterio de medición: m3 de volumen excavado según las especificaciones de la mar, medido como diferencia entre los perfiles transversales del terreno levantados antes de comenzar las obras y los perfiles teóricos señalados en los planos, con las modificaciones aprobadas por la df. no se abonará el exceso de excavación que se haya producido sin la autorización de la df, ni la carga y el transporte del material ni los trabajos que sean necesarios para rellenarlo. incluye la carga, alisado de taludes, agotamientos por lluvia o inundación y cuántas operaciones hagan falta para una correcta ejecución de las obras. también están incluidos en el precio el mantenimiento de los caminos de comunicación entre el desmonte y las zonas donde deben ir las tierras, su creación, y su eliminación, en su caso. tan sólo se abonarán los deslizamientos no provocados, siempre que se hayan observado todas las prescripciones relativas a excavaciones, entibaciones y voladuras. (SEIS EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS)	6,63 €
P- 12	E2241100	M2	Repaso de suelos y paredes de zanjas, pozos y recalzados hasta 1.5 m de profundidad, incluye: aplomados y refinado de fondo con medios manuales o mecánicos, elevación de tierras con medios manuales. criterio de medición: m2 de superficie medida según las especificaciones de la DF. (UN EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	1,67 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

Pág.: 3

Nº	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 13	E2241200	M2	Repaso de suelos y paredes de zanjas, pozos y recalzados hasta 3.5 m de profundidad, incluye: aplomados y refinado de fondo con medios manuales o mecánicos, elevación de tierras con medios manuales. criterio de medición: m2 de superficie medida según las especificaciones de la DF. (DOS EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	2,48 €
P- 14	E225177F	M3	Terraplenado y compactado mecánicos con tierras adecuadas, en tongadas de hasta 25 cm, con una compactación del 95% del pm (CUATRO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS)	4,70 €
P- 15	E2252772	M3	Terraplenado y compactación en zanjas y pozos con tierras adecuadas, en tongadas de hasta 25 cm, con una compactación del 95% del pn (ONCE EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS)	11,52 €
P- 16	E2A15000	M3	Subministro de tierra adecuada de aportación (CINCO EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	5,56 €
P- 17	E2R3TRAN	M3	Transporte de cualquier tipo de tierras (según estudio geotécnico) a monodépósito o centro de reciclaje, con camión de 7 t, a una distancia no limitada, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, tiempo de espera, transporte y descarga de las tierras al vertedero autorizado más cercano, tasas, canon de vertedero, retirada de la maquinaria y limpieza de la zona de trabajo. Incluye parte proporcional de volumen residual de tierras contaminadas incluyendo canon especial de vertedero. Incluye deposición controlada en depósito autorizado, de residuos de cualquier tipo, procedentes de excavación, según el catálogo europeo de residuos (orden mam / 304/2002). la unidad de obra incluye todos los cañones, tasas y gastos por la disposición de cada tipo de residuo en el centro correspondiente. criterio de medición: m3 de volumen medido con el criterio de la partida de obra de excavación que le corresponda, incrementado con el coeficiente de esponjamiento indicado en el pliego de condiciones técnicas, o cualquier otro aceptado previamente y expresamente por la df. se considera un incremento por esponjamiento de acuerdo con los siguientes criterios: - excavaciones en terreno blando: 15% - excavaciones en terreno compacto: 20% - excavaciones en terreno de tránsito: 25% - excavaciones en roca: 25% (SEIS EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	6,89 €
P- 18	E2R54239	M3	Transporte de residuos en el centro de reciclaje, a monodépósito, a vertedero específico o centro de recogida y transferencia, con camión de 7 t y tiempo de espera para la carga a máquina, hasta el vertedero autorizado más cercano a la obra (incluyendo cualquier distancia necesaria). incluye tasas y canon de vertedero. (SEIS EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS)	6,09 €
P- 19	E2R6503A	M3	Carga manual de escombros y transporte por el interior de la obra desde el punto de generación y hasta la carga contenedor. (QUINCE EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS)	15,25 €
P- 20	E2RA6360	M3	Deposición controlada en centro de reciclaje, de residuos mezclados inertes con una densidad > = 1,35 t / m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170107 según el catálogo europeo de residuos (orden mam / 304/2002). criterio de medición: m3 de volumen de cada tipo de residuo depositado en el vertedero o centro de recogida correspondiente. la unidad de obra incluye todos los cañones, tasas y gastos por la disposición de cada tipo de residuo en el centro correspondiente. no incluye la emisión del certificado por parte de la entidad receptora. (CINCO EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS)	5,93 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

Pág.: 4

Nº	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 21	E31522H3	M3	Hormigón para zanjas y pozos de cimentación, ha-25 / b / 20 / iya, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido con cubilote, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, puerta de la maquinaria y medios auxiliares a la obra, dejando del soporte, colocación y vigilancia del hormigón, vibrado, juntos y nivelación de acabado, curado y protección del hormigón, según normativa vigente, retirada de la maquinaria y medios auxiliares, limpieza de la zona de trabajo. criterio de medición: m3 de volumen medido según las especificaciones de la mar, con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previa y expresamente por la df. (SETENTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS)	72,38 €
P- 22	E31B3000	Kg	Acero en barras corrugadas b 500 s de límite elástico > = 500 n / mm2, para el armado de zanjas y pozos, se incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, portada de herramientas y medios auxiliares a la obra, ayudas para descarga del acero, limpieza de los empalmes y armaduras a colocar, montaje en obra de las armaduras y su ligamento, emplazamiento de las armaduras montadas y su ligamento, colocación de las armaduras de montaje y separadores, dejar los empalmes con las longitudes definidas en el proyecto, retirada de herramientas y medios auxiliares, limpieza de la zona de trabajo. criterio de medición: kg de peso calculado según las especificaciones de la mar, de acuerdo con los siguientes criterios: - el peso unitario para su cálculo debe ser el teórico - para poder utilizar otro valor diferente del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la df. - el peso se obtendrá midiendo la longitud total de las barras (barra + solape) el exceso de medición correspondiente a los recortes está incorporado al precio de la unidad de obra como incremento del rendimiento (1,05 kg de barra de acero por kg de barra ferrallado, dentro del elemento compuesto) (CERO EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	0,99 €
P- 23	E32515H3	M3	Hormigón para muros de contención de 3 m de altura como máximo, ha-25 / b / 20 / iya de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm y vertido con cubilote, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, colocación de andamio, apuntalamiento y arriostamiento necesarios, portada de herramientas y medios auxiliares a la obra, dejando del soporte, colocación y vigilancia del encofrado, vibrado, juntos y nivelación de acabados, curado y protección del hormigón, riegos intermitentes después del desencofrado. remates de coronación según indicaciones de proyecto, retirada de herramientas y medios auxiliares, limpieza de la zona de trabajo. criterio de medición: m3 de volumen medido según las especificaciones de la mar, con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previa y expresamente por la df. (SETENTA Y SIETE EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS)	77,21 €
P- 24	E32525H3	M3	Hormigón para muros de contención de 6 m de altura como máxima, ha-25 / b / 20 / iya de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm y convertida con cubilote, INCLUYE: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, colocación de andamio, apuntalamiento y arriostamiento necesarios, portada de herramientas y medios auxiliares a la obra, dejando del soporte, colocación y vigilancia del encofrado, vibración, juntos y nivelación de acabados, curado y protección del hormigón, Riegos intermitentes Después del desencofrado. remates de coronación Según indicaciones de proyecto, retirada de herramientas y medios auxiliares, limpieza de la zona de trabajo.	80,46 €
P- 25	E3252CV9	M3	Hormigón para muros de contención de 9 m de altura como máximo, ha-25 / b / 20 / iya de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm y vertido con cubilote, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, colocación de andamio, apuntalamiento y arriostamiento necesarios, portada de herramientas y medios auxiliares a la obra, dejando del soporte, colocación y vigilancia del encofrado, vibrado, juntos y nivelación de acabados, curado y protección del hormigón, riegos intermitentes después del desencofrado. remates de coronación según indicaciones de proyecto, retirada de herramientas y medios auxiliares, limpieza de la zona de trabajo. criterio de medición: m3 de volumen medido según las especificaciones de la mar, con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previa y expresamente por la df. (OCHENTA Y SIETE EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS)	87,32 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

Pág.: 5

Nº	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 26	E32B300P	Kg	<p>Acero en barras corrugadas b 500 s de límite elástico > = 500 n / mm2, para el armado de muros de contención, de una altura máxima de 3 m, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, col .locacio de andamio, apuntalamiento y arriostramiento necesarios, portada de herramientas y medios auxiliares a la obra, ayudas para descarga del acero, limpieza de los empalmes y armaduras a colocar, montaje en obra de las armaduras y el su ligamento, emplazamiento de las armaduras montadas a colocar, colocación de las armaduras de montaje y separadores, colocación de tubos metalicos de paso de instalaciones y soldadura de las armaduras, dejar empalme con las longitudes definidas en el proyecto, retirada de herramientas y medios auxiliares, limpieza de la zona de trabajo.</p> <p>criterio de medición: kg de peso calculado según las especificaciones de la mar, de acuerdo con los siguientes criterios: - el peso unitario para su cálculo debe ser el teórico - para poder utilizar otro valor diferente del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la df. - el peso se obtendrá midiendo la longitud total de las barras (barra + solape) el exceso de medición correspondiente a los recortes está incorporado al precio de la unidad de obra como incremento del rendimiento (1,05 kg de barra de acero por kg de barra ferrallado, dentro del elemento compuesto)</p> <p>(CERO EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)</p>	0,99 €
P- 27	E32B300Q	Kg	<p>Acero en barras corrugadas b 500 s de límite elástico > = 500 n / mm2, para el armado de muros de contención, de una altura máxima de 6 m, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, col .locacio de andamio, apuntalamiento y arriostramiento necesarios, portada de herramientas y medios auxiliares a la obra, ayudas para descarga del acero, limpieza de los empalmes y armaduras a colocar, montaje en obra de las armaduras y el su ligamento, emplazamiento de las armaduras montadas a colocar, colocación de las armaduras de montaje y separadores, colocación de tubos metalicos de paso de instalaciones y soldadura de las armaduras, dejar empalme con las longitudes definidas en el proyecto, retirada de herramientas y medios auxiliares, limpieza de la zona de trabajo.</p> <p>criterio de medición: kg de peso calculado según las especificaciones de la mar, de acuerdo con los siguientes criterios: - el peso unitario para su cálculo debe ser el teórico - para poder utilizar otro valor diferente del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la df. - el peso se obtendrá midiendo la longitud total de las barras (barra + solape) el exceso de medición correspondiente a los recortes está incorporado al precio de la unidad de obra como incremento del rendimiento (1,05 kg de barra de acero por kg de barra ferrallado, dentro del elemento compuesto)</p> <p>(CERO EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)</p>	0,99 €
P- 28	E32B3CV9	Kg	<p>Acero en barras corrugadas b 500 s de límite elástico > = 500 n / mm2, para el armado de muros de contención, de una altura máxima de 9 m, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, col .locacio de andamio, apuntalamiento y arriostramiento necesarios, portada de herramientas y medios auxiliares a la obra, ayudas para descarga del acero, limpieza de los empalmes y armaduras a colocar, montaje en obra de las armaduras y el su ligamento, emplazamiento de las armaduras montadas a colocar, colocación de las armaduras de montaje y separadores, colocación de tubos metalicos de paso de instalaciones y soldadura de las armaduras, dejar empalme con las longitudes definidas en el proyecto, retirada de herramientas y medios auxiliares, limpieza de la zona de trabajo.</p> <p>criterio de medición: kg de peso calculado según las especificaciones de la mar, de acuerdo con los siguientes criterios: - el peso unitario para su cálculo debe ser el teórico - para poder utilizar otro valor diferente del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la df. - el peso se obtendrá midiendo la longitud total de las barras (barra + solape) el exceso de medición correspondiente a los recortes está incorporado al precio de la unidad de obra como incremento del rendimiento (1,05 kg de barra de acero por kg de barra ferrallado, dentro del elemento compuesto)</p> <p>(CERO EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)</p>	0,99 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

Pág.: 6

Nº	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 29	E32D1106	M2	<p>Montaje y desmontaje de una cara de encofrado con panel metálico de 250x50 cm, para muros de contención de base rectilínea encofrados a una cara, de una altura <= 6 m, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, colocación de andamio, apuntalamiento y arriostramiento necesarios, limpieza cuidadosa de los paneles antes de colocarlos, regularización de la base del encofrado, aplicación del desencofrante y replanteo del límite de hormigonado, encofrado de el elemento, nivelado y trabajos complementarios para garantizar su solidez, ejecución de los agujeros de paso necesarios, realización de las juntas de construcción y dilatación, taponamiento de las juntas irregulares del encofrado con madera, colocación de los tirantes protegidos con tubos de pvc y posterior relleno con mortero m 40 a, desencofrado y limpieza de los materiales de encofrar, retirada de herramientas y medios auxiliares, limpieza de la zona de trabajo.</p> <p>criterio de medición: m2 de superficie medida según las especificaciones de la mar y que se encuentre en contacto con el hormigón. este criterio incluye los apuntalamientos previos, así como la recogida, limpieza y acondicionamiento de los elementos utilizados. la superficie correspondiente a agujeros interiores se deducirá de la superficie total de acuerdo con los siguientes criterios: - agujeros de 1,00 m2 como máximo: no se deducen - agujeros de más de 1,00 m2: se deduce el 100% los agujeros que no se deduzcan, la medición incluye el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros. en caso de deducirse el 100% del agujero, hay medir también el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros. (VEINTE EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS)</p>	20,38 €
P- 30	E32D1123	M2	<p>Montaje y desmontaje de una cara de encofrado con panel metálico de 250x50 cm, para muros de contención de base rectilínea encofrados a una cara, de una altura <= 3 m, para dejar el hormigón visto, se incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, colocación de andamio, apuntalamiento y arriostramiento necesarios, limpieza cuidadosa de los paneles antes de colocarlos, regularización de la base del encofrado, aplicación del desencofrante y replanteo del límite de hormigonado, encofrado del elemento, nivelado y trabajos complementarios para garantizar su solidez, ejecución de los agujeros de paso necesarios, realización de las juntas de construcción y dilatación, taponamiento de las juntas irregulares del encofrado con madera, col .locacio los tirantes protegidos con tubos de pvc y posterior relleno con mortero m 40 a, desencofrado y limpieza de los materiales de encofrar, retirada de herramientas y medios auxiliares, limpieza de la zona de trabajo.</p> <p>criterio de medición: m2 de superficie medida según las especificaciones de la mar y que se encuentre en contacto con el hormigón. este criterio incluye los apuntalamientos previos, así como la recogida, limpieza y acondicionamiento de los elementos utilizados. la superficie correspondiente a agujeros interiores se deducirá de la superficie total de acuerdo con los siguientes criterios: - aberturas de 1,00 m2 como máximo: no se deducen - aberturas de más de 1,00 m2: se deduce el 100% los agujeros que no se deduzcan, la medición incluye el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros. en caso de deducirse el 100% del agujero, hay medir también el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros. (VEINTITRES EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)</p>	23,59 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

Pág.: 7

Nº	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 31	E32D1A03	M2	<p>Montaje y desmontaje de una cara de encofrado con panel metálico de 250x50 cm, para muros de contención de base rectilínea encofrados a dos caras, de una altura <= 3 m, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, colocación de andamio, apuntalamiento y arriostramiento necesarios, limpieza cuidadosa de los paneles antes de colocarlos, regularización de la base del encofrado, aplicación del desencofrante y replanteo del límite de hormigonado, encofrado de el elemento, nivelado y trabajos complementarios para garantizar su solidez, ejecución de los agujeros de paso necesarios, realización de las juntas de construcción y dilatación, taponamiento de las juntas irregulares del encofrado con madera, colocación de los tirantes protegidos con tubos de pvc y posterior relleno con mortero m 40 a, desencofrado y limpieza de los materiales de encofrar, retirada de herramientas y medios auxiliares, limpieza de la zona de trabajo.</p> <p>criterio de medición: m2 de superficie medida según las especificaciones de la mar y que se encuentre en contacto con el hormigón. este criterio incluye los apuntalamientos previos, así como la recogida, limpieza y acondicionamiento de los elementos utilizados. la superficie correspondiente a agujeros interiores se deducirá de la superficie total de acuerdo con los siguientes criterios: - agujeros de 1,00 m2 como máximo: no se deducen - agujeros de más de 1,00 m2: se deduce el 100% los agujeros que no se deduzcan, la medición incluye el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros. en caso de deducirse el 100% del agujero, hay medir también el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros. (DOCE EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS)</p>	12,43 €
P- 32	E32D1A06	M2	<p>Montaje y desmontaje de una cara de encofrado con panel metálico de 250x50 cm, para muros de contención de base rectilínea encofrados a dos caras, de una altura <= 6 m, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, colocación de andamio, apuntalamiento y arriostramiento necesarios, limpieza cuidadosa de los paneles antes de colocarlos, regularización de la base del encofrado, aplicación del desencofrante y replanteo del límite de hormigonado, encofrado de el elemento, nivelado y trabajos complementarios para garantizar su solidez, ejecución de los agujeros de paso necesarios, realización de las juntas de construcción y dilatación, taponamiento de las juntas irregulares del encofrado con madera, colocación de los tirantes protegidos con tubos de pvc y posterior relleno con mortero m 40 a, desencofrado y limpieza de los materiales de encofrar, retirada de herramientas y medios auxiliares, limpieza de la zona de trabajo.</p> <p>criterio de medición: m2 de superficie medida según las especificaciones de la mar y que se encuentre en contacto con el hormigón. este criterio incluye los apuntalamientos previos, así como la recogida, limpieza y acondicionamiento de los elementos utilizados. la superficie correspondiente a agujeros interiores se deducirá de la superficie total de acuerdo con los siguientes criterios: - aberturas de 1,00 m2 como máximo: no se deducen - aberturas de más de 1,00 m2: se deduce el 100% los agujeros que no se deduzcan, la medición incluye el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros. en caso de deducirse el 100% del agujero, hay medir también el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros. (DIECISEIS EUROS CON TRECE CÉNTIMOS)</p>	16,13 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

Pág.: 8

Nº	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 33	E32D1A26	M2	<p>Montaje y desmontaje de una cara de encofrado con panel metálico de 250x50 cm, para muros de contención de base rectilínea encofrados a dos caras, de una altura <= 6 m, para dejar el hormigón visto, se incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, colocación de andamio, apuntalamiento y arriostramiento necesarios, limpieza cuidadosa de los paneles antes de colocarlos, regularización de la base del encofrado, aplicación del desencofrante y replanteo del límite de hormigonado, encofrado del elemento, nivelado y trabajos complementarios para garantizar su solidez, ejecución de los agujeros de paso necesarios, realización de las juntas de construcción y dilatación, taponamiento de las juntas irregulares del encofrado con madera, colocación de los tirantes protegidos con tubos de pvc y posterior relleno con mortero m 40 a, desencofrado y limpieza de los materiales de encofrar, retirada de herramientas y medios auxiliares, limpieza de la zona de trabajo.</p> <p>criterio de medición: m2 de superficie medida según las especificaciones de la mar y que se encuentre en contacto con el hormigón. este criterio incluye los apuntalamientos previos, así como la recogida, limpieza y acondicionamiento de los elementos utilizados. la superficie correspondiente a agujeros interiores se deducirá de la superficie total de acuerdo con los siguientes criterios: - aberturas de 1,00 m2 como máximo: no se deducen - aberturas de más de 1,00 m2: se deduce el 100% los agujeros que no se deduzcan, la medición incluye el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros. en caso de deducirse el 100% del agujero, hay medir también el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros. (DIECINUEVE EUROS CON NOVENTA CENTIMOS)</p>	19,90 €
P- 34	E32D1CV9	M2	<p>Montaje y desmontaje de una cara de encofrado con panel metálico de 250x50 cm, para muros de contención de base rectilínea encofrados a dos caras, de una altura <= 9 m, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, colocación de andamio, apuntalamiento y arriostramiento necesarios, limpieza cuidadosa de los paneles antes de colocarlos, regularización de la base del encofrado, aplicación del desencofrante y replanteo del límite de hormigonado, encofrado de el elemento, nivelado y trabajos complementarios para garantizar su solidez, ejecución de los agujeros de paso necesarios, realización de las juntas de construcción y dilatación, taponamiento de las juntas irregulares del encofrado con madera, colocación de los tirantes protegidos con tubos de pvc y posterior relleno con mortero m 40 a, desencofrado y limpieza de los materiales de encofrar, retirada de herramientas y medios auxiliares, limpieza de la zona de trabajo.</p> <p>criterio de medición: m2 de superficie medida según las especificaciones de la mar y que se encuentre en contacto con el hormigón. este criterio incluye los apuntalamientos previos, así como la recogida, limpieza y acondicionamiento de los elementos utilizados. la superficie correspondiente a agujeros interiores se deducirá de la superficie total de acuerdo con los siguientes criterios: - aberturas de 1,00 m2 como máximo: no se deducen - aberturas de más de 1,00 m2: se deduce el 100% los agujeros que no se deduzcan, la medición incluye el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros. en caso de deducirse el 100% del agujero, hay medir también el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros. (VEINTISEIS EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS)</p>	26,61 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

Pág.: 9

Nº	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 35	E32DCV3I	M2	Montaje y desmontaje de una cara de encofrado con panel metálico de 250x50 cm, para muros de contención inclinados de base rectilínea encofrados a dos caras, de una altura <= 3 m, para dejar el hormigón visto, s incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, colocación de andamio, apuntalamiento y arriostramiento necesarios, limpieza cuidadosa de los paneles antes de colocarlos, regularización de la base del encofrado, aplicación del desencofrante y replanteo del límite de hormigonado, encofrado del elemento, nivelado y trabajos complementarios para garantizar su solidez, ejecución de los agujeros de paso necesarios, realización de las juntas de construcción y dilatación, taponamiento de las juntas irregulares del encofrado con madera, colocación de los tirantes protegidos con tubos de pvc y posterior relleno con mortero m 40 a, desencofrado y limpieza de los materiales de encofrar, retirada de herramientas y medios auxiliares, limpieza de la zona de trabajo. criterio de medición: m2 de superficie medida según las especificaciones de la mar y que se encuentre en contacto con el hormigón. este criterio incluye los apuntalamientos previos, así como la recogida, limpieza y acondicionamiento de los elementos utilizados. la superficie correspondiente a agujeros interiores se deducirá de la superficie total de acuerdo con los siguientes criterios: - aberturas de 1,00 m2 como máximo: no se deducen - aberturas de más de 1,00 m2: se deduce el 100% los agujeros que no se deduzcan, la medición incluye el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros. en caso de deducirse el 100% del agujero, hay medir también el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros. (VEINTIOCHO EUROS)	28,00 €
P- 36	E32DFA13	m2	Montaje y desmontaje de una cara de encofrado con bastidores metálicos modulares con tablero fenólico, para muros de base rectilínea, encofrados a dos caras, de una altura <= 3 m, para hormigón visto (VEINTITRES EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	23,88 €
P- 37	E3Z112Q1	M2	Capa de limpieza y nivelación de 10 cm de espesor de hormigón hm-20 / P / 40 / y, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, vertido desde camión. criterio de medición: m2 de superficie medida según las especificaciones de la DF. (NUEVE EUROS CON OCHO CÉNTIMOS)	9,08 €
P- 38	E452L7H6	M3	Hormigón de cemento y granulados blancos para muro de cualquier altura, ha-25 / b / 20 / y, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido con cubilote, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, col. colocación de andamios, apuntalamiento y arriostramiento necesarios, dejando del soporte, colocación del hormigón, vigilancia del encofrado, vibrado, juntos y anivelacio de acabados, curado y protección del hormigón. se hormigonará de una sola vez toda la altura del muro, en todo caso, las juntas de hormigonado coincidirán con juntas verticales del encofrado. riegos intermitente después del desencofrado. criterio de medición: m3 de volumen medido según las especificaciones de la mar, con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previa y expresamente por la df. (DOSCIENTOS TREINTA Y UN EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	231,74 €
P- 39	E5ZDU010	M	Suministro y colocación de perfil de aluminio para soporte de lamina de butilo fijada al paramento con fijaciones mecánicas y sellado superior con poliuretano (TRES EUROS CON TRES CÉNTIMOS)	3,03 €
P- 40	E7119785	M2	Membrana pan-6 segundos une 104402 de 4,1 kg / m2 de una lámina de betún asfáltico modificado LBM (SBS) -40-fv con armadura de fieltro de fibra de vidrio de 100 g / m2, adherida en caliente, previa imprimación (QUINCE EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS)	15,30 €
P- 41	E7B111F0	M2	Geotextil formado por fieltro de polipropileno no tejido ligado mecánicamente de 200 a 250 g / m2, colocado sin adherir (DOS EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	2,44 €
P- 42	E7B451H0	M2	Geotextil formado por fieltro de poliéster no tejido ligado mecánicamente de 275 a 300 g / m2, colocado sin adherir (UN EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	1,99 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

Pág.: 10

Nº	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 43	E7J14020	m	Inyecciones con resinas de poliuretano monocomponentes expansivas en los tubos de PVC y adición de catalizador (VEINTINUEVE EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	29,74 €
P- 44	E7J5129A	m	Sellado de junta entre materiales de obra de 20 mm de ancho y 10 mm de profundidad, con masilla de poliuretano monocomponente, aplicada con pistola manual, previa imprimación específica (CINCO EUROS CON DOS CÉNTIMOS)	5,02 €
P- 45	E7J5C5D0	m	Sellado de juntas con perfil hidroe expansivo de poliuretano de sección 2x1 cm, colocado en el interior de la junta (TRECE EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS)	13,28 €
P- 46	E8B2U001	M2	Pintado de superficies de hormigón visto, con pintura anticarbonatación transparente, monocomponente, a base de resinas acrílicas en dispersión acuosa, aplicada a dos manos (QUINCE EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS)	15,41 €
P- 47	E9232G91	M2	Subbase de grava de 20 cm de espesor y tamaño máximo de 50 a 70 mm, con extendido y compactado del material (NUEVE EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS)	9,18 €
P- 48	E9E13214	M2	Pavimento de loseta para acera gris de 20x20x4 cm, de idénticas características al existente, precio alto, sobre soporte de 3 cm de arena, colocado al tendido con arena-cemento de 200 kg / m3 de cemento portland y lechada de cemento portland. Se incluye parte proporcional de limpieza de alcorques existentes i su reparación y/o sustitución en caso necesario. (VEINTE EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	20,87 €
P- 49	E9G11ECV	M2	Formacion solera, de hormigón ha-25 / b / 20 / iya, de espesor 20 cm., Armada con acero b 500 s con malla de de 8 20x20 cm, en ambas caras, con junta de retracción cada 4x4 m. y corte con disco y <5 mm y sellado, acabado fratasado. inclusive p.p. de nervios perimetrales. criterio de medición: m2 de superficie medida según las especificaciones de la mar. el abono de los trabajos de preparación de la superficie de asiento corresponde a la unidad de obra de la capa subyacente. no son de abono los sobreescrreixos laterales ni los necesarios para compensar la merma de espesores de capas subyacentes. (VEINTITRES EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	23,96 €
P- 50	E9G1FORB	M2	Pavimento de hormigón ha-30 / P / 10 / i + e, de 8 cm de espesor con áridos blancos, incluida malla electrosoldada de barras corrugadas de acero, elaborada en obra y manipulada en taller me 10 x 10 cm de: 3-3 mm b 500 t 6 x 2,2 m, según une 36092 .. (VEINTICINCO EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS)	25,31 €
P- 51	E9G246QM	M2	P2_acabado de pavimentos, forjados o losas de hormigón, con adición de 7 kg / m2 de polvo de cuarzo de color, vibrado y fratasado mecánico (DIEZ EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS)	10,63 €
P- 52	E9G2U011	M2	Acabado superficial de pavimento o elemento de hormigón, con tratamiento antideslizante / barrido fino (UN EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS)	1,38 €
P- 53	E9VZ1255	m	Formación de peldaño con hormigón de cemento y aridos blancos HM-25/P/10/IIIa de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 10 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición IIIa. Incluida parte proporcional de formación de rellanos intermedios (TREINTA EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	30,98 €
P- 54	EAELU99	UN	Modificación de Subcuadro Eléctrico existente, añadiendo 2 diferenciales de 30 mA. de 25 A trifásico y 2 magnetotérmicos de 20 A. trifásico. Se incluye material auxiliar de montaje. (OCHOCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS)	881,63 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

Pág.: 11

Nº	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 55	EALBELEC	PA	<p>AYUDAS DE ELECTRICIDAD: El industrial adjudicatario ha de asumir la obra civil para dejar la instalación completamente acabada. Incluye: Replanteo y marcaje en obra antes de ejecutar. Abrir y tapar las regatas. Abrir y rematar agujeros en tabiques, paredes y muros de hormigón. Colocación y montaje de pasamuros. Fijación de los soportes. Construcción con perfilera metálica de todos los acabados del centro de transformación, bancadas y soportes de armarios eléctricos. Colocación y acabado de cajas para elementos empotrados. Realización de agujeros en falsos techos. Sellado de los agujeros de instalaciones y agujeros de paso de instalaciones. Descarga y elevación de materiales a obra. Retirada de los restos de obra y otros productos de desecho resultado de estos trabajos.</p> <p>No incluirá: Bancadas de obra de tipo hormigón. Bancadas metálicas de conjunto de cubiertas técnicas o con perfiles de canto superiores a HEB-160 mm. y que afecta directamente a la estructura del edificio. Levantamiento de paramentos verticales y horizontales. Estructuras de tramex para mantenimiento y acceso a instalaciones. (MIL QUINIENTOS EUROS)</p>	1.500,00 €
P- 56	EALBRIEG	PA	<p>AYUDAS DE RIEGO: El industrial adjudicatario ha de asumir la obra civil para dejar la instalación completamente acabada. Incluye: * Replanteo y marcaje en obra antes de ejecutar. * Abrir y tapar las regatas. * Abrir y rematar agujeros en tabiques. * Colocación y montaje de pasamuros. * Fijación de los soportes. * Construcción (incluye cálculo si fuese necesario) de pequeñas bancadas construidas de perfilera metálica para colocación de equipos de instalaciones. * Retirada de los restos de obra y otros productos de desecho resultado de estos trabajos. (MIL DOSCIENTOS EUROS)</p>	1.200,00 €
P- 57	EALBSEGU	Pa	<p>Partida alzada de cobro íntegro para la reubicación de los elementos de seguridad, intrusión, CCTV y videoporteros existentes a nueva ubicación (TRES MIL EUROS)</p>	3.000,00 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

Pág.: 12

Nº	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 58	EASPSPE1	U	<p>P.e1_subministro y montaje de carpintería interior, por un hueco de obra total de 320x250 cm., Formado por una puerta batiente metálica de doble hoja, de 320x250cm de paso, con puerta de emergencia incorporada, de 80x250cm., Formatos por cerco de acero galvanizado relleno de fibras (elemento completo homologado por resistencia al fuego especificada), según especificaciones de proyecto, construcción enrasado con hoja y prebastiment de acero galvanizado (elemento completo homologado por resistencia al fuego especificada), espesor según proyecto, con una resistencia de todo el conjunto al fuego ei-60 y aislamiento acústico de 45 db (a), incluso bisagras ocultas de acero inoxidable reforzadas KSS o equivalente, manillas de acero inox fsb, modelo 1035 o equivalente, cerradura vez bmh de acero inoxidable o equivalente, tope de tierra de acero inoxidable fsb o equivalente y cierrapuertas oculto Geze o equivalente. incluye sistema de accionamiento por gravedad, sistema de detección de incendios y rearmado manual, modelo y características según especificaciones del proyecto e indicaciones de la df. todo el conjunto acabado pintado al esmalte semilaca, con una capa selladora y dos de acabado, color a definir por la df. incluso formación de paso de instalaciones y mecanismos eléctricos, p / p de accesorios y material auxiliar y necesario para su correcta ejecución, y ajuste final en obra, dejando la carpintería perfectamente colocada y terminada según planos y detalles de carpintería, e indicaciones de la df. elaborada en taller. todos los tamaños se comprobarán en la obra. (CUATRO MIL TRESCIENTOS VEINTISEIS EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)</p>	4.326,89 €
P- 59	ED5A1600	M	<p>Drenaje con tubo circular ranurado de PVC de de 160 mm. incluso p / p de juntas y piezas complementarias; relleno lateral y superior hasta 25 cm por encima de la generatriz superior del tubo con grava filtrante sin clasificar. totalmente colocada, conexasión a la red de saneamiento y probada. (DOCE EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS)</p>	12,29 €
P- 60	ED5L1210	M2	<p>Drenaje con lámina de polietileno de alta densidad con nódulos y geotextil incorporado, formada por dos fieltros de polipropileno y una estructura drenante, de 10 mm de espesor y 950 g / m2, colocada sin adherir (ONCE EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS)</p>	11,04 €
P- 61	EE01CT02	ML	<p>Sum. y col. de cable de cobre desnudo de 35 mm2. con p.p. de anclajes. (DOS EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS)</p>	2,04 €
P- 62	EE01HA33	ML	<p>Sum. y col. de cable de Cu 0'6-1 kV tipo RZ1-K (AS) de 4x6 mm2. Clase CPR Cca-s1b,d1,a1. No propagador del incendio y baja emisión de calor (UNE-EN 50399). No propagador de la llama (UNE-EN 60332-1-2). Baja emisión de humos opacos (UNE-EN 50399 y UNE-EN 61034-2). Caída de gotas y partículas inflamadas (UNE-EN 50399. Acidez (UNE-EN 60754-2). Se incluye material auxiliar y terminales. (DOS EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS)</p>	2,72 €
P- 63	EE03AA01	ML	<p>Sum. y col. de tubo para canalizaciones eléctricas corrugado, fabricado en P.V.C., no propagador de la llama, grado de protección 7 contra daños mecánicos, IP-47, DN-50 y 44 mm. de diámetro interior aproximado, con hilo pasacables. Se incluyen p.p. de manguitos de unión y tapones finales. (UN EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS)</p>	1,78 €
P- 64	EE07PI01	UN	<p>Sum. y col. de piqueta de acero cobreado de 2 m. de longitud y 14 mm. de diámetro Se incluye abrazadera metálica para unión de piqueta a cable de Cu. (DIECIOCHO EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS)</p>	18,88 €
P- 65	EELI9050	UN	<p>Sum. y col. de luminaria AL4422SPWW Ruby XP SPOT WW 1xG3 de GRIVEN o equivalente, con sistema de gestión AL1425 SPECTRUM-TSC COMMANDER de GRIVEN o equivalente y sistema de control remoto por infrarojos AL1321 de GRIVEN o equivalente. Totalmente montada y en funcionamiento. Se incluye material auxiliar de montaje y medios auxiliares necesarios. (MIL CUARENTA Y CUATRO EUROS CON CINCO CÉNTIMOS)</p>	1.044,05 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

Pág.: 13

Nº	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 66	EELIG500	UN	Sum. y col. de luminaria MINI FLUT STREET 5000 WW GR de LAMP o equivalente. Accesorio para bañador modelo ACC. CO ARMIND 60-135 GR. de la marca LAMP o equivalente. Tiposoporte fijación a columnas de diámetros entre60-135mm. Fabricado en inyección de aluminolacado en color gris texturizado. POLE CONICAL 6M GALV. de la marca LAMP o equivalente.Fabricada en acero galvanizado en caliente enun solo tramo y con puerta registradora. De 6 mde altura y diámetro en punta de 60mm. Totalmente montada y en funcionamiento. Se incluye material auxiliar de montaje y medios auxiliares necesarios. (OCHOCIENTOS VEINTICUATRO EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	824,45 €
P- 67	EELIG800	UN	Sum. y col. de proyector de exterior modelo MICRO SHOT G2900 WW SP NO GEAR GR. de la marca LAMP o equivalente.Fabricado en inyección de aluminio lacado colorgris texturizado con tratamiento de cataforesis y cristal templado, tornillos de acero inoxidable y juntas de silicona. Modelo para LED HI-POWER,con temperatura de color blanco cálido. Conópticas Spot. Con grado de protección IP65,IK06. Clase de aislamiento III. Sin equipoelectrónico incorporado. Accesorio para luminaria modelo ACC. DRIVERIP66 700MA 17W de la marca LAMP o equivalente. Tipodriver LED a corriente constante. Para potenciasde 5,5W hasta 17,2W y alimentación a 700mA.Con un grado de protección IP66. Clase deaislamiento II. Se incluye material auxiliar de montaje y medios auxiliares necesarios. (CIENTO VEINTE EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS)	120,80 €
P- 68	EELIG850	UN	Sum. y col. de proyector de exterior modelo MINI SHOT G22900 WW SP GR. de la marca LAMP o equivalente. Fabricadoen inyección de aluminio lacado color gristexturizado con tratamiento de cataforesis y cristal templado, tornillos de acero inoxidable y untas de silicona. Modelo para LED HI-POWER,con temperatura de color blanco cálido y equipoelectrónico incorporado. Con ópticas Spot. Congrado de protección IP65, IK06. Clase deaislamiento II. Incluye ACC. driver IP66 700MA 17W. Totalmente montada y en funcionamiento. Se incluye material auxiliar de montaje y medios auxiliares necesarios. (DOSCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS)	257,60 €
P- 69	EF00CO08	ML	Sum. y col. de tubería de saneamiento de P.V.C. DN-200, rigidez SN-8kN/m², con doble pared: exterior corrugada e interior lisa, unión por junta elástica incluida, color teja. Se incluye material auxiliar de montaje. (VEINTE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS)	20,40 €
P- 70	EF00CO09	ML	Sum. y col. de tubería de saneamiento de P.V.C. DN-250, rigidez SN-8kN/m², con doble pared: exterior corrugada e interior lisa, unión por junta elástica incluida, color teja. Se incluye material auxiliar de montaje. (VEINTIOCHO EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS)	28,32 €
P- 71	EF00CO10	ML	Sum. y col. de tubería de saneamiento de P.V.C. DN-315, rigidez SN-8kN/m², con doble pared: exterior corrugada e interior lisa, unión por junta elástica incluida, color teja. Se incluye material auxiliar de montaje. (TREINTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	34,48 €
P- 72	EF02CA25	UN	Sum. y col. de sumidero sifónico CAINOX mod. 766403110, fijo, vertical, con salida de Ø 110 mm. de acero inoxidable. Se incluye cesta filtrante, reja tipo Tramex y p.p. de material auxiliar de montaje. (R-01) (DOSCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS)	262,90 €
P- 73	EF04MBAF	UN	Sum. y col. de válvula de bola de latón de 1 1/4" de dos vías, PN25. (DIECISEIS EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	16,77 €
P- 74	EF30BE36	UN	Sum. y col. de conjunto formado por canal de polietileno y reja de fundición clase C-250 FUNDITUBO mod. CRPF110 de 1000x140 mm. Se incluye material auxiliar de montaje. (R-03). (CUARENTA EUROS CON SIETE CÉNTIMOS)	40,07 €
P- 75	EF31BE11	UN	Sum. y col. de conjunto formado por marco y tapa de arqueta de fundición BENITO serie INNOVA ref. T2061N, clase C-250, marco de 805 mm., tapa de 620 mm. y paso libre de 600 mm. de diámetro. Se incluye material auxiliar para su montaje. (SESENTA Y NUEVE EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS)	69,33 €
P- 76	EF31FU05	UN	Sum. y col. de registro de fundición dúctil SAINT-GOBAIN mod. ACERA ref. RE 50 T0 FD clase B-125 de 500x500 mm. con marco cuadrado. (TREINTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	32,48 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

Pág.: 14

Nº	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 77	EF31FU16	UN	Sum. y col. de registro de fundición dúctil SAINT-GOBAIN mod. ACERA ref. CBTB30RF clase B-125, de 300x300 mm, con marco cuadrado. Se incluye material auxiliar de montaje. (VEINTE EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	20,48 €
P- 78	EF31J02	UN	Sum. y col. de cuerpo de arqueta cuadrada JIMTEN de PP ref. 34002 de 300x300 mm para recogida de drenajes y tapa sin cerco de P.V.C. tipo "Peatonal" ref. 34010. Se incluye material auxiliar de montaje. (CUARENTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	42,56 €
P- 79	EF31PO01	UN	Pozo de registro, de 1,00 m de diámetro interior y de 1 m de altura útil interior, de elementos prefabricados de hormigón en masa, sobre solera de hormigón armado HM-20/P/20/I , ligeramente armada con malla electrosoldada, con premarco de Ø 60 cms. y escalones de hierro fundido nodular de 200x200x200 mm. Pendiente a ser validada por industrial antes de fase de ejecución de obra. (TRESCIENTOS TREINTA EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	330,95 €
P- 80	EF31PO03	UN	Pozo de registro, de 1,00 m de diámetro interior y de 2 m de altura útil interior, de elementos prefabricados de hormigón en masa, sobre solera de hormigón armado HM-20/P/20/I , ligeramente armada con malla electrosoldada, con premarco de Ø 60 cms. y escalones de hierro fundido nodular de 200x200x200 mm. Pendiente a ser validada por industrial antes de fase de ejecución de obra. (QUINIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS)	537,61 €
P- 81	EF31PO06	UN	Pozo de registro, de 1,00 m de diámetro interior y de 3 m de altura útil interior, de elementos prefabricados de hormigón en masa, sobre solera de hormigón armado HM-20/P/20/I , ligeramente armada con malla electrosoldada, con premarco de Ø 60 cms. y escalones de hierro fundido nodular de 200x200x200 mm. Pendiente a ser validada por industrial antes de fase de ejecución de obra. (OCHOCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	832,88 €
P- 82	EF31PO10	UN	Pozo de registro, de 1,00 m de diámetro interior y de 4 m de altura útil interior, de elementos prefabricados de hormigón en masa, sobre solera de hormigón armado HM-20/P/20/I , ligeramente armada con malla electrosoldada, con premarco de Ø 60 cms. y escalones de hierro fundido nodular de 200x200x200 mm. Pendiente a ser validada por industrial antes de fase de ejecución de obra. (MIL CIENTO TRES EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS)	1.103,16 €
P- 83	EF31PO13	UN	Pozo de registro, de 1,00 m de diámetro interior y de 5 m de altura útil interior, de elementos prefabricados de hormigón en masa, sobre solera de hormigón armado HM-20/P/20/I , ligeramente armada con malla electrosoldada, con premarco de Ø 60 cms. y escalones de hierro fundido nodular de 200x200x200 mm. Pendiente a ser validada por industrial antes de fase de ejecución de obra. (MIL CUATROCIENTOS SEIS EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS)	1.406,53 €
P- 84	EF31PO14	UN	Pozo de registro, de 1,00 m de diámetro interior y de 6 m de altura útil interior, de elementos prefabricados de hormigón en masa, sobre solera de hormigón armado HM-20/P/20/I , ligeramente armada con malla electrosoldada, con premarco de Ø 60 cms. y escalones de hierro fundido nodular de 200x200x200 mm. Pendiente a ser validada por industrial antes de fase de ejecución de obra. (MIL SETECIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS)	1.737,50 €
P- 85	EJ011006	ML	Sum. y col. de tubo de polietileno BD PN-10 50 mm. de diámetro para instalaciones de riego, con p.p. de accesorios. (CINCO EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS)	5,16 €
P- 86	EJ01TL01	ML	Sum. y col. de tubería de polietileno NETAFIM tipo UNITECHLINE, de 17 mm. de diámetro, con gotero integrado cada 30 cm. para un caudal de 2'3 l/h., autolimpiante y autocompensado. Se incluye material auxiliar de montaje. (TRES EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS)	3,43 €
P- 87	EJ05WE02	UN	Sum. y col. de programador de riego WEATHERMATIC serie SmartLine SL 1,600 para exterior, ref. 250700150, de 4 zonas. Incorpora módulo de ampliación de 4 zonas, ref. 250700150. Se incluye batería y material auxiliar de montaje. (CIENTO SESENTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	165,68 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

Pág.: 15

Nº	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 88	EJ09D005	UN	Sum. y col. de reductor de presión fijo DOROT mod. DPR de 1 1/4" de las siguientes características: - Presión máxima de entrada. 25 bar. - Presión de salida. 1'5 a 6 bar. - Posibilidad de ajustar la presión de salida. - Temperatura máxima de trabajo. 70 °C. Se incluye material auxiliar de montaje. (NOVENTA Y OCHO EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS)	98,15 €
P- 89	EJ10HU04	UN	Sum. y col. de filtro de anillas en línea BLUEDROP ref. O5110-2 de 1 1/4" RM. Grado de filtración 120 mesh. Se incluye material auxiliar de montaje. (DIECINUEVE EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS)	19,24 €
P- 90	EJ12NE01	UN	Sum. y col. de válvula anti-sifón NETAFIG de 1/2", con rosca, permite la entrada de aire para evitar que los emisores absorban suciedad hacia el interior del sistema. Se incluye material auxiliar de montaje. (TRECE EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	13,98 €
P- 91	EJ12NE02	UN	Sum. y col. de válvula NETAFIG de lavado automático de 1/2", normalmente abierta que permite el drenaje y la salida decantaciones formadas en la tubería. Presión de cierre 0'12 atm. Volumen de lavado 1'6 l. Se incluye material auxiliar de montaje. (TRECE EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	13,98 €
P- 92	F227T00F	M2	Reposo y compactación de caja de pavimento, con compactación del 95% pm (UN EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS)	1,14 €
P- 93	F9231510	M3	Subbase de granulado de tamaño máximo de 50 a 70 mm, con extendido y compactado del material (TREINTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	34,54 €
P- 94	F965A5E9	m	Bordillo recto de hormigón, doble capa, con sección normalizada de calzada C2 de 30x22 cm según UNE 127340, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión U (R-6 MPa) según UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural de 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión y de 20 a 25 cm de altura, y rejuntado con mortero (VEINTICINCO EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	25,45 €
P- 95	F96AU020	M	Formación de canal para recogida de aguas en trasdosado del muro de hormigón, realizado con una pieza de bloque de hormigón de 10 cm, rellena con hormigón y fijada a solera con esperas de 6 mm, con formación de pendientes hasta arqueta de recogida de aguas incluida y pp de conexión a red de saneamiento. (DIECINUEVE EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS)	19,30 €
P- 96	F96AUM20	M	Bordillo de chapa galvanizada en forma de L de 4 mm de espesor y 150 mm de ala y directriz curva, incluido elementos metálicos de anclaje soldados a la chapa y colocada sobre base de hormigón de resistencia de 15N / mm2 (VEINTICUATRO EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS)	24,43 €
P- 97	F96AUM30	M	Bordillo de chapa galvanizada en forma de L de 4 mm de espesor y 150 mm de ala, incluido elementos metálicos de anclaje soldados a la chapa y colocada sobre base de hormigón de resistencia de 15N / mm2 (VEINTIDOS EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	22,34 €
P- 98	F9811G6F	m	Rampa para vado de forma recta, de piezas de piedra granítica serrada mecánicamente y flameada, de 60 cm de anchura y 6 de espesor, colocadas con mortero sobre base de hormigón no estructural de 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión (CIENTO SESENTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	162,68 €
P- 99	F981MG6F	u	Extremo de vado de piedra granítica serrada mecánicamente y flameada de 60 x 40 cm, con la esquina de forma curva, de 1 pieza, tomada con mortero sobre base de hormigón no estructural (DOSCIENTOS EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS)	200,40 €
P- 100	F9GZ1A44	m	Formación de caja para junta en pavimento de hormigón de 20 mm de ancho y 4 cm de profundidad, con medios mecánicos (NUEVE EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS)	9,91 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

Pág.: 16

Nº	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 101	F9GZ2564	m	Corte con sierra de disco en pavimento de hormigón para formación de junta de retracción de 6 a 8 mm de ancho y profundidad >= 6 cm (CUATRO EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS)	4,21 €
P- 102	FBA1J515	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal continua para uso permanente y retroreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 40 cm de anchura, con termoplástico de aplicación en caliente de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización (DOS EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	2,67 €
P- 103	FD5DU010	M	Interceptor pluvial aco drain tipus n 200 o equivalent, reixa registrable d'acer galvanitzat, solera de 20 cm i retacats laterals de formigo, elements auxiliars i ajudes de paleta, inclos conxio a la xarxa i posta en funcionament (CIENTO CUATRO EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	104,67 €
P- 104	FD5DU020	M	Interceptor pluvial aco drain tipus n 300 o equivalent, reixa registrable d'acer galvanitzat, solera de 30 cm i retacats laterals de formigo, elements auxiliars i ajudes de paleta, inclos conxio a la xarxa i posta en funcionament (CIENTO SETENTA Y CUATRO EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS)	174,25 €
P- 105	FQ12N100	u	Suministro y colocación de Silla PALISSADE o equivalente, anclado con dados de hormigón. Medidas: Altura: 800 / 450 mm Ancho: 470 mm Profundidad: 560 mm Color a definir por la DF (DOSCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS)	281,36 €
P- 106	FQ12N200	u	Suministro y colocación de Banco PALISSADE o equivalente, anclado con dados de hormigón. Medidas: Altura: 450 mm Ancho: 1200 mm Profundidad: 420 mm Color a definir por la DF (CUATROCIENTOS OCHO EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	408,79 €
P- 107	FQ12N300	u	Suministro y colocación de Banco PALISSADE con respaldo o equivalente, anclado con dados de hormigón. Medidas: Altura: 800 / 450 mm Ancho: 1280 mm Profundidad: 700 mm Color a definir por la DF (SEISCIENTOS OCHO EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	608,79 €
P- 108	FQ42F015	u	Pilona de fundición con protección antioxidante y pintura de color negro forja, de forma cilíndrica, de 900 mm de altura, 100 mm de diámetro y placa base de 200x200 mm, colocada con fijaciones mecánicas (CUARENTA Y CINCO EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS)	45,22 €
P- 109	FQ42FE15	u	Pilona extraíble de fundición con protección antioxidante y pintura de color negro forja, de forma cilíndrica, de 900 mm de altura, 100 mm de diámetro y placa base de 200x200 mm, colocada con fijaciones mecánicas (CIENTO CUARENTA Y DOS EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS)	142,14 €
P- 110	FQZ53122	u	Aparcamiento de bicicletas individual, de fundición de hierro nodular, con capacidad para 2 bicicletas, anclado a la obra con mortero (CIENTO OCHENTA Y OCHO EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS)	188,61 €
P- 111	FR2G8B31	U	Excavación de hoyo de plantación de dimensiones 1x1x1 m, con minicargadora sobre neumáticos con accesorio retroexcavador de 40 a 60 cm de ancho de trabajo y carga de las tierras sobrantes mecánica sobre camión, en una pendiente inferior al 25% (DIEZ EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS)	10,26 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

Pág.: 17

Nº	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 112	FR3P1311	M3	Aportación e incorporación de tierra para jardinería vegetal abonada y cribada, a granel, con medios manuales (TREINTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	36,98 €
P- 113	FR3P3G11	M3	Aportación e incorporación de arena (sauló) cribado, a granel, con medios mecánicos y manuales. Se incluye su extendido, compactación y anivelado. (TREINTA Y UN EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS)	31,17 €
P- 114	FR3PU000	M3	Aportación y extendido de mulching Roldón compostado. (TREINTA Y UN EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS)	31,73 €
P- 115	FR45VE10	U	Suministro de árbol tipo pinus halepensis en contenedor de 40 litros, y de 275 a 300 cm de altura, con garantía de reposición de 6 meses (OCHENTA Y CINCO EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	85,34 €
P- 116	FR45VE11	U	Suministro de árbol tipo pinus pinea en contenedor de 40 litros, y de 200 a 250 cm de altura, con garantía de reposición de 6 meses (NOVENTA Y CINCO EUROS CON DOS CÉNTIMOS)	95,02 €
P- 117	FR45VE12	U	Suministro de árbol tipo cedrus atlántica de 250 a 300 cm de altura, con garantía de reposición de 6 meses (CIENTO TREINTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	137,69 €
P- 118	FR45VE13	U	Suministro de árbol tipo cupressus arizonica fastigiata de 250 a 300 cm de altura, con garantía de reposición de 6 meses (CIENTO SEIS EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	106,67 €
P- 119	FR45VE14	U	Suministro de árbol tipo cupressus sempervivens de 250 a 300 cm de altura, con garantía de reposición de 6 meses (SESENTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS)	66,91 €
P- 120	FR45VE15	U	Suministro de alfombras tipo hedera helix alveolo de 20 a 30 cm de altura, con garantía de reposición de 6 meses (CERO EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS)	0,87 €
P- 121	FR45VE17	U	Transplante de árbol tipo phoenix carnariensis de 100 a 200 cm de altura, incluyendo el transporte necesarios y la replantación a la nueva ubicación prevista en proyecto, con garantía de reposición de 6 meses (TRESCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS)	395,62 €
P- 122	FR45VE18	U	Transplante de árbol tipo Pittosporum tobira de 23 cm de perímetro, incluyendo el transporte necesarios y la replantación a la nueva ubicación prevista en proyecto, con garantía de reposición de 6 meses (DOSCIENTOS TRECE EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS)	213,33 €
P- 123	FR45VE19	U	Transplante de árbol tipo olea europea de 39 cm de perímetro, incluyendo el transporte necesarios y la replantación a la nueva ubicación prevista en proyecto, con garantía de reposición de 6 meses (DOSCIENTOS TRECE EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS)	213,33 €
P- 124	FR45VE20	U	Transplante de árbol tipo laurus nobilis de 27 y 37 cm de perímetro respectivamente, incluyendo el transporte necesarios y la replantación a la nueva ubicación prevista en proyecto, con garantía de reposición de 6 meses (DOSCIENTOS TRECE EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS)	213,33 €
P- 125	FR45VE21	U	Transplante de árbol tipo Quercus ilex de 27 a 87 cm de perímetro, incluyendo el transporte necesarios y la replantación a la nueva ubicación prevista en proyecto, con garantía de reposición de 6 meses (DOSCIENTOS TRECE EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS)	213,33 €
P- 126	FR45VEG1	U	Suministro de arbusto tipo ligustrum japonicum de 100 a 150 cm de altura, con garantía de reposición de 6 meses (DIECISIETE EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	17,45 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

Pág.: 18

Nº	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 127	FR45VEG2	U	Suministro de arbusto tipo laurus nobilis de 175 a 200 cm de altura, con garantía de reposición de 6 meses (TREINTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS)	36,85 €
P- 128	FR45VEG3	U	Suministro de arbusto tipo buxus sempervivens de 60 a 100 cm de altura, con garantía de reposición de 6 meses (TREINTA EUROS CON SEIS CÉNTIMOS)	30,06 €
P- 129	FR45VEG4	U	Suministro de Arbutin tipo lavandula angustifolia en contenedor de 5 litros, con garantía de reposición de 6 meses (CUATRO EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS)	4,36 €
P- 130	FR45VEG5	U	Suministro de árbol tipo Cercis siliquastrum de 14 a 16 cm de perímetro, con garantía de reposición de 6 meses (CIENTO VEINTIOCHO EUROS)	128,00 €
P- 131	FR45VEG6	U	Suministro de árbol tipo Quercus ilex de 14 a 16 cm de perímetro, con garantía de reposición de 6 meses (CIENTO TREINTA Y CUATRO EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	134,78 €
P- 132	FR45VEG7	U	Suministro de árbol tipo jacaranda mimosifolia de 14 a 16 cm de perímetro, con garantía de reposición de 6 meses (CINCUNTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS)	53,33 €
P- 133	FR45VEG8	U	Suministro de árbol tipo olea europaea var sylvestris de 14 a 22 cm de perímetro, con garantía de reposición de 6 meses (CIENTO SETENTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS)	175,52 €
P- 134	FR45VEG9	U	Suministro de árbol tipo salix babylonica de 14 a 16 cm de perímetro, con garantía de reposición de 6 meses (CUARENTA EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS)	40,72 €
P- 135	FR661111	U	Plantación de arbusto / árbol de cualquier diámetro y altura, con grúa autopropulsada de 12 t, en terreno de cualquier pendiente. incluye transporte desde zona acopiado (DIECIOCHO EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	18,84 €
P- 136	FRI3UM01	m2	Revestimiento de talud con malla metálica de acero galvanizado de triple torsión de 5x7-13, anclada en cabecera de talud con bulones de acero de 25 mm y 80 cm de longitud de hincado por perforación, adaptando al talud la malla mediante piquetas de acero corrugado de 12 mm y 50 cm de longitud, incluida preparación de la superficie del terreno (NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS)	9,59 €
P- 137	FRI4U181	m3	Gavión de 0,5 m de altura, con piezas de 2x0,5x1 m de tela metálica de malla de acero galvanizada de triple torsión del tipo 8x10-16 rellenos con tierra vegetal de la obra previamente enmendada, confinada en el interior mediante geotextil de 150 g/m2 (CIENTO VEINTIUN EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS)	121,73 €
P- 138	H152DESM	m	Desmontaje de valla de cierre de obra de chapa de acero galvanizado de 2m de altura, incluso puertas y derribo de cimientos de los postes de subjección. Con carga manual de escombros a camión. (TRES EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS)	3,37 €
P- 139	K21822ZZ	m2	Repicado de muro de hormigón armado a cualquier altura, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor (TREINTA EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS)	30,96 €
P- 140	K2191306	m	Demolición de bordillo colocado sobre hormigón, con martillo rompedor montado sobre retroexcavadora y carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor (TRES EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS)	3,80 €
P- 141	K2192913	m2	Derribo de solera de hormigón ligeramente armado, de hasta 15 cm de espesor, con compresor y carga manual de escombros sobre camión o contenedor (OCHO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS)	8,70 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

Pág.: 19

Nº	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 142	K2194A11	m2	Arranque de pavimento asfáltico, con compresor y carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor (CUATRO EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS)	4,33 €
P- 143	K219CC13	m2	Derribo de acera de loseta y base de hormigón, de hasta 15 cm de espesor, con compresor y carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor (SIETE EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS)	7,28 €
P- 144	K219KBA0	m	Corte en pavimento de mezcla bituminosa de 10 cm de profundidad como mínimo, con máquina tallajunts con disco de diamante, para delimitar la zona a demoler (SEIS EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS)	6,20 €
P- 145	K219KFA0	m	Corte en pavimento de hormigón de 10 cm de profundidad como mínimo, con máquina tallajunts con disco de diamante, para delimitar la zona a demoler (SIETE EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS)	7,44 €
P- 146	K219KFC0	m	Corte en pavimento de hormigón de 15 cm de profundidad como mínimo, con máquina cortajuntas con disco de diamante, para delimitar la zona a demoler (OCHO EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS)	8,68 €
P- 147	K45RU5ZZ	m2	Reparación de superficies repicadas, desconchadas, con segregaciones, descantilladas, erosiones o zonas con desprendimientos en paramentos de hormigón, con mortero tixotrópico de dos componentes de cemento, resinas sintéticas, humo de sílice y reforzado con fibras con aplicación de puente de unión y pasivado de armaduras (CUARENTA Y UN EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS)	41,73 €
P- 148	K961A87D	m	Bordillo de piedra granítica escuadrada, abujardada, de forma recta, de 20x25 cm, colocada sobre base de hormigón no estructural de 15 N / mm2 de resistencia mínima a compresión y de 25 a 30 cm de altura y rejuntado (CUARENTA Y NUEVE EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS)	49,26 €
P- 149	K9BYU006	M2	Suministro, reparación, limpieza, colocación y adaptación a nueva geometría de pavimento con piezas de formato medio de piedra natural roja iguales a las existentes, de espesor medio, colocadas a tocar y emmorteradas. incluido el repicado de pavimentos de hormigón existente con medios manual y la carga manual de escombros a contenedor (TREINTA Y SIETE EUROS CON TRES CÉNTIMOS)	37,03 €
P- 150	K9H113QA	m2	Reposición de pavimento de mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 22 surf PMB 45 / 80-65 (BM-3c) D, con betún modificado, de granulometría densa para capa de rodadura y granulado granítico, de 10 cm de espesor, extendido y compactado manualmente (VEINTIDOS EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS)	22,41 €
P- 151	PARE04	UN	Sum. y col. de cableado de control de las electroválvulas. Se incluye tubo de protección y material auxiliar de montaje. (CUATROCIENTOS SETENTA EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS)	470,80 €
P- 152	PPA0PRE4	Pa	Nota: - quedan incluidas para todas las partidas que se incluyen dentro del presupuesto, las muestras necesarias para la correcta realización de las partidas según indicaciones de df - será exigible para cualquier material prescrito en proyecto la marca y modelo especificado o equivalente. para poder modificar cualquiera de los materiales prescritos deberá presentar en la df la documentación técnica necesaria y la posterior autorización de la df aceptando el cambio de material, de lo contrario se deberá colocar siempre el material prescrito en proyecto (CERO EUROS)	0,00 €
P- 153	PPA0SS01	Pa	Partida alzada de abono íntegro pre a la ejecución, suministro y reposición de todos los elementos, medios y personal necesario para el cumplimiento de todas las medidas de seguridad y salud durante la ejecución de las obras según normativa vigente y estudio de seguridad. (MIL QUINIENTOS EUROS)	1.500,00 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

Pág.: 20

--	--	--	--	--

BARCELONA, ABRIL DE 2019

JORDI BADIA, ARQUITECTE

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

Pág.: 1

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 1	1A230PC4	U	P.c4_subministro y montaje de puerta de paso batiente, para un hueco de obra total de 83x220 cm., Formado por una puerta de paso batiente de 80x210 cm. de paso de vidrio securit de 10 mm. de espesor, fijado con silicona estructural blanca sobre marco perimetral de acero a base de perfiles en con formación de doble galce, todo según detalles de proyecto, incluso bisagras ocultas de acero inox reforzadas KSS o equivalente, manillas de acero inox fsb, modelo 2374-05 o equivalente, bocallave de acero inox redondo fsb o equivalente, cerradura (y contrapany a puertas dobles) golpe y llave bmh de acero inox o equivalente, cilindro keso perfil europeo maestreadable o equivalente y tope de tierra de acero inox fsb o equivalente. todo el conjunto con dos capas de imprimación antioxidante y acabado pintado al esmalte, con una capa selladora y dos de acabado, color a definir por la df. incluso p / p de accesorios y material auxiliar y necesario para su correcta ejecución, y ajuste final en obra, dejando la carpintería perfectamente colocada y terminada según planos y detalles de carpintería, e indicaciones de la df. elaborada en taller. todos los tamaños se comprobarán en la obra.	1.204,39 €
	BAM10PC4		P.c4_porta de pas batent, per un buit d'obra total de 83x220 cm., format per una porta de pas batent de 80x210 cm. de pas de vidre securit de 10 mm. d'espessor, fixat amb silicona estructural blanca sobre marc perimetral d'acer a base de perfils en l amb formació de doble galze, tot segons detalls de projecte, inclús frontisses ocultes d'acer inox reforçades kss o equivalent, manilles d'acer inox fsb, model 2374-05 o equivalent, bocaclau d'acer inox rodó fsb o equivalent, pany (i contrapany a portes dobles) cop i clau bmh d'acer inox o equivalent, cilindre keso perfil europeu maestreadable o equivalent i topall de terra d'acer inox fsb o equivalent. tot el conjunt amb dues capes d'imprimació antioxidant i acabat pintat a l'esfalt, amb una capa segelladora i dues d'acabat, color a definir per la df. inclús p/p d'accessoris i material auxiliar i necessari per a la seva correcta execució, deixant la fusteria perfectament acabada segons plànols i detalls de fusteria, i indicacions de la df. elaborada en taller. totes les mides es comprovaran a l'obra.	1.194,64000 €
			Otros conceptos	9,75 €
P- 2	E2131353	m3	Derribo de cimiento corrido de hormigón armado, a mano y con martillo rompedor sobre retroexcavadora y carga manual y mecánica de escombros sobre camión	90,85 €
			Otros conceptos	90,85 €
P- 3	E2132353	m3	Derribo de cimiento en pozos de hormigón armado, a mano y con martillo rompedor sobre retroexcavadora y carga manual y mecánica de escombros sobre camión	100,58 €
			Otros conceptos	100,58 €
P- 4	E2133353	m3	Derribo de cimentación en losas de hormigón armado, a mano y con martillo rompedor sobre retroexcavadora y carga manual y mecánica de escombros sobre camión	96,68 €
			Otros conceptos	96,68 €
P- 5	E2135353	m3	Derribo de muro de contención de hormigón armado, a mano y con martillo rompedor sobre retroexcavadora y carga manual y mecánica de escombros sobre camión	84,46 €
			Otros conceptos	84,46 €
P- 6	E213U245	m2	Trabajos correspondientes a rehacer la valla de la calle siguiendo la tipología materiales y acabados de la valla existente. Incluye el derribo de la parte de valla sobrante con medios mecánicos y manuales, carga de escombros a contenedor y transporte, tasas y canon de escombros al vertedero.	70,43 €
			Incluye Parte proporcional de Elementos auxiliares, andamios, mijans de seguridad y salud necesarios.	

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

Pág.: 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
	B0710220		Morter per a ram de paleta, classe M 2,5 (2,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	2,96600 €
			Otros conceptos	67,46 €
P- 7	E2211022	M2	Limpieza y desbroce del terreno, con medios mecánicos y carga mecánica sobre camión	1,72 €
			Otros conceptos	1,72 €
P- 8	E2212422	M3	Excavación para rebaje, en terreno según estudio geotécnico, con medios mecánicos y carga mecánica sobre camión, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, portada de la maquinaria a la obra, excavación y elevación de tierras a máquina y carga mecánica sobre camión, inclusive parte proporcional de excavación en pequeños estratos de terreno duro o roca con maquinaria adecuada, retirada de la maquinaria y limpieza de la zona de trabajo.	2,72 €
			critério de medicion: m3 de volumen excavado según las especificaciones de la mar, medido como diferencia entre los perfiles transversales del terreno levantados antes de comenzar las obras y los perfiles teóricos señalados en los planos, con las modificaciones aprobadas por la df. no se abonará el exceso de excavación que se haya producido sin la autorización de la df, ni la carga y el transporte del material ni los trabajos que sean necesarios para rellenarlo. incluye la carga, alisado de taludes, agotamientos por lluvia o inundación y cuántas operaciones haga falta para una correcta ejecución de las obras. también están incluidos en el precio el mantenimiento de los caminos de comunicación entre el desmonte y las zonas donde deben ir las tierras, su creación, y su eliminación, en su caso. tan sólo se abonarán los deslizamientos no provocados, siempre que se hayan observado todas las prescripciones relativas a excavaciones, entibaciones y voladuras.	
			Otros conceptos	2,72 €
P- 9	E2221422	M3	Excavación de Zanjias y pozos de Hasta 1.5 m de Profundidad, en terreno Según estudio geotécnico, con mijans mecánicos y carga mecánica sobre camión, INCLUYE: disposición de los mijans de seguridad y protección reglamentarios, portada de la maquinaria en la obra, excavación y elevación de tierras a máquina y carga mecánica sobre camión, inclusive Parte proporcional de excavación en pequeños estratos de terreno duro o roca con maquinaria adecuada, retirada de la maquinaria y limpieza de la zona de trabajo.	6,28 €
			critério de medicion: m3 de volumen excavado Según las especificaciones del mar, medida como diferencia entre los perfiles transversales del terreno levantados antes de Comenzar las obras y los perfiles teóricos señalados en los planos, con las modificaciones que aprobadas por la df. no se abonará el excesivo de excavación que se Haya Producido sin la autorización de la df, ni la carga y el transporte del material ni los Trabajos que Sean necesarios para rellenarlo. INCLUYE el cargo, alisado de taludes, agotamientos por lluvia o inundación y cuantas operaciones Hagan falta para una correcta ejecución de las obras. també están incluidos en el precio el mantenimiento de los caminos de comunicación entre el desmonte y las zonas donde Deben ir las tierras, sume creación, y sume eliminación, en super caso. tan Sólo se abone los deslizamientos no provocados, siempre que se Hayani observación Todas las Prescripciones relativas a excavaciones, entibaciones y voladuras.	
			Otros conceptos	6,28 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

Pág.: 3

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 10	E2222422	M3	Excavación de zanjas y pozos de hasta 2.5 m de profundidad, en terreno según estudio geotécnico, con medios mecánicos y carga mecánica sobre camión, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, portada de la maquinaria a la obra, excavación y elevación de tierras a máquina y carga mecánica sobre camión, inclusive parte proporcional de excavación en pequeños estratos de terreno duro o roca con maquinaria adecuada, retirada de la maquinaria y limpieza de la zona de trabajo. criterio de medición: m3 de volumen excavado según las especificaciones de la mar, medido como diferencia entre los perfiles transversales del terreno levantados antes de comenzar las obras y los perfiles teóricos señalados en los planos, con las modificaciones aprobadas por la df. no se abonará el exceso de excavación que se haya producido sin la autorización de la df, ni la carga y el transporte del material ni los trabajos que sean necesarios para rellenarlo. incluye la carga, alisado de taludes, agotamientos por lluvia o inundación y cuántas operaciones hagan falta para una correcta ejecución de las obras. también están incluidos en el precio el mantenimiento de los caminos de comunicación entre el desmonte y las zonas donde deben ir las tierras, su creación, y su eliminación, en su caso. tan sólo se abonarán los deslizamientos no provocados, siempre que se hayan observado todas las prescripciones relativas a excavaciones, entibaciones y voladuras.	5,66 €
			Otros conceptos	5,66 €
P- 11	E2222433	M3	Excavación de zanjas y pozos de hasta 3.5 m de profundidad, en terreno según estudio geotécnico, con medios mecánicos y carga mecánica sobre camión, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, portada de la maquinaria a la obra, excavación y elevación de tierras a máquina y carga mecánica sobre camión, inclusive parte proporcional de excavación en pequeños estratos de terreno duro o roca con maquinaria adecuada, retirada de la maquinaria y limpieza de la zona de trabajo. criterio de medición: m3 de volumen excavado según las especificaciones de la mar, medido como diferencia entre los perfiles transversales del terreno levantados antes de comenzar las obras y los perfiles teóricos señalados en los planos, con las modificaciones aprobadas por la df. no se abonará el exceso de excavación que se haya producido sin la autorización de la df, ni la carga y el transporte del material ni los trabajos que sean necesarios para rellenarlo. incluye la carga, alisado de taludes, agotamientos por lluvia o inundación y cuántas operaciones hagan falta para una correcta ejecución de las obras. también están incluidos en el precio el mantenimiento de los caminos de comunicación entre el desmonte y las zonas donde deben ir las tierras, su creación, y su eliminación, en su caso. tan sólo se abonarán los deslizamientos no provocados, siempre que se hayan observado todas las prescripciones relativas a excavaciones, entibaciones y voladuras.	6,63 €
			Otros conceptos	6,63 €
P- 12	E2241100	M2	Repaso de suelos y paredes de zanjas, pozos y recalzados hasta 1.5 m de profundidad, incluye: aplomados y refinado de fondo con medios manuales o mecánicos, elevación de tierras con medios manuales. criterio de medición: m2 de superficie medida según las especificaciones de la DF.	1,67 €
			Otros conceptos	1,67 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

Pág.: 4

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 13	E2241200	M2	Repaso de suelos y paredes de zanjas, pozos y recalzados hasta 3.5 m de profundidad, incluye: aplomados y refinado de fondo con medios manuales o mecánicos, elevación de tierras con medios manuales. criterio de medición: m2 de superficie medida según las especificaciones de la DF.	2,48 €
			Otros conceptos	2,48 €
P- 14	E225177F	M3	Terraplenado y compactado mecánicos con tierras adecuadas, en tongadas de hasta 25 cm, con una compactación del 95% del pm	4,70 €
			Otros conceptos	4,70 €
P- 15	E2252772	M3	Terraplenado y compactación en zanjas y pozos con tierras adecuadas, en tongadas de hasta 25 cm, con una compactación del 95% del pn	11,52 €
			Otros conceptos	11,52 €
P- 16	E2A15000	M3	Subministro de tierra adecuada de aportación	5,56 €
			Sin descomposición	5,56 €
P- 17	E2R3TRAN	M3	Transporte de cualquier tipo de tierras (según estudio geotécnico) a monodépósito o centro de reciclaje, con camión de 7 t, a una distancia no limitada, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, tiempo de espera, transporte y descarga de las tierras al vertedero autorizado más cercano, tasas, canon de vertedero, retirada de la maquinaria y limpieza de la zona de trabajo. incluye parte proporcional de volumen residual de tierras contaminadas incluyendo canon especial de vertedero. incluye deposición controlada en depósito autorizado, de residuos de cualquier tipo, procedentes de excavación, según el catálogo europeo de residuos (orden mam / 304/2002). la unidad de obra incluye todos los cañones, tasas y gastos por la disposición de cada tipo de residuo en el centro correspondiente. criterio de medición: m3 de volumen medido con el criterio de la partida de obra de excavación que le corresponda, incrementado con el coeficiente de esponjamiento indicado en el pliego de condiciones técnicas, o cualquier otro aceptado previamente y expresamente por la df . se considera un incremento por esponjamiento de acuerdo con los siguientes criterios: - excavaciones en terreno blando: 15% - excavaciones en terreno compacto: 20% - excavaciones en terreno de tránsito: 25% - excavaciones en roca: 25%	6,89 €
	B2RA7L00		Deposició controlada a dipòsit autoritzat, de residus de terra inerts, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons el catàleg europeu de residus (orden mam/304/2002)	3,58000 €
			Otros conceptos	3,31 €
P- 18	E2R54239	M3	Transporte de residuos en el centro de reciclaje, a monodépósito, a vertedero específico o centro de recogida y transferencia, con camión de 7 ty tiempo de espera para la carga a máquina, hasta el vertedero autorizado más cercano a la obra (incluyendo cualquier distancia necesaria). incluye tasas y canon de vertedero.	6,09 €
			Otros conceptos	6,09 €
P- 19	E2R6503A	M3	Carga manual de escombros y transporte por el interior de la obra desde el punto de generación y hasta la carga contenedor.	15,25 €
			Otros conceptos	15,25 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

Pág.: 5

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 20	E2RA6360	M3	Deposición controlada en centro de reciclaje, de residuos mezclados inertes con una densidad >= 1,35 t / m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170107 según el catálogo europeo de residuos (orden mam / 304/2002). criterio de medición: m3 de volumen de cada tipo de residuo depositado en el vertedero o centro de recogida correspondiente. la unidad de obra incluye todos los cañones, tasas y gastos por la disposición de cada tipo de residuo en el centro correspondiente. no incluye la emisión del certificado por parte de la entidad receptora.	5,93 €
	B2RA6360		Deposició controlada a centre de reciclatge, de residus barrejats inerts amb una densitat >= 1,35 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons el catàleg europeu de residus (orden mam/304/2002)	5,93000 €
			Otros conceptos	0,00 €
P- 21	E31522H3	M3	Hormigón para zanjas y pozos de cimentación, ha-25 / b / 20 / iya, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido con cubilote, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, puerta de la maquinaria y medios auxiliares a la obra, dejando del soporte, colocación y vigilancia del hormigón, vibrado, juntos y nivelación de acabado, curado y protección del hormigón, según normativa vigente, retirada de la maquinaria y medios auxiliares, limpieza de la zona de trabajo. criterio de medición: m3 de volumen medido según las especificaciones de la mar, con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previa y expresamente por la df.	72,38 €
	B065960B		Formigó ha-25/b/20/ia de consistència tova, grandària màxima del granulats 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició iia	65,57100 €
			Otros conceptos	6,81 €
P- 22	E31B3000	Kg	Acero en barras corrugadas b 500 s de límite elástico >= 500 n / mm2, para el armado de zanjas y pozos, se incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, portada de herramientas y medios auxiliares a la obra, ayudas para descarga del acero, limpieza de los empalmes y armaduras a colocar, montaje en obra de las armaduras y su ligamento, emplazamiento de las armaduras montadas y su ligamento, colocación de las armaduras de montaje y separadores, dejar los empalmes con las longitudes definidas en el proyecto, retirada de herramientas y medios auxiliares, limpieza de la zona de trabajo. criterio de medición: kg de peso calculado según las especificaciones de la mar, de acuerdo con los siguientes criterios: - el peso unitario para su cálculo debe ser el teórico - para poder utilizar otro valor diferente del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la df. - el peso se obtendrá midiendo la longitud total de las barras (barra + solape) el exceso de medición correspondiente a los recortes está incorporado al precio de la unidad de obra como incremento del rendimiento (1,05 kg de barra de acero por kg de barra ferrallado, dentro del elemento compuesto)	0,99 €
	B0A14200		Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,00430 €
			Otros conceptos	0,99 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

Pág.: 6

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 23	E32515H3	M3	Hormigón para muros de contención de 3 m de altura como máximo, ha-25 / b / 20 / iya de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm y vertido con cubilote, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, colocación de andamio, apuntalamiento y arriostamiento necesarios, portada de herramientas y medios auxiliares a la obra, dejando del soporte, colocación y vigilancia del encofrado, vibrado, juntos y nivelación de acabados, curado y protección del hormigón, riegos intermitentes después del desencofrado. remates de coronación según indicaciones de proyecto, retirada de herramientas y medios auxiliares, limpieza de la zona de trabajo. criterio de medición: m3 de volumen medido según las especificaciones de la mar, con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previa y expresamente por la df.	77,21 €
	B065960B		Formigó ha-25/b/20/ia de consistència tova, grandària màxima del granulats 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició iia	62,59050 €
			Otros conceptos	14,62 €
P- 24	E32525H3	M3	Hormigón para muros de contención de 6 m de altura como máxima, ha-25 / b / 20 / iya de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm y convertida con cubilote, INCLUYE: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, colocación de andamio, apuntalamiento y arriostamiento necesarios, portada de herramientas y medios auxiliares a la obra, Dejando del soporte, colocación y vigilancia del encofrado, vibración, juntos y nivelación de acabados, curado y protección del hormigón, Riegos intermitentes Después del desencofrado. remates de coronación Según indicaciones de proyecto, retirada de herramientas y medios auxiliares, limpieza de la zona de trabajo. criterio de medición: m3 de volumen Medida Según las especificaciones del mar, con aquellas Modificaciones y singularidades aceptadas previa y expresamente por la df.	80,46 €
	B065960B		Formigó ha-25/b/20/ia de consistència tova, grandària màxima del granulats 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició iia	62,59050 €
			Otros conceptos	17,87 €
P- 25	E3252CV9	M3	Hormigón para muros de contención de 9 m de altura como máximo, ha-25 / b / 20 / iya de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm y vertido con cubilote, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, colocación de andamio, apuntalamiento y arriostamiento necesarios, portada de herramientas y medios auxiliares a la obra, dejando del soporte, colocación y vigilancia del encofrado, vibrado, juntos y nivelación de acabados, curado y protección del hormigón, riegos intermitentes después del desencofrado. remates de coronación según indicaciones de proyecto, retirada de herramientas y medios auxiliares, limpieza de la zona de trabajo. criterio de medición: m3 de volumen medido según las especificaciones de la mar, con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previa y expresamente por la df.	87,32 €
	B065960B		Formigó ha-25/b/20/ia de consistència tova, grandària màxima del granulats 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició iia	62,59050 €
			Otros conceptos	24,73 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

Pág.: 7

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 26	E32B300P	Kg	Acero en barras corrugadas b 500 s de limite elástico> = 500 n / mm2, para el armado de muros de contención, de una altura máxima de 3 m, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, col .locacio de andamio, apuntalamiento y arriostamiento necesarios, portada de herramientas y medios auxiliares a la obra, ayudas para descarga del acero, limpieza de los empalmes y armaduras a colocar, montaje en obra de las armaduras y el su ligamento, emplazamiento de las armaduras montadas a colocar, colocación de las armaduras de montaje y separadores, colocación de tubos metalicos de paso de instalaciones y soldadura de las armaduras, dejar empalme con las longitudes definidas en el proyecto, retirada de herramientas y medios auxiliares, limpieza de la zona de trabajo. criterio de medición: kg de peso calculado según las especificaciones de la mar, de acuerdo con los siguientes criterios: - el peso unitario para su cálculo debe ser el teórico - para poder utilizar otro valor diferente del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la df. - el peso se obtendrá midiendo la longitud total de las barras (barra + solape) el exceso de medición correspondiente a los recortes está incorporado al precio de la unidad de obra como incremento del rendimiento (1,05 kg de barra de acero por kg de barra ferrallado, dentro del elemento compuesto)	0,99 €
	B0A14200		Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm Otros conceptos	0,00516 € 0,98 €
P- 27	E32B300Q	Kg	Acero en barras corrugadas b 500 s de limite elástico> = 500 n / mm2, para el armado de muros de contención, de una altura máxima de 6 m, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, col .locacio de andamio, apuntalamiento y arriostamiento necesarios, portada de herramientas y medios auxiliares a la obra, ayudas para descarga del acero, limpieza de los empalmes y armaduras a colocar, montaje en obra de las armaduras y el su ligamento, emplazamiento de las armaduras montadas a colocar, colocación de las armaduras de montaje y separadores, colocación de tubos metalicos de paso de instalaciones y soldadura de las armaduras, dejar empalme con las longitudes definidas en el proyecto, retirada de herramientas y medios auxiliares, limpieza de la zona de trabajo. criterio de medición: kg de peso calculado según las especificaciones de la mar, de acuerdo con los siguientes criterios: - el peso unitario para su cálculo debe ser el teórico - para poder utilizar otro valor diferente del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la df. - el peso se obtendrá midiendo la longitud total de las barras (barra + solape) el exceso de medición correspondiente a los recortes está incorporado al precio de la unidad de obra como incremento del rendimiento (1,05 kg de barra de acero por kg de barra ferrallado, dentro del elemento compuesto)	0,99 €
	B0A14200		Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm Otros conceptos	0,00516 € 0,98 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

Pág.: 8

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 28	E32B3CV9	Kg	Acero en barras corrugadas b 500 s de limite elástico> = 500 n / mm2, para el armado de muros de contención, de una altura máxima de 9 m, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, col .locacio de andamio, apuntalamiento y arriostamiento necesarios, portada de herramientas y medios auxiliares a la obra, ayudas para descarga del acero, limpieza de los empalmes y armaduras a colocar, montaje en obra de las armaduras y el su ligamento, emplazamiento de las armaduras montadas a colocar, colocación de las armaduras de montaje y separadores, colocación de tubos metalicos de paso de instalaciones y soldadura de las armaduras, dejar empalme con las longitudes definidas en el proyecto, retirada de herramientas y medios auxiliares, limpieza de la zona de trabajo. criterio de medición: kg de peso calculado según las especificaciones de la mar, de acuerdo con los siguientes criterios: - el peso unitario para su cálculo debe ser el teórico - para poder utilizar otro valor diferente del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la df. - el peso se obtendrá midiendo la longitud total de las barras (barra + solape) el exceso de medición correspondiente a los recortes está incorporado al precio de la unidad de obra como incremento del rendimiento (1,05 kg de barra de acero por kg de barra ferrallado, dentro del elemento compuesto)	0,99 €
	B0A14200		Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm Otros conceptos	0,00516 € 0,98 €
P- 29	E32D1106	M2	Montaje y desmontaje de una cara de encofrado con panel metálico de 250x50 cm, para muros de contención de base rectilínea encofrados a una cara, de una altura <= 6 m, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, colocación de andamio, apuntalamiento y arriostamiento necesarios, limpieza cuidadosa de los paneles antes de colocarlos, regularización de la base del encofrado, aplicación del desencofrante y replanteo del límite de hormigonado, encofrado de el elemento, nivelado y trabajos complementarios para garantizar su solidez, ejecución de los agujeros de paso necesarios, realización de las juntas de construcción y dilatación, taponamiento de las juntas irregulares del encofrado con madera, colocación de los tirantes protegidos con tubos de pvc y posterior relleno con mortero m 40 a, desencofrado y limpieza de los materiales de encofrar, retirada de herramientas y medios auxiliares, limpieza de la zona de trabajo. criterio de medición: m2 de superficie medida según las especificaciones de la mar y que se encuentre en contacto con el hormigón. este criterio incluye los apuntalamientos previos, así como la recogida, limpieza y acondicionamiento de los elementos utilizados. la superficie correspondiente a agujeros interiores se deducirá de la superficie total de acuerdo con los siguientes criterios: - agujeros de 1,00 m2 como máximo: no se deducen - agujeros de más de 1,00 m2: se deduce el 100% los agujeros que no se deduzcan, la medición incluye el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros. en caso de deducirse el 100% del agujero, hay medir también el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros.	20,38 €
	B0A31000		Clau acer	0,08686 €
	B0D21030		Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,78000 €
	B0D625A0		Puntal metàl.lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,07130 €
	B0D629A0		Puntal metàl.lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,18590 €
	B0D81680		Plafó metàl.lic de 50x250 cm per a 50 usos	1,10313 €
	B0DZA000		Desencofrant	0,16640 €
	B0DZP600		Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl.lics, de 50x250 cm	0,43000 €
			Otros conceptos	17,56 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

Pág.: 9

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 30	E32D1123	M2	<p>Montaje y desmontaje de una cara de encofrado con panel metálico de 250x50 cm, para muros de contención de base rectilínea encofrados a una cara, de una altura <= 3 m, para dejar el hormigón visto, se incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, colocación de andamio, apuntalamiento y arriostramiento necesarios, limpieza cuidadosa de los paneles antes de colocarlos, regularización de la base del encofrado, aplicación del desencofrante y replanteo del límite de hormigonado, encofrado del elemento, nivelado y trabajos complementarios para garantizar su solidez, ejecución de los agujeros de paso necesarios, realización de las juntas de construcción y dilatación, taponamiento de las juntas irregulares del encofrado con madera, colocación de los tirantes protegidos con tubos de pvc y posterior relleno con mortero m 40 a, desencofrado y limpieza de los materiales de encofrar, retirada de herramientas y medios auxiliares, limpieza de la zona de trabajo.</p> <p>criterio de medición: m2 de superficie medida según las especificaciones de la mar y que se encuentre en contacto con el hormigón. este criterio incluye los apuntalamientos previos, así como la recogida, limpieza y acondicionamiento de los elementos utilizados. la superficie correspondiente a agujeros interiores se deducirá de la superficie total de acuerdo con los siguientes criterios: - aberturas de 1,00 m2 como máximo: no se deducen - aberturas de más de 1,00 m2: se deduce el 100% los agujeros que no se deduzcan, la medición incluye el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros. en caso de deducirse el 100% del agujero, hay medir también el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros.</p> <p>Clau acer Tauló de fusta de pi per a 10 usos Puntal metàl.lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos Plafó metàl.lic de 50x250 cm per a 20 usos Desencofrant Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl.lics, de 50x250 cm</p> <p>Otros conceptos</p>	<p>23,59 €</p> <p>0,08686 € 0,58461 € 0,07130 € 2,96835 € 0,20800 € 0,43000 €</p> <p>19,24 €</p>
	BOA31000 BOD21030 BOD625A0 BOD81650 BODZA000 BODZP600			
P- 31	E32D1A03	M2	<p>Montaje y desmontaje de una cara de encofrado con panel metálico de 250x50 cm, para muros de contención de base rectilínea encofrados a dos caras, de una altura <= 3 m, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, colocación de andamio, apuntalamiento y arriostramiento necesarios, limpieza cuidadosa de los paneles antes de colocarlos, regularización de la base del encofrado, aplicación del desencofrante y replanteo del límite de hormigonado, encofrado de el elemento, nivelado y trabajos complementarios para garantizar su solidez, ejecución de los agujeros de paso necesarios, realización de las juntas de construcción y dilatación, taponamiento de las juntas irregulares del encofrado con madera, colocación de los tirantes protegidos con tubos de pvc y posterior relleno con mortero m 40 a, desencofrado y limpieza de los materiales de encofrar, retirada de herramientas y medios auxiliares, limpieza de la zona de trabajo.</p> <p>criterio de medición: m2 de superficie medida según las especificaciones de la mar y que se encuentre en contacto con el hormigón. este criterio incluye los apuntalamientos previos, así como la recogida, limpieza y acondicionamiento de los elementos utilizados. la superficie correspondiente a agujeros interiores se deducirá de la superficie total de acuerdo con los siguientes criterios: - agujeros de 1,00 m2 como máximo: no se deducen - agujeros de más de 1,00 m2: se deduce el 100% los agujeros que no se deduzcan, la medición incluye el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros. en caso de deducirse el 100% del agujero, hay medir también el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros.</p> <p>Clau acer Tauló de fusta de pi per a 10 usos</p>	<p>12,43 €</p> <p>0,08686 € 0,58461 €</p>
	BOA31000 BOD21030			

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

Pág.: 10

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
	BOD625A0 BOD81680 BODZA000 BODZP600		<p>Puntal metàl.lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos Plafó metàl.lic de 50x250 cm per a 50 usos Desencofrant Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl.lics, de 50x250 cm</p> <p>Otros conceptos</p>	<p>0,07130 € 1,15566 € 0,16640 € 0,43000 €</p> <p>9,94 €</p>
P- 32	E32D1A06	M2	<p>Montaje y desmontaje de una cara de encofrado con panel metálico de 250x50 cm, para muros de contención de base rectilínea encofrados a dos caras, de una altura <= 6 m, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, colocación de andamio, apuntalamiento y arriostramiento necesarios, limpieza cuidadosa de los paneles antes de colocarlos, regularización de la base del encofrado, aplicación del desencofrante y replanteo del límite de hormigonado, encofrado de el elemento, nivelado y trabajos complementarios para garantizar su solidez, ejecución de los agujeros de paso necesarios, realización de las juntas de construcción y dilatación, taponamiento de las juntas irregulares del encofrado con madera, colocación de los tirantes protegidos con tubos de pvc y posterior relleno con mortero m 40 a, desencofrado y limpieza de los materiales de encofrar, retirada de herramientas y medios auxiliares, limpieza de la zona de trabajo.</p> <p>criterio de medición: m2 de superficie medida según las especificaciones de la mar y que se encuentre en contacto con el hormigón. este criterio incluye los apuntalamientos previos, así como la recogida, limpieza y acondicionamiento de los elementos utilizados. la superficie correspondiente a agujeros interiores se deducirá de la superficie total de acuerdo con los siguientes criterios: - aberturas de 1,00 m2 como máximo: no se deducen - aberturas de más de 1,00 m2: se deduce el 100% los agujeros que no se deduzcan, la medición incluye el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros. en caso de deducirse el 100% del agujero, hay medir también el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros.</p> <p>Clau acer Tauló de fusta de pi per a 10 usos Puntal metàl.lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos Puntal metàl.lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos Plafó metàl.lic de 50x250 cm per a 50 usos Desencofrant Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl.lics, de 50x250 cm</p> <p>Otros conceptos</p>	<p>16,13 €</p> <p>0,08686 € 0,78000 € 0,07130 € 0,18590 € 1,10313 € 0,16640 € 0,43000 €</p> <p>13,31 €</p>
	BOA31000 BOD21030 BOD625A0 BOD629A0 BOD81680 BODZA000 BODZP600			

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 33	E32D1A26	M2	<p>Montaje y desmontaje de una cara de encofrado con panel metálico de 250x50 cm, para muros de contención de base rectilínea encofrados a dos caras, de una altura <= 6 m, para dejar el hormigón visto, se incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, colocación de andamio, apuntalamiento y arriostramiento necesarios, limpieza cuidadosa de los paneles antes de colocarlos, regularización de la base del encofrado, aplicación del desencofrante y replanteo del límite de hormigonado, encofrado del elemento, nivelado y trabajos complementarios para garantizar su solidez, ejecución de los agujeros de paso necesarios, realización de las juntas de construcción y dilatación, taponamiento de las juntas irregulares del encofrado con madera, colocación de los tirantes protegidos con tubos de pvc y posterior relleno con mortero m 40 a, desencofrado y limpieza de los materiales de encofrar, retirada de herramientas y medios auxiliares, limpieza de la zona de trabajo.</p> <p>criterio de medición: m2 de superficie medida según las especificaciones de la mar y que se encuentre en contacto con el hormigón. este criterio incluye los apuntalamientos previos, así como la recogida, limpieza y acondicionamiento de los elementos utilizados. la superficie correspondiente a agujeros interiores se deducirá de la superficie total de acuerdo con los siguientes criterios: - aberturas de 1,00 m2 como máximo: no se deducen - aberturas de más de 1,00 m2: se deduce el 100% los agujeros que no se deduzcan, la medición incluye el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros. en caso de deducirse el 100% del agujero, hay medir también el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros.</p>	19,90 €
	BOA31000		Clau acer	0,08686 €
	BOD21030		Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,78000 €
	BOD625A0		Puntal metàl.lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,07130 €
	BOD629A0		Puntal metàl.lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,18590 €
	BOD81650		Plafó metàl.lic de 50x250 cm per a 20 usos	2,83471 €
	BODZA000		Desencofrant	0,20800 €
	BODZP600		Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl.lics, de 50x250 cm	0,43000 €
			Otros conceptos	15,30 €
P- 34	E32D1CV9	M2	<p>Montaje y desmontaje de una cara de encofrado con panel metálico de 250x50 cm, para muros de contención de base rectilínea encofrados a dos caras, de una altura <= 9 m, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, colocación de andamio, apuntalamiento y arriostramiento necesarios, limpieza cuidadosa de los paneles antes de colocarlos, regularización de la base del encofrado, aplicación del desencofrante y replanteo del límite de hormigonado, encofrado de el elemento, nivelado y trabajos complementarios para garantizar su solidez, ejecución de los agujeros de paso necesarios, realización de las juntas de construcción y dilatación, taponamiento de las juntas irregulares del encofrado con madera, colocación de los tirantes protegidos con tubos de pvc y posterior relleno con mortero m 40 a, desencofrado y limpieza de los materiales de encofrar, retirada de herramientas y medios auxiliares, limpieza de la zona de trabajo.</p> <p>criterio de medición: m2 de superficie medida según las especificaciones de la mar y que se encuentre en contacto con el hormigón. este criterio incluye los apuntalamientos previos, así como la recogida, limpieza y acondicionamiento de los elementos utilizados. la superficie correspondiente a agujeros interiores se deducirá de la superficie total de acuerdo con los siguientes criterios: - aberturas de 1,00 m2 como máximo: no se deducen - aberturas de más de 1,00 m2: se deduce el 100% los agujeros que no se deduzcan, la medición incluye el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros. en caso de deducirse el 100% del agujero, hay medir también el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros.</p>	26,61 €
	BOA31000		Clau acer	0,08686 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
	BOD21030		Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,78000 €
	BOD625A0		Puntal metàl.lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,07130 €
	BOD629A0		Puntal metàl.lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,18590 €
	BOD6U011		Puntal metàl.lic i telescòpic per a 10 m d'alçària i 150 usos	0,39230 €
	BOD81680		Plafó metàl.lic de 50x250 cm per a 50 usos	1,10313 €
	BODZA000		Desencofrant	0,16640 €
	BODZP600		Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl.lics, de 50x250 cm	0,43000 €
			Otros conceptos	23,39 €
P- 35	E32DCV3I	M2	<p>Montaje y desmontaje de una cara de encofrado con panel metálico de 250x50 cm, para muros de contención inclinados de base rectilínea encofrados a dos caras, de una altura <= 3 m, para dejar el hormigón visto, se incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, colocación de andamio, apuntalamiento y arriostramiento necesarios, limpieza cuidadosa de los paneles antes de colocarlos, regularización de la base del encofrado, aplicación del desencofrante y replanteo del límite de hormigonado, encofrado del elemento, nivelado y trabajos complementarios para garantizar su solidez, ejecución de los agujeros de paso necesarios, realización de las juntas de construcción y dilatación, taponamiento de las juntas irregulares del encofrado con madera, colocación de los tirantes protegidos con tubos de pvc y posterior relleno con mortero m 40 a, desencofrado y limpieza de los materiales de encofrar, retirada de herramientas y medios auxiliares, limpieza de la zona de trabajo.</p> <p>criterio de medición: m2 de superficie medida según las especificaciones de la mar y que se encuentre en contacto con el hormigón. este criterio incluye los apuntalamientos previos, así como la recogida, limpieza y acondicionamiento de los elementos utilizados. la superficie correspondiente a agujeros interiores se deducirá de la superficie total de acuerdo con los siguientes criterios: - aberturas de 1,00 m2 como máximo: no se deducen - aberturas de más de 1,00 m2: se deduce el 100% los agujeros que no se deduzcan, la medición incluye el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros. en caso de deducirse el 100% del agujero, hay medir también el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros.</p>	28,00 €
	BOA31000		Clau acer	0,08686 €
	BOD21030		Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,58461 €
	BOD625A0		Puntal metàl.lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,07130 €
	BOD81650		Plafó metàl.lic de 50x250 cm per a 20 usos	2,96835 €
	BODZA000		Desencofrant	0,20800 €
	BODZP600		Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl.lics, de 50x250 cm	0,43000 €
			Otros conceptos	23,65 €
P- 36	E32DFA13	m2	<p>Montaje y desmontaje de una cara de encofrado con bastidores metálicos modulares con tablero fenólico, para muros de base rectilínea, encofrados a dos caras, de una altura <= 3 m, para hormigón visto</p> <p>Tornapuntas para encofrado con elementos industrializados, de 3 m de longitud, para 150 usos, con parte proporcional de accesorios Amortización de bastidores metálicos modulares con tablero fenólico, con estructura de acero, para muro de base rectilínea de hormigón visto, con parte proporcional de accesorios</p>	23,88 €
	BODBT300		Tornapuntas para encofrado con elementos industrializados, de 3 m de longitud, para 150 usos, con parte proporcional de accesorios	0,15400 €
	BODG2111		Amortización de bastidores metálicos modulares con tablero fenólico, con estructura de acero, para muro de base rectilínea de hormigón visto, con parte proporcional de accesorios	5,94000 €
	BODZA000		Desencofrant	0,20800 €
			Otros conceptos	17,58 €
P- 37	E3Z112Q1	M2	<p>Capa de limpieza y nivelación de 10 cm de espesor de hormigón hm-20 / P / 40 / y, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, vertido desde camión.</p> <p>criterio de medición: m2 de superficie medida según las especificaciones de la DF.</p>	9,08 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

Pág.: 13

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 38	B064500C		Formigó hm-20/p/40/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulats 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	5,36655 €
			Otros conceptos	3,71 €
	E452L7H6	M3	Hormigón de cemento y granulados blancos para muro de cualquier altura, ha-25 / b / 20 / y, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido con cubilote, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, col. colocación de andamios, apuntalamiento y arriostramiento necesarios, dejando del soporte, colocación del hormigón, vigilancia del encofrado, vibrado, juntos y anivelacio de acabados, curado y protección del hormigón. se hormigonará de una sola vez toda la altura del muro, en todo caso, las juntas de hormigonado coincidirán con juntas verticales del encofrado. riegos intermitente después del desencofrado. criterio de medición: m3 de volumen medido según las especificaciones de la mar, con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previa y expresamente por la df.	231,74 €
P- 39	B06591BB		Formigó ha-25/b/20/IIIa, de consistència tova, grandària màxima del granulats 20 mm, amb >=250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i, de ciment i granulats blancs	207,37500 €
			Otros conceptos	24,37 €
	E5ZDU010	M	Suministro y colocación de perfil de aluminio para soporte de lamina de butilo fijada al paramento con fijaciones mecánicas y sellado superior con poliuretano	3,03 €
P- 40	B5ZDU010		Perfil d'alumini per suport de lamina de butil	0,66000 €
	B5ZZAEJ0		Clau d'acer galvanitzat de 3x50 mm, amb junt de plom	0,27000 €
	B7J50090		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,64075 €
			Otros conceptos	1,46 €
	E7119785	M2	Membrana pan-6 segundos une 104402 de 4,1 kg / m2 de una lámina de betún asfáltico modificado LBM (SBS) -40-fv con armadura de fieltro de fibra de vidrio de 100 g / m2, adherida en caliente, previa imprimación	15,30 €
P- 41	B7119080		Lámina de betum modifícat no protegida lbm (sbs) 40-fv amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2	7,15000 €
	B7Z24000		Emulsió bituminosa, tipus ed	0,24900 €
			Otros conceptos	7,90 €
	E7B111F0	M2	Geotextil formado por fieltro de polipropileno no tejido ligado mecánicamente de 200 a 250 g / m2, colocado sin adherir	2,44 €
	B7B111F0		Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2	1,38600 €
P- 42			Otros conceptos	1,05 €
	E7B451H0	M2	Geotextil formado por fieltro de poliéster no tejido ligado mecánicamente de 275 a 300 g / m2, colocado sin adherir	1,99 €
	B7B151H0		Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 275 a 300 g/m2	0,93500 €
P- 43			Otros conceptos	1,06 €
	E7J14020	m	Inyecciones con resinas de poliuretano monocomponentes expansivas en los tubos de PVC y adición de catalizador	29,74 €
	B7J14020		Tubo de PVC para la inyección de resinas	1,31400 €
		Resinas de poliuretano monocomponentes expansivas para inyecciones	15,91500 €	
		Catalizador para inyecciones con resinas de poliuretano monocomponentes expansivas	0,84950 €	
		Otros conceptos	11,66 €	

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

Pág.: 14

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 44	E7J5129A	m	Sellado de junta entre materiales de obra de 20 mm de ancho y 10 mm de profundidad, con masilla de poliuretano monocomponente, aplicada con pistola manual, previa imprimación específica	5,02 €
	B7J50090		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	2,56883 €
	B7JZ1090		Imprimación previa para sellados de masilla de poliuretano monocomponente	0,22764 €
			Otros conceptos	2,22 €
P- 45	E7J5C5D0	m	Sellado de juntas con perfil hidroexpansivo de poliuretano de sección 2x1 cm, colocado en el interior de la junta	13,28 €
	B7J205D0		Junta expansiva en contacto con el agua, de poliuretano, de sección 2x1 cm	5,82750 €
			Otros conceptos	7,45 €
P- 46	E8B2U001	M2	Pintado de superficies de hormigón visto, con pintura anticarbonatación transparente, monocomponente, a base de resinas acrílicas en dispersión acuosa, aplicada a dos manos	15,41 €
	B89ZU001		Pintura anticarbonatació, monocomponent, a base de resines acríliques en dispersió aquosa	8,35200 €
			Otros conceptos	7,06 €
P- 47	E9232G91	M2	Subbase de grava de 20 cm de espesor y tamaño máximo de 50 a 70 mm, con extendido y compactado del material	9,18 €
	B0332300		Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	5,89050 €
			Otros conceptos	3,29 €
P- 48	E9E13214	M2	Pavimento de loseta para acera gris de 20x20x4 cm, de idénticas características al existente, precio alto, sobre soporte de 3 cm de arena, colocado al tendido con arena-cemento de 200 kg / m3 de cemento portland y lechada de cemento portland. Se incluye parte proporcional de limpieza de alcorques existentes i su reparación y/o sustitución en caso necesario.	20,87 €
			Aigua	0,00830 €
			Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3,5 mm	0,79830 €
			Ciment portland amb filler calçari cem i/b-1 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,23490 €
			Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	5,24280 €
			Otros conceptos	14,59 €
P- 49	E9G11ECV	M2	Formación solera, de hormigón ha-25 / b / 20 / iya, de espesor 20 cm., Armada con acero b 500 s con malla de de 8 20x20 cm, en ambas caras, con junta de retracción cada 4x4 m. y corte con disco y <5 mm y sellado, acabado fratasado. inclusive p.p. de nervios perimetrales. criterio de medición: m2 de superficie medida según las especificaciones de la mar. el abono de los trabajos de preparación de la superficie de asiento corresponde a la unidad de obra de la capa subyacente. no son de abono los sobreescritos laterales ni los necesarios para compensar la merma de espesores de capas subyacentes.	23,96 €
			Formigó ha-25/b/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulats 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició Iia	12,22005 €
			Otros conceptos	11,74 €
P- 50	E9G1FORB	M2	Pavimento de hormigón ha-30 / P / 10 / i + e, de 8 cm de espesor con áridos blancos, incluida malla electrosoldada de barras corrugadas de acero, elaborada en obra y manipulada en taller me 10 x 10 cm de: 3-3 mm b 500 t 6 x 2,2 m, según une 36092 ..	25,31 €
			Sin descomposición	25,31 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

Pág.: 15

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 51	E9G246QM	M2	P2_acabado de pavimentos, forjados o losas de hormigón, con adición de 7 kg / m2 de polvo de cuarzo de color, vibrado y fratasado mecánico	10,63 €
	B9GZ1200		Pols de quars de color Otros conceptos	8,38425 € 2,25 €
P- 52	E9G2U011	M2	Acabado superficial de pavimento o elemento de hormigón, con tratamiento antideslizante / barrido fino	1,38 €
			Otros conceptos	1,38 €
P- 53	E9VZ1255	m	Formación de peldaño con hormigón de cemento y aridos blancos HM-25/P/10/IIIa de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 10 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición IIIa. Incluida parte proporcional de formación de rellanos intermedios	30,98 €
	B05B1001		Cemento rápido CNR4 en sacos	0,28000 €
	B06591BB		Formigó ha-25/b/20/IIIa, de consistència tova, grandària màxima del granulats 20 mm, amb >=250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i, de ciment i granulats blancs	9,87500 €
	B0A31000		Clau acer Otros conceptos	0,43000 € 20,40 €
P- 54	EAELU99	UN	Modificación de Subcuadro Eléctrico existente, añadiendo 2 diferenciales de 30 mA. de 25 A trifásico y 2 magnetotérmicos de 20 A. trifásico. Se incluye material auxiliar de montaje.	881,63 €
	BEAUX		MATERIAL AUXILIAR.	253,00000 €
	BE05D014		ID SCHNEIDER ELECTRIC ACTI 9 INSTANTANEO AC 4/25/30 A9R81425.	432,88000 €
	BE05P144		PIA SCHNEIDER ELECTRIC ACTI 9 IC60N C 20 A. 4P. A9F79420. Otros conceptos	167,34000 € 28,41 €
P- 55	EALBELEC	PA	AYUDAS DE ELECTRICIDAD: El industrial adjudicatario ha de asumir la obra civil para dejar la instalación completamente acabada. Incluye: Replanteo y marcaje en obra antes de ejecutar. Abrir y tapar las regatas. Abrir y rematar agujeros en tabiques, paredes y muros de hormigón. Colocación y montaje de pasamuros. Fijación de los soportes. Construcción con perfiles metálica de todos los acabados del centro de transformación, bancadas y soportes de armarios eléctricos. Colocación y acabado de cajas para elementos empotrados. Realización de agujeros en falsos techos. Sellado de los agujeros de instalaciones y agujeros de paso de instalaciones. Descarga y elevación de materiales a obra. Retirada de los restos de obra y otros productos de desecho resultado de estos trabajos.	1.500,00 €
			No incluirá: Bancadas de obra de tipo hormigón. Bancadas metálicas de conjunto de cubiertas técnicas o con perfiles de canto superiores a HEB-160 mm. y que afecta directamente a la estructura del edificio. Levantamiento de paramentos verticales y horizontales. Estructuras de trames para mantenimiento y acceso a instalaciones. Sin descomposición	1.500,00 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

Pág.: 16

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 56	EALBRIEG	PA	AYUDAS DE RIEGO: El industrial adjudicatario ha de asumir la obra civil para dejar la instalación completamente acabada. Incluye: * Replanteo y marcaje en obra antes de ejecutar. * Abrir y tapar las regatas. * Abrir y rematar agujeros en tabiques. * Colocación y montaje de pasamuros. * Fijación de los soportes. * Construcción (incluye cálculo si fuese necesario) de pequeñas bancadas construidas de perfiles metálica para colocación de equipos de instalaciones. * Retirada de los restos de obra y otros productos de desecho resultado de estos trabajos.	1.200,00 €
			Sin descomposición	1.200,00 €
P- 57	EALBSEGU	Pa	Partida alzada de cobro íntegro para la reubicación de los elementos de seguridad, intrusión, CCTV y videoporteros existentes a nueva ubicación	3.000,00 €
			Sin descomposición	3.000,00 €
P- 58	EASPSPE1	U	P.e1_subministro y montaje de carpintería interior, por un hueco de obra total de 320x250 cm., Formado por una puerta batiente metálica de doble hoja, de 320x250cm de paso, con puerta de emergencia incorporada, de 80x250cm., Formatos por cerco de acero galvanizado relleno de fibras (elemento completo homologado por resistencia al fuego especificada), según especificaciones de proyecto, construcción enrasado con hoja y prebastiment de acero galvanizado (elemento completo homologado por resistencia al fuego especificada), espesor según proyecto, con una resistencia de todo el conjunto al fuego ei-60 y aislamiento acústico de 45 db (a), incluso bisagras ocultas de acero inoxidable reforzadas KSS o equivalente, manillas de acero inox fsb, modelo 1035 o equivalente, cerradura vez bmh de acero inoxidable o equivalente, tope de tierra de acero inoxidable fsb o equivalente y cierrpuertas oculto Geze o equivalente. incluye sistema de accionamiento por gravedad, sistema de detección de incendios y rearmado manual, modelo y características según especificaciones del proyecto e indicaciones de la df. todo el conjunto acabado pintado al esmalte semilaca, con una capa selladora y dos de acabado, color a definir por la df. incluso formación de paso de instalaciones y mecanismos eléctricos, p / p de accesorios y material auxiliar y necesario para su correcta ejecución, y ajuste final en obra, dejando la carpintería perfectamente colocada y terminada según planos y detalles de carpintería, e indicaciones de la df. elaborada en taller. todos los tamaños se comprobarán en la obra.	4.326,89 €
			Otros conceptos	4.326,89 €
P- 59	ED5A1600	M	Drenaje con tubo circular ranurado de PVC de de 160 mm. incluso p / p de juntas y piezas complementarias; relleno lateral y superior hasta 25 cm por encima de la generatriz superior del tubo con grava filtrante sin clasificar. totalmente colocada, conexionado a la red de saneamiento y probada.	12,29 €
	B0332020		Grava de pedrera de pedra granítica, per a dreus	3,38600 €
	BD5A2E00		Tub circular ranurat de pvc de d 160 mm	3,99000 €
			Otros conceptos	4,91 €
P- 60	ED5L1210	M2	Drenaje con lámina de polietileno de alta densidad con nódulos y geotextil incorporado, formada por dos fieltros de polipropileno y una estructura drenante, de 10 mm de espesor y 950 g / m2, colocada sin adherir	11,04 €
	BD5L1200		Làmina de drenatge de polietilè d'alta densitat amb nòduls i geotèxtil incorporat, formada per dos feltres de polipropilè i una estructura drenant, de 10 mm de gruix i 950 g/m2	9,98550 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

Pág.: 17

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			Otros conceptos	1,05 €
P- 61	EE01CT02 BE01CT02	ML	Sum. y col. de cable de cobre desnudo de 35 mm2. con p.p. de anclajes. CABLE DE CU. DESNUDO DE 35 mm2.	2,04 € 0,76000 €
			Otros conceptos	1,28 €
P- 62	EE01HA33 BE01HA33	ML	Sum. y col. de cable de Cu 0'6-1 kV tipo RZ1-K (AS) de 4x6 mm2. Clase CPR Cca-s1b,d1,a1. No propagador del incendio y baja emisión de calor (UNE-EN 50399). No propagador de la llama (UNE-EN 60332-1-2). Baja emisión de humos opacos (UNE-EN 50399 y UNE-EN 61034-2). Caída de gotas y partículas inflamadas (UNE-EN 50399. Acidez (UNE-EN 60754-2). Se incluye material auxiliar y terminales. Cable de Cu 0'6-1 kV RZ1-K (AS) GENERAL CABLE EXZHELLENT XXI 1000 V.	2,72 € 2,06000 €
			Otros conceptos	0,66 €
P- 63	EE03AA01 BE03AA01	ML	Sum. y col. de tubo para canalizaciones eléctricas corrugado, fabricado en P.V.C., no propagador de la llama, grado de protección 7 contra daños mecánicos, IP-47, DN-50 y 44 mm. de diámetro interior aproximado, con hilo pasacables. Se incluyen p.p. de manguitos de unión y tapones finales. TUBO PIPELIFE CANALFLEX 50 mm.	1,78 € 0,61000 €
			Otros conceptos	1,17 €
P- 64	EE07PI01 BE07AB01 BE07PI01	UN	Sum. y col. de piqueta de acero cobreado de 2 m. de longitud y 14 mm. de diámetro Se incluye abrazadera metálica para unión de piqueta a cable de Cu. Brida para pica de tierra QUINTELA BPT-L Piqueta de tierras KLK 15 NU 146 ref. 1104 de acero cobreado de 2 m de longitud y 14'6 mm de grosor.	18,88 € 2,46000 € 13,57000 €
			Otros conceptos	2,85 €
P- 65	EELI9050 BEAUX	UN	Sum. y col. de luminaria AL4422SPWW Ruby XP SPOT WW 1xG3 de GRIVEN o equivalente, con sistema de gestión AL1425 SPECTRUM-TSC COMMANDER de GRIVEN o equivalente y sistema de control remoto por infrarrojos AL1321 de GRIVEN o equivalente. Totalmente montada y en funcionamiento. Se incluye material auxiliar de montaje y medios auxiliares necesarios. MATERIAL AUXILIAR.	1.044,05 € 10,00000 €
			Otros conceptos	1.034,05 €
P- 66	EELIG500 BEAUX	UN	Sum. y col. de luminaria MINI FLUT STREET 5000 WW GR de LAMP o equivalente. Accesorio para bañador modelo ACC. CO ARMIND 60-135 GR. de la marca LAMP o equivalente. Tiposoporte fijación a columnas de diámetros entre60-135mm. Fabricado en inyección de aluminolacado en color gris texturizado. POLE CONICAL 6M GALV. de la marca LAMP o equivalente.Fabricada en acero galvanizado en caliente enun solo tramo y con puerta registradora. De 6 mde altura y diámetro en punta de 60mm. Totalmente montada y en funcionamiento. Se incluye material auxiliar de montaje y medios auxiliares necesarios. MATERIAL AUXILIAR.	824,45 € 10,00000 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

Pág.: 18

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
	BE12IG01		Sum. y col. de luminaria MINI FLUT STREET 5000 WW GR de LAMP o equivalente. Accesorio para bañador modelo ACC. CO ARMIND 60-135 GR. de la marca LAMP o equivalente. Tiposoporte fijación a columnas de diámetros entre60-135mm. Fabricado en inyección de aluminolacado en color gris texturizado. POLE CONICAL 6M GALV. de la marca LAMP o equivalente.Fabricada en acero galvanizado en caliente enun solo tramo y con puerta registradora. De 6mde altura y diámetro en punta de 60mm. Totalmente montada y en funcionamiento. Se incluye material auxiliar de montaje y medios auxiliares necesarios.	752,40000 €
			Otros conceptos	62,05 €
P- 67	EELIG800	UN	Sum. y col. de proyector de exterior modelo MICRO SHOT G2900 WW SP NO GEAR GR. de la marca LAMP o equivalente.Fabricado en inyección de aluminio lacado colorgris texturizado con tratamiento de cataforesis ycrystal templado, tornillos de acero inoxidable yjuntas de silicona. Modelo para LED HI-POWER,con temperatura de color blanco cálido. Conópticas Spot. Con grado de protección IP65,IK06. Clase de aislamiento III. Sin equipoelectrónico incorporado. Accesorio para luminaria modelo ACC. DRIVERIP66 700MA 17W de la marca LAMP o equivalente. Tipodriver LED a corriente constante. Para potenciasde 5,5W hasta 17,2W y alimentación a 700mA.Con un grado de protección IP66. Clase deaislamiento II. Se incluye material auxiliar de montaje y medios auxiliares necesarios.	120,80 €
	BEAUX		MATERIAL AUXILIAR.	10,00000 €
			Otros conceptos	110,80 €
P- 68	EELIG850	UN	Sum. y col. de proyector de exterior modelo MINI SHOT G22900 WW SP GR. de la marca LAMP o equivalente. Fabricadoen inyección de aluminio lacado color gristexturizado con tratamiento de cataforesis ycrystal templado, tornillos de acero inoxidable y untas de silicona. Modelo para LED HI-POWER,con temperatura de color blanco cálido y equipoelectrónico incorporado. Con ópticas Spot. Congrado de protección IP65, IK06. Clase deaislamiento II. Incluye ACC. driver IP66 700MA 17W. Totalmente montada y en funcionamiento. Se incluye material auxiliar de montaje y medios auxiliares necesarios.	257,60 €
	BEAUX		MATERIAL AUXILIAR.	10,00000 €
			Otros conceptos	247,60 €
P- 69	EF00CO08 BF00CO08	ML	Sum. y col. de tubería de saneamiento de P.V.C. DN-200, rigidez SN-8kN/m², con doble pared: exterior corrugada e interior lisa, unión por junta elástica incluida, color teja. Se incluye material auxiliar de montaje. T. CORRUGADA ADEQUA-URALITA SANECOR DN-200 SN8 TEJA	20,40 € 10,55000 €
			Otros conceptos	9,85 €
P- 70	EF00CO09 BF00CO09	ML	Sum. y col. de tubería de saneamiento de P.V.C. DN-250, rigidez SN-8kN/m², con doble pared: exterior corrugada e interior lisa, unión por junta elástica incluida, color teja. Se incluye material auxiliar de montaje. T. CORRUGADA ADEQUA-URALITA SANECOR DN-250 SN8 TEJA	28,32 € 17,15000 €
			Otros conceptos	11,17 €
P- 71	EF00CO10 BF00CO10	ML	Sum. y col. de tubería de saneamiento de P.V.C. DN-315, rigidez SN-8kN/m², con doble pared: exterior corrugada e interior lisa, unión por junta elástica incluida, color teja. Se incluye material auxiliar de montaje. T. CORRUGADA ADEQUA-URALITA SANECOR DN-315 SN8 TEJA	34,48 € 22,28000 €
			Otros conceptos	12,20 €
P- 72	EF02CA25 BFAUX	UN	Sum. y col. de sumidero sifónico CAINOX mod. 766403110, fijo, vertical, con salida de Ø 110 mm. de acero inoxidable. Se incluye cesta filtrante, reja tipo Trames y p.p. de material auxiliar de montaje. (R-01) MATERIAL AUXILIAR	262,90 € 0,90000 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

Pág.: 19

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
	BF02CA25		SUMIDERO CAINOX 766.403.110 Ø 100 MM + TRAMEX	252,53000 €
			Otros conceptos	9,47 €
P- 73	EF04MBAF	UN	Sum. y col. de válvula de bola de latón de 1 1/4" de dos vías, PN25.	16,77 €
	BF04MBAF		Válvula de bola de latón, anillos de teflón, 180°C, 1 1/4".	9,52000 €
	BF99TE00		CAÑAMO Y TEFLON.	0,15000 €
			Otros conceptos	7,10 €
P- 74	EF30BE36	UN	Sum. y col. de conjunto formado por canal de polietileno y reja de fundición clase C-250 FUNDITUBO mod. CRPF110 de 1000x140 mm. Se incluye material auxiliar de montaje. (R-03).	40,07 €
	BFAUX		MATERIAL AUXILIAR	5,40000 €
	BF30BE36		CANAL + REJA BENITO CPRF110.	25,20000 €
			Otros conceptos	9,47 €
P- 75	EF31BE11	UN	Sum. y col. de conjunto formado por marco y tapa de arqueta de fundición BENITO serie INNOVA ref. T2061N, clase C-250, marco de 805 mm., tapa de 620 mm. y paso libre de 600 mm. de diámetro. Se incluye material auxiliar para su montaje.	69,33 €
	BF31BE11		TAPA BENITO INNOVA T2061N DE Ø 600 mm. C250.	66,96000 €
			Otros conceptos	2,37 €
P- 76	EF31FU05	UN	Sum. y col. de registro de fundición dúctil SAINT-GOBAIN mod. ACERA ref. RE 50 TO FD clase B-125 de 500x500 mm. con marco cuadrado.	32,48 €
	BF31FU05		Marco y tapa de fundición SAINT-GOBAIN ACERA de 50x50 cms. clase B-125.	30,11000 €
			Otros conceptos	2,37 €
P- 77	EF31FU16	UN	Sum. y col. de registro de fundición dúctil SAINT-GOBAIN mod. ACERA ref. CBTB30RF clase B-125, de 300x300 mm, con marco cuadrado. Se incluye material auxiliar de montaje.	20,48 €
	BF31FU16		REGISTRO SAINT-GOBAIN ACERA CBTB30RF 300x300 B125	15,74000 €
			Otros conceptos	4,74 €
P- 78	EF31JI02	UN	Sum. y col. de cuerpo de arqueta cuadrada JIMTEN de PP ref. 34002 de 300x300 mm para recogida de drenajes y tapa sin cerco de P.V.C. tipo "Peatonal" ref. 34010. Se incluye material auxiliar de montaje.	42,56 €
	BF31JI02		CUERPO ARQUETA JIMTEN PP 300x300 34002	20,53000 €
	BF31JI05		TAPA ARQUETA JIMTEN PVC 300x300 34010 PEATONAL	12,56000 €
			Otros conceptos	9,47 €
P- 79	EF31PO01	UN	Pozo de registro, de 1,00 m de diámetro interior y de 1 m de altura útil interior, de elementos prefabricados de hormigón en masa, sobre solera de hormigón armado HM-20/P/20/I, ligeramente armada con malla electrosoldada, con premarco de Ø 60 cms. y escalones de hierro fundido nodular de 200x200x200 mm. Pendiente a ser validada por industrial antes de fase de ejecución de obra.	330,95 €
			Sin descomposición	330,95 €
P- 80	EF31PO03	UN	Pozo de registro, de 1,00 m de diámetro interior y de 2 m de altura útil interior, de elementos prefabricados de hormigón en masa, sobre solera de hormigón armado HM-20/P/20/I, ligeramente armada con malla electrosoldada, con premarco de Ø 60 cms. y escalones de hierro fundido nodular de 200x200x200 mm. Pendiente a ser validada por industrial antes de fase de ejecución de obra.	537,61 €
			Sin descomposición	537,61 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

Pág.: 20

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 81	EF31PO06	UN	Pozo de registro, de 1,00 m de diámetro interior y de 3 m de altura útil interior, de elementos prefabricados de hormigón en masa, sobre solera de hormigón armado HM-20/P/20/I, ligeramente armada con malla electrosoldada, con premarco de Ø 60 cms. y escalones de hierro fundido nodular de 200x200x200 mm. Pendiente a ser validada por industrial antes de fase de ejecución de obra.	832,88 €
			Sin descomposición	832,88 €
P- 82	EF31PO10	UN	Pozo de registro, de 1,00 m de diámetro interior y de 4 m de altura útil interior, de elementos prefabricados de hormigón en masa, sobre solera de hormigón armado HM-20/P/20/I, ligeramente armada con malla electrosoldada, con premarco de Ø 60 cms. y escalones de hierro fundido nodular de 200x200x200 mm. Pendiente a ser validada por industrial antes de fase de ejecución de obra.	1.103,16 €
			Sin descomposición	1.103,16 €
P- 83	EF31PO13	UN	Pozo de registro, de 1,00 m de diámetro interior y de 5 m de altura útil interior, de elementos prefabricados de hormigón en masa, sobre solera de hormigón armado HM-20/P/20/I, ligeramente armada con malla electrosoldada, con premarco de Ø 60 cms. y escalones de hierro fundido nodular de 200x200x200 mm. Pendiente a ser validada por industrial antes de fase de ejecución de obra.	1.406,53 €
			Sin descomposición	1.406,53 €
P- 84	EF31PO14	UN	Pozo de registro, de 1,00 m de diámetro interior y de 6 m de altura útil interior, de elementos prefabricados de hormigón en masa, sobre solera de hormigón armado HM-20/P/20/I, ligeramente armada con malla electrosoldada, con premarco de Ø 60 cms. y escalones de hierro fundido nodular de 200x200x200 mm. Pendiente a ser validada por industrial antes de fase de ejecución de obra.	1.737,50 €
			Sin descomposición	1.737,50 €
P- 85	EJ011006	ML	Sum. y col. de tubo de polietileno BD PN-10 50 mm. de diámetro para instalaciones de riego, con p.p. de accesorios.	5,16 €
	BJ011006		Tubo de polietileno PN-10 50 mm. de diámetro para instalaciones de riego.	2,23000 €
			Otros conceptos	2,93 €
P- 86	EJ01TL01	ML	Sum. y col. de tubería de polietileno NETAFIM tipo UNITECHLINE, de 17 mm. de diámetro, con gotero integrado cada 30 cm. para un caudal de 2'3 l/h., autolimpiante y autocompensado. Se incluye material auxiliar de montaje.	3,43 €
	BJAUX		MATERIAL AUXILIAR.	0,26000 €
	BJ01TL01		Tubería de polietileno NETAFIM tipo UNITECHLINE con gotero autolimpiante y autocompensado incorporado. Con gotero de un caudal de 2'3 l/h. cada 30 cm.	0,80000 €
			Otros conceptos	2,37 €
P- 87	EJ05WE02	UN	Sum. y col. de programador de riego WEATHERMATIC serie SmartLine SL 1,600 para exterior, ref. 250700150, de 4 zonas. Incorpora módulo de ampliación de 4 zonas, ref. 250700150. Se incluye batería y material auxiliar de montaje.	165,68 €
	BJAUX		MATERIAL AUXILIAR.	3,00000 €
	BJ05BA01		BATERIA PARA PROGRAMADOR.	7,49000 €
	BJ05WE02		PR. 4 ZONAS WEATHERMATIC SMARTLINE SL 1600 250700150	102,13000 €
	BJ05WE03		MODUL 4 ZONAS WEATHERMATIC SMARTLINE SL 1600 250700155	24,65000 €
			Otros conceptos	28,41 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

Pág.: 21

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 88	EJ09DO05	UN	Sum. y col. de reductor de presión fijo DOROT mod. DPR de 1 1/4" de las siguientes características: - Presión máxima de entrada. 25 bar. - Presión de salida. 1'5 a 6 bar. - Posibilidad de ajustar la presión de salida. - Temperatura máxima de trabajo. 70 °C. Se incluye material auxiliar de montaje.	98,15 €
	BJAUX BJ09DO05		MATERIAL AUXILIAR. Comercializado por REGABER.	2,00000 € 86,68000 €
			Otros conceptos	9,47 €
P- 89	EJ10HU04	UN	Sum. y col. de filtro de anillas en línea BLUEDROP ref. O5110-2 de 1 1/4" RM. Grado de filtración 120 mesh . Se incluye material auxiliar de montaje.	19,24 €
	BJAUX BJ10BD04		MATERIAL AUXILIAR. FILTRO BLUEDROP DE 1 1/4" O5110-2	0,06000 € 12,08000 €
			Otros conceptos	7,10 €
P- 90	EJ12NE01	UN	Sum. y col. de válvula anti-sifón NETA FIM de 1/2", con rosca, permite la entrada de aire para evitar que los emisores absorban suciedad hacia el interior del sistema . Se incluye material auxiliar de montaje.	13,98 €
	BJAUX BJ12NE01		MATERIAL AUXILIAR. VALVULA NETA FIM ANTI-SIFON 1/2" 09018	0,75000 € 6,13000 €
			Otros conceptos	7,10 €
P- 91	EJ12NE02	UN	Sum. y col. de válvula NETA FIM de lavado automático de 1/2", normalmente abierta que permite el drenaje y la salida decantaciones formadas en la tubería. Presión de cierre 0'12 atm. Volumen de lavado 1'6 l. Se incluye material auxiliar de montaje.	13,98 €
	BJAUX BJ12NE02		MATERIAL AUXILIAR. VALVULA NETA FIM LAVADO 1/2" 09019	0,75000 € 6,13000 €
			Otros conceptos	7,10 €
P- 92	F227T00F	M2	Repaso y compactación de caja de pavimento, con compactación del 95% pm	1,14 €
			Otros conceptos	1,14 €
P- 93	F9231510	M3	Subbase de granulado de tamaño máximo de 50 a 70 mm, con extendido y compactado del material	34,54 €
	B0332300		Grava de pedrera de piedra granítica, de 50 a 70 mm	30,85500 € 3,69 €
			Otros conceptos	
P- 94	F965A5E9	m	Bordillo recto de hormigón, doble capa, con sección normalizada de calzada C2 de 30x22 cm según UNE 127340, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión U (R-6 MPa) según UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural de 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión y de 20 a 25 cm de altura, y rejuntado con mortero	25,45 €
	B06NN14C		Hormigón de uso no estructural de resistencia a compresión 15 N/mm2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, HNE-15/P/40	5,15313 €
	B0710250		Mortero para albañilería, clase M 5 (5 N/mm2), a granel, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	0,12991 €
	B965A5E0		Bordillo recto de hormigón, doble capa, con sección normalizada de calzada C2 de 30x22 cm según UNE 127340, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión U (R-6 MPa) según UNE-EN 1340	8,26350 €
			Otros conceptos	11,90 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

Pág.: 22

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 95	F96AU020	M	Formación de canal para recogida de aguas en trasdosado del muro de hormigón, realizado con una pieza de bloque de hormigón de 10 cm, rellena con hormigón y fijada a solera con esperas de 6 mm, con formación de pendientes hasta arqueta de recogida de aguas incluida y pp de conexión a red de saneamiento.	19,30 €
	B961U020		Formació de canal per recollida d'aigües en trasdosat del mur de formigó, realitzat amb una peça de bloc de formigó de 10 cm, reomplerta amb formigó i fixada a solera amb esperes de 6 mm, separada del mur per formació d'una canal de 15 cm d'ample, inclou la formació de pendents fins a arqueta de recollida d'aigües.	13,76000 €
			Otros conceptos	5,54 €
P- 96	F96AUM20	M	Bordillo de chapa galvanizada en forma de L de 4 mm de espesor y 150 mm de ala y directriz curva, incluido elementos metálicos de anclaje soldados a la chapa y colocada sobre base de hormigón de resistencia de 15N / mm2	24,43 €
	B0602220		Formigó de resistencia 10 n/mm2, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm	2,35710 €
	B96AUG20		Bordillo de chapa galvanizada en forma de L de 4 mm de espesor y 150 mm de ala y directriz curva, incluido elementos metálicos de anclaje soldados a la chapa y colocada sobre base de hormigón de resistencia de 15N / mm2	16,25000 €
			Otros conceptos	5,82 €
P- 97	F96AUM30	M	Bordillo de chapa galvanizada en forma de L de 4 mm de espesor y 150 mm de ala, incluido elementos metálicos de anclaje soldados a la chapa y colocada sobre base de hormigón de resistencia de 15N / mm2	22,34 €
	B0602220		Formigó de resistencia 10 n/mm2, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm	2,35710 €
	B96AUG30		Bordillo de chapa galvanizada en forma de L de 4 mm de espesor y 150 mm de ala	14,85000 €
			Otros conceptos	5,13 €
P- 98	F9811G6F	m	Rampa para vado de forma recta, de piezas de piedra granítica serrada mecánicamente y flameada, de 60 cm de anchura y 6 de espesor, colocadas con mortero sobre base de hormigón no estructural de 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión	162,68 €
	B06NN14C		Hormigón de uso no estructural de resistencia a compresión 15 N/mm2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, HNE-15/P/40	6,28430 €
	B0710150		Mortero para albañilería, clase M 5 (5 N/mm2), en sacos, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	1,01400 €
	B9811G6F		Pieza de piedra natural para rampa de vado de forma recta, de 60 cm de anchura y 6 cm de espesor, de piedra granítica serrada mecánicamente y flameada	141,64740 €
			Otros conceptos	13,73 €
P- 99	F981MG6F	u	Extremo de vado de piedra granítica serrada mecánicamente y flameada de 60 x 40 cm, con la esquina de forma curva , de 1 pieza, tomada con mortero sobre base de hormigón no estructural	200,40 €
	B06NN14C		Hormigón de uso no estructural de resistencia a compresión 15 N/mm2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, HNE-15/P/40	4,19906 €
	B0710150		Mortero para albañilería, clase M 5 (5 N/mm2), en sacos, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	1,11540 €
	B981QG6F		Extremo de vado de piedra granítica serrada mecánicamente y flameada de 60 x 40 cm, con la esquina de forma curva , de 1 pieza	176,91000 €
			Otros conceptos	18,18 €
P- 100	F9GZ1A44	m	Formación de caja para junta en pavimento de hormigón de 20 mm de ancho y 4 cm de profundidad, con medios mecánicos	9,91 €
			Otros conceptos	9,91 €
P- 101	F9GZ2564	m	Corte con sierra de disco en pavimento de hormigón para formación de junta de retracción de 6 a 8 mm de ancho y profundidad >= 6 cm	4,21 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

Pág.: 23

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			Otros conceptos	4,21 €
P- 102	FBA1J515	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal continua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 40 cm de anchura, con termoplástico de aplicación en caliente de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización	2,67 €
	BBA15100		Termoplástico en caliente aplicable por pulverización de color blanco, para marcas viales	1,67688 €
	BBA1M200		Microesferas de vidrio para marcas viales retrorreflectantes en seco, con humedad y con lluvia	0,24888 €
			Otros conceptos	0,74 €
P- 103	FD5DU010	M	Interceptor pluvial aco drain tipus n 200 o equivalent, reixa registrable d'acer galvanitzat, solera de 20 cm i retacats laterals de formigo, elements auxiliars i ajudes de paleta, inclos connexio a la xarxa i posta en funcionament	104,67 €
	B0512401		Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-I 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,54810 €
	B0604220		Formigo de resistencia 15 n/mm2, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm	4,82400 €
	BD5DU010		Interceptor pluvial tipus n 200 d'aco drain o equivalent. reixa registrable d'acer galvanitzat, solera de 20 cm i retacats laterals de formigo. elements auxiliars i ajudes de paleta. inclos connexio a la xarxa i posada en funcionament	76,02000 €
			Otros conceptos	23,28 €
P- 104	FD5DU020	M	Interceptor pluvial aco drain tipus n 300 o equivalent, reixa registrable d'acer galvanitzat, solera de 30 cm i retacats laterals de formigo, elements auxiliars i ajudes de paleta, inclos connexio a la xarxa i posta en funcionament	174,25 €
	B0512401		Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-I 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,54810 €
	B0604220		Formigo de resistencia 15 n/mm2, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm	4,82400 €
	BD5DU020		Interceptor pluvial tipus n 300 d'aco drain o equivalent. reixa registrable d'acer galvanitzat. solera de 30 cm i retacats laterals de formigo. elements auxiliars i ajudes de paleta. inclos connexio a la xarxa i posada en funcionament	145,60000 €
			Otros conceptos	23,28 €
P- 105	FQ12N100	u	Suministro y colocación de Silla PALISSADE o equivalente, anclado con dados de hormigón. Medidas: Altura: 800 / 450 mm Ancho: 470 mm Profundidad: 560 mm Color a definir por la DF	281,36 €
			Otros conceptos	281,36 €
P- 106	FQ12N200	u	Suministro y colocación de Banco PALISSADE o equivalente, anclado con dados de hormigón. Medidas: Altura: 450 mm Ancho: 1200 mm Profundidad: 420 mm Color a definir por la DF	408,79 €
			Otros conceptos	408,79 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

Pág.: 24

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 107	FQ12N300	u	Suministro y colocación de Banco PALISSADE con respaldo o equivalente, anclado con dados de hormigón. Medidas: Altura: 800 / 450 mm Ancho: 1280 mm Profundidad: 700 mm Color a definir por la DF	608,79 €
			Otros conceptos	608,79 €
P- 108	FQ42F015	u	Pilona de fundición con protección antioxidante y pintura de color negro forja, de forma cilíndrica, de 900 mm de altura, 100 mm de diámetro y placa base de 200x200 mm, colocada con fijaciones mecánicas	45,22 €
	BQ42F015		Pilona de fundición con protección antioxidante y pintura de color negro forja, de forma cilíndrica, de 900 mm de altura, 100 mm de diámetro y placa base de 200x200 mm, para montar superficialmente	27,93000 €
			Otros conceptos	17,29 €
P- 109	FQ42FE15	u	Pilona extraíble de fundición con protección antioxidante y pintura de color negro forja, de forma cilíndrica, de 900 mm de altura, 100 mm de diámetro y placa base de 200x200 mm, colocada con fijaciones mecánicas	142,14 €
	BQ42FE15		Pilona extraíble de fundición con protección antioxidante y pintura de color negro forja, de forma cilíndrica, de 900 mm de altura, 100 mm de diámetro y placa base de 200x200 mm, para montar superficialmente	124,85000 €
			Otros conceptos	17,29 €
P- 110	FQZ53122	u	Aparcamiento de bicicletas individual, de fundición de hierro nodular, con capacidad para 2 bicicletas, anclado a la obra con mortero	188,61 €
	B0710180		Mortero para albañilería, clase M 7.5 (7.5 N/mm2), en sacos, de designación (G) según norma UNE-EN 998-2	0,38203 €
	BQZ53122		Aparcamiento de bicicletas individual, de fundición de hierro nodular, con capacidad para 2 bicicletas, para colocar empotrado	180,00000 €
			Otros conceptos	8,23 €
P- 111	FR2G8B31	U	Excavación de hoyo de plantación de dimensiones 1x1x1 m, con minicargadora sobre neumáticos con accesorio retroexcavador de 40 a 60 cm de ancho de trabajo y carga de las tierras sobrantes mecánica sobre camión, en una pendiente inferior al 25%	10,26 €
			Otros conceptos	10,26 €
P- 112	FR3P1311	M3	Aportación e incorporación de tierra para jardinería vegetal abonada y cribada, a granel, con medios manuales	36,98 €
	BR3P1310		Terra vegetal adobada i garbellada, a granel	32,58150 €
			Otros conceptos	4,40 €
P- 113	FR3P3G11	M3	Aportación e incorporación de arena (sauló) cribado, a granel, con medios mecánicos y manuales. Se incluye su extendido, compactación y anivelado.	31,17 €
	B0322000		Sauló garbellat	18,18300 €
			Otros conceptos	12,99 €
P- 114	FR3PU000	M3	Aportación y extendido de mulching Roldón compostado.	31,73 €
	BR3PUU00		Aportació i estesa de mulching roldó compostat	23,31000 €
			Otros conceptos	8,42 €
P- 115	FR45VE10	U	Suministro de árbol tipo pinus halepensis en contenedor de 40 litros, y de 275 a 300 cm de altura, con garantía de reposición de 6 meses	85,34 €
	BR45VE10		Subministrament d'arbre tipus pinus halepensis en contenidor de 40 litres, i de 275 a 300 cm d'alçada	85,34000 €
			Otros conceptos	0,00 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

Pág.: 25

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 116	FR45VE11	U	Suministro de árbol tipo pinus pinea en contenedor de 40 litros, y de 200 a 250 cm de altura, con garantía de reposición de 6 meses	95,02 €
	BR45VE11		Subministrament d'arbre tipus pinus pinea en contenedor de 40 litres, i de 200 a 250 cm d'alçada	95,02000 €
			Otros conceptos	0,00 €
P- 117	FR45VE12	U	Suministro de árbol tipo cedrus atlántica de 250 a 300 cm de altura, con garantía de reposición de 6 meses	137,69 €
	BR45VE12		Subministrament d'arbre tipus cedrus atlantica de 250 a 300 cm d'alçada	137,69000 €
			Otros conceptos	0,00 €
P- 118	FR45VE13	U	Suministro de árbol tipo cupressus arizonica fastigiata de 250 a 300 cm de altura, con garantía de reposición de 6 meses	106,67 €
	BR45VE13		Subministrament d'arbre tipus cupressus arizonica fastigiata de 250 a 300 cm d'alçada	106,67000 €
			Otros conceptos	0,00 €
P- 119	FR45VE14	U	Suministro de árbol tipo cupressus sempervivents de 250 a 300 cm de altura, con garantía de reposición de 6 meses	66,91 €
	BR45VE14		Subministrament d'arbre tipus cupressus sempervivents de 250 a 300 cm d'alçada	66,91000 €
			Otros conceptos	0,00 €
P- 120	FR45VE15	U	Suministro de alfombras tipo hedera helix alveolo de 20 a 30 cm de altura, con garantía de reposición de 6 meses	0,87 €
	BR45VE15		Subministrament de tapisant tipus hedera helix alveol de 20 a 30 cm d'alçada	0,87000 €
			Otros conceptos	0,00 €
P- 121	FR45VE17	U	Transplante de árbol tipo phoenix carnariensis de 100 a 200 cm de altura, incluyendo el transporte necesarios y la replantación a la nueva ubicación prevista en proyecto, con garantía de reposición de 6 meses	395,62 €
	BR45VE17		Transplantament d'arbre tipus phoenix carnariensis de 100 a 200 cm d'alçada, incloent el transport necessaris i la replantació a la nova ubicació prevista en projecte	395,62000 €
			Otros conceptos	0,00 €
P- 122	FR45VE18	U	Transplante de árbol tipo Pittosporum tobira de 23 cm de perímetro, incluyendo el transporte necesarios y la replantación a la nueva ubicación prevista en proyecto, con garantía de reposición de 6 meses	213,33 €
	BR45VE18		Transplantament d'arbre tipus pittosporum tobira de 23 cm de perímetre, incloent el transport necessaris i la replantació a la nova ubicació prevista en projecte	213,33000 €
			Otros conceptos	0,00 €
P- 123	FR45VE19	U	Transplante de árbol tipo olea europea de 39 cm de perímetro, incluyendo el transporte necesarios y la replantación a la nueva ubicación prevista en proyecto, con garantía de reposición de 6 meses	213,33 €
	BR45VE19		Transplantament d'arbre tipus olea europea de 39 cm de perímetre, incloent el transport necessaris i la replantació a la nova ubicació prevista en projecte	213,33000 €
			Otros conceptos	0,00 €
P- 124	FR45VE20	U	Transplante de árbol tipo laurus nobilis de 27 y 37 cm de perímetro respectivamente, incluyendo el transporte necesarios y la replantación a la nueva ubicación prevista en proyecto, con garantía de reposición de 6 meses	213,33 €
	BR45VE20		Transplantament d'arbre tipus laurus nobilis de 27 i 37 cm de perímetre respectivament, incloent el transport necessaris i la replantació a la nova ubicació prevista en projecte	213,33000 €
			Otros conceptos	0,00 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

Pág.: 26

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
			Otros conceptos	0,00 €
P- 125	FR45VE21	U	Transplante de árbol tipo Quercus ilex de 27 a 87 cm de perímetro, incluyendo el transporte necesarios y la replantación a la nueva ubicación prevista en proyecto, con garantía de reposición de 6 meses	213,33 €
	BR45VE21		Transplantament d'arbre tipus quercus ilex de 27 a 87 cm de perímetre, incloent el transport necessaris i la replantació a la nova ubicació prevista en projecte	213,33000 €
			Otros conceptos	0,00 €
P- 126	FR45VEG1	U	Suministro de arbusto tipo ligustrum japonicum de 100 a 150 cm de altura, con garantía de reposición de 6 meses	17,45 €
	BR45VEG1		Subministrament de ligustrum japonicum de 100 a 150 cm d'alçada	17,45000 €
			Otros conceptos	0,00 €
P- 127	FR45VEG2	U	Suministro de arbusto tipo laurus nobilis de 175 a 200 cm de altura, con garantía de reposición de 6 meses	36,85 €
	BR45VEG2		Subministrament de laurus nobilis de 175 a 200 cm d'alçada	36,85000 €
			Otros conceptos	0,00 €
P- 128	FR45VEG3	U	Suministro de arbusto tipo buxus sempervivents de 60 a 100 cm de altura, con garantía de reposición de 6 meses	30,06 €
	BR45VEG3		Subministrament d'arbust tipus buxus sempervivents de 60 a 100 cm d'alçada	30,06000 €
			Otros conceptos	0,00 €
P- 129	FR45VEG4	U	Suministro de Arbutin tipo lavandula angustifolia en contenedor de 5 litros, con garantía de reposición de 6 meses	4,36 €
	BR45VEG4		Subministrament de lavandula angustifolia en contenedor de 5 litres	4,36000 €
			Otros conceptos	0,00 €
P- 130	FR45VEG5	U	Suministro de árbol tipo Cercis siliquastrum de 14 a 16 cm de perímetro, con garantía de reposición de 6 meses	128,00 €
	BR45VEG5		Subministrament d'arbre tipus cercis siliquastrum de 14 a 16 cm de perímetre	128,00000 €
			Otros conceptos	0,00 €
P- 131	FR45VEG6	U	Suministro de árbol tipo Quercus ilex de 14 a 16 cm de perímetro, con garantía de reposición de 6 meses	134,78 €
	BR45VEG6		Subministrament d'arbre tipus quercus ilex de 14 a 16 cm de perímetre	134,78000 €
			Otros conceptos	0,00 €
P- 132	FR45VEG7	U	Suministro de árbol tipo jacaranda mimosifolia de 14 a 16 cm de perímetro, con garantía de reposición de 6 meses	53,33 €
	BR45VEG7		Subministrament d'arbre tipus jacaranda mimosifolia de 14 a 16 cm de perímetre	53,33000 €
			Otros conceptos	0,00 €
P- 133	FR45VEG8	U	Suministro de árbol tipo olea europaea var sylvestris de 14 a 22 cm de perímetro, con garantía de reposición de 6 meses	175,52 €
	BR45VEG8		Subministrament d'arbre tipus olea europaea var sylvestris de 14 a 22 cm de perímetre	175,52000 €
			Otros conceptos	0,00 €
P- 134	FR45VEG9	U	Suministro de árbol tipo salix babylonica de 14 a 16 cm de perímetro, con garantía de reposición de 6 meses	40,72 €
	BR45VEG9		Subministrament d'arbre tipus salix babylonica de 14 a 16 cm de perímetre	40,72000 €
			Otros conceptos	0,00 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

Pág.: 27

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 135	FR661111	U	Plantación de arbusto / árbol de cualquier diámetro y altura, con grúa autopropulsada de 12 l, en terreno de cualquier pendiente. incluye transporte desde zona acopiado	18,84 €
			Otros conceptos	18,84 €
P- 136	FRI3UM01	m2	Revestimiento de talud con malla metálica de acero galvanizado de triple torsión de 5x7-13, anclada en cabecera de talud con bulones de acero de 25 mm y 80 cm de longitud de hincado por perforación, adaptando al talud la malla mediante piquetas de acero corrugado de 12 mm y 50 cm de longitud, incluida preparación de la superficie del terreno	9,59 €
	B0A14200		Filferro recuit de diámetro 1,3 mm	0,43000 €
	B0A236D3		Tela metálica de triple torsión de alambre galvanizado de 13 mm de paso de malla y de D 0.8 mm	1,09250 €
	B0AAC210		Anclaje metálico de diámetro 25 mm, con tornillo y arandela cuadrada de 200x200 mm	0,40110 €
			Otros conceptos	7,67 €
P- 137	FRI4U181	m3	Gavión de 0,5 m de altura, con piezas de 2x0,5x1 m de tela metálica de malla de acero galvanizada de triple torsión del tipo 8x10-16 rellenos con tierra vegetal de la obra previamente enmendada, confinada en el interior mediante geotextil de 150 g/m2	121,73 €
	B0A12000		Alambre acero galvanizado	2,88000 €
	B0D81580		Panel metálico de 50x200 cm para 50 usos	2,48000 €
	B0DZP500		Parte proporcional de elementos auxiliares para paneles metálicos, de 50x200 cm	1,04000 €
	B35AU521		Gavión de 2x0,5x1 m de tela metálica de triple torsión de alambre de acero galvanizado de diámetro 2,4 mm, y 8x10-16 cm de paso de malla	31,43700 €
	B7B111D0		Geotextil formado por fileto de polipropileno no tejido, ligado mecánicamente de 140 a 190 g/m2	9,76000 €
	BR341210		Compost de clase II, de origen vegetal, según NTJ 05C, suministrado a granel	2,88300 €
			Otros conceptos	71,25 €
P- 138	H152DESM	m	Desmontaje de valla de cierre de obra de chapa de acero galvanizado de 2m de altura, incluso puertas y derribo de cimientos de los postes de subjección. Con carga manual de escombros a camión.	3,37 €
			Otros conceptos	3,37 €
P- 139	K2182ZZZ	m2	Repicado de muro de hormigón armado a cualquier altura, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor	30,96 €
			Otros conceptos	30,96 €
P- 140	K2191306	m	Demolición de bordillo colocado sobre hormigón, con martillo rompedor montado sobre retroexcavadora y carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor	3,80 €
			Otros conceptos	3,80 €
P- 141	K2192913	m2	Derribo de solera de hormigón ligeramente armado, de hasta 15 cm de espesor, con compresor y carga manual de escombros sobre camión o contenedor	8,70 €
			Otros conceptos	8,70 €
P- 142	K2194A11	m2	Arranque de pavimento asfáltico, con compresor y carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor	4,33 €
			Otros conceptos	4,33 €
P- 143	K219CC13	m2	Derribo de acera de loseta y base de hormigón, de hasta 15 cm de espesor, con compresor y carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor	7,28 €
			Otros conceptos	7,28 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

Pág.: 28

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 144	K219KBA0	m	Corte en pavimento de mezcla bituminosa de 10 cm de profundidad como mínimo, con máquina tallajunts con disco de diamante, para delimitar la zona a demoler	6,20 €
			Otros conceptos	6,20 €
P- 145	K219KFA0	m	Corte en pavimento de hormigón de 10 cm de profundidad como mínimo, con máquina tallajunts con disco de diamante, para delimitar la zona a demoler	7,44 €
			Otros conceptos	7,44 €
P- 146	K219KFC0	m	Corte en pavimento de hormigón de 15 cm de profundidad como mínimo, con máquina cortajuntas con disco de diamante, para delimitar la zona a demoler	8,68 €
			Otros conceptos	8,68 €
P- 147	K45RU5ZZ	m2	Reparación de superficies repicadas, desconchadas, con segregaciones, descantilladas, erosiones o zonas con desprendimientos en paramentos de hormigón, con mortero tixotrópico de dos componentes de cemento, resinas sintéticas, humo de sílice y reforzado con fibras con aplicación de puente de unión y pasivado de armaduras	41,73 €
	B0715100		Mortero polimérico de cemento con resinas sintéticas y fibras, tixotrópico y de retracción controlada para reparación	16,00000 €
	B0717000		Mortero polimérico de cemento con resinas epoxi para imprimación anticorrosiva y puente de unión	2,14000 €
			Otros conceptos	23,59 €
P- 148	K961A87D	m	Bordillo de piedra granítica escuadrada, abujardada, de forma recta, de 20x25 cm, colocada sobre base de hormigón no estructural de 15 N / mm2 de resistencia mínima a compresión y de 25 a 30 cm de altura y rejuntado	49,26 €
	B06NN14C		Hormigón de uso no estructural de resistencia a compresión 15 N/mm2, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, HNE-15/P/40	7,47832 €
	B9611870		Pedra granítica, recta, escairada, buixardada, per a vorada, de 20x25 cm	25,64140 €
			Otros conceptos	16,14 €
P- 149	K9BYU006	M2	Suministro, reparación, limpieza, colocación y adaptación a nueva geometría de pavimento con piezas de formato medio de piedra natural roja iguales a las existentes, de espesor medio, colocadas a tocar y emmorteradas. incluido el repicado de pavimentos de hormigón existente con medios manual y la carga manual de escombros a contenedor	37,03 €
	B0311500		Sorra de pedrera de pedra calcària, de 0 a 3,5 mm	0,77424 €
	B0512401		Ciment portland amb filler calcarí cem i/b-1 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,07830 €
	B0G1UM01		Losa de piedra arenisca cuarcítica dejada de sierra, de 4 cm de espesor	26,25000 €
	B9CZ2000		Beurada de color	0,39000 €
			Otros conceptos	9,54 €
P- 150	K9H113QA	m2	Reposición de pavimento de mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 22 surf PMB 45 / 80-65 (BM-3c) D, con betún modificado, de granulometría densa para capa de rodadura y granulado granítico, de 10 cm de espesor, extendido y compactado manualmente	22,41 €
	B0552300		Emulsió bituminosa catiónica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg de curat tipus C60B3/B4 CUR(ECR-1)	0,34000 €
	B9H113Q1		Mescla bituminosa continua en calent tipus AC 22 surf PMB 45/80-65(BM-3c) D, amb betum modificat, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	11,00736 €
			Otros conceptos	11,06 €
P- 151	PARE04	UN	Sum. y col. de cableado de control de las electroválvulas. Se incluye tubo de protección y material auxiliar de montaje.	470,80 €
			Sin descomposición	470,80 €

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2

NÚMERO	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO
P- 152	PPA0PRE4	Pa	Nota: - quedan incluidas para todas las partidas que se incluyen dentro del presupuesto, las muestras necesarias para la correcta realización de las partidas según indicaciones de df - será exigible para cualquier material prescrito en proyecto la marca y modelo especificado o equivalente. para poder modificar cualquiera de los materiales prescritos deberá presentar en la df la documentación técnica necesaria y la posterior autorización de la df aceptando el cambio de material, de lo contrario se deberá colocar siempre el material prescrito en proyecto	0,00 €
			Sin descomposición	0,00 €
P- 153	PPA0SS01	Pa	Partida alzada de abono íntegro pre a la ejecución, suministro y reposición de todos los elementos, medios y personal necesario para el cumplimiento de todas las medidas de seguridad y salud durante la ejecución de las obras según normativa vigente y estudio de seguridad.	1.500,00 €
			Sin descomposición	1.500,00 €

BARCELONA, ABRIL DE 2019

JORDI BADIA, ARQUITECTE

PRESUPUESTO

OBRA	01	FASE URBANIZACIÓN BSC
SUBOBRA	01	URBANIZACIÓN
NIVELL	06	OBRA CIVIL
CAPÍTOL	00	MOVIMIENTO DE TIERRAS

NUM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	E2211022	M2	Limpieza y desbroce del terreno, con medios mecánicos y carga mecánica sobre camión (P - 7)	1,72	2.400,200	4.128,34
2	E2212422	M3	Excavación para rebaje, en terreno según estudio geotécnico, con medios mecánicos y carga mecánica sobre camión, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, portada de la maquinaria a la obra, excavación y elevación de tierras a máquina y carga mecánica sobre camión, inclusive parte proporcional de excavación en pequeños estratos de terreno duro o roca con maquinaria adecuada, retirada de la maquinaria y limpieza de la zona de trabajo. criterio de medición: m3 de volumen excavado según las especificaciones de la mar, medido como diferencia entre los perfiles transversales del terreno levantados antes de comenzar las obras y los perfiles teóricos señalados en los planos, con las modificaciones aprobadas por la df. no se abonará el exceso de excavación que se haya producido sin la autorización de la df, ni la carga y el transporte del material ni los trabajos que sean necesarios para rellenarlo. incluye la carga, alisado de taludes, agotamientos por lluvia o inundación y cuántas operaciones haga falta para una correcta ejecución de las obras. también están incluidos en el precio el mantenimiento de los caminos de comunicación entre el desmonte y las zonas donde deben ir las tierras, su creación, y su eliminación, en su caso. tan sólo se abonarán los deslizamientos no provocados, siempre que se hayan observado todas las prescripciones relativas a excavaciones, entibaciones y voladuras. (P - 8)	2,72	605,000	1.645,60
3	E2222422	M3	Excavación de zanjas y pozos de hasta 2.5 m de profundidad, en terreno según estudio geotécnico, con medios mecánicos y carga mecánica sobre camión, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, portada de la maquinaria a la obra, excavación y elevación de tierras a máquina y carga mecánica sobre camión, inclusive parte proporcional de excavación en pequeños estratos de terreno duro o roca con maquinaria adecuada, retirada de la maquinaria y limpieza de la zona de trabajo. criterio de medición: m3 de volumen excavado según las especificaciones de la mar, medido como diferencia entre los perfiles transversales del terreno levantados antes de comenzar las obras y los perfiles teóricos señalados en los planos, con las modificaciones aprobadas por la df. no se abonará el exceso de excavación que se haya producido sin la autorización de la df, ni la carga y el transporte del material ni los trabajos que sean necesarios para rellenarlo. incluye la carga, alisado de taludes, agotamientos por lluvia o inundación y cuántas operaciones hagan falta para una correcta ejecución de las obras. también están incluidos en el precio el mantenimiento de los caminos de comunicación entre el desmonte y las zonas donde deben ir las tierras, su creación, y su eliminación, en su caso. tan sólo se abonarán los deslizamientos no provocados, siempre que se hayan observado todas las prescripciones relativas a excavaciones, entibaciones y voladuras. (P - 10)	5,66	187,500	1.061,25

EUR

PRESUPUESTO

4	E2A15000	M3	Subministro de tierra adecuada de aportación (P - 16)	5,56	1.268,470	7.052,69
5	E225177F	M3	Terraplenado y compactado mecánicos con tierras adecuadas, en tongadas de hasta 25 cm, con una compactación del 95% del pm (P - 14)	4,70	1.268,470	5.961,81
6	K219KFC0	m	Corte en pavimento de hormigón de 15 cm de profundidad como mínimo, con máquina cortajuntas con disco de diamante, para delimitar la zona a demoler (P - 146)	8,68	40,000	347,20
7	K2191306	m	Demolición de bordillo colocado sobre hormigón, con martillo rompedor montado sobre retroexcavadora y carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor (P - 140)	3,80	35,000	133,00
8	E2131353	m3	Derribo de cimiento corrido de hormigón armado, a mano y con martillo rompedor sobre retroexcavadora y carga manual y mecánica de escombros sobre camión (P - 2)	90,85	10,000	908,50
9	E2133353	m3	Derribo de cimentación en losas de hormigón armado, a mano y con martillo rompedor sobre retroexcavadora y carga manual y mecánica de escombros sobre camión (P - 4)	96,68	33,000	3.190,44
10	E2132353	m3	Derribo de cimiento en pozos de hormigón armado, a mano y con martillo rompedor sobre retroexcavadora y carga manual y mecánica de escombros sobre camión (P - 3)	100,58	14,000	1.408,12
11	E2135353	m3	Derribo de muro de contención de hormigón armado, a mano y con martillo rompedor sobre retroexcavadora y carga manual y mecánica de escombros sobre camión (P - 5)	84,46	15,000	1.266,90
12	FRI3UM01	m2	Revestimiento de talud con malla metálica de acero galvanizado de triple torsión de 5x7-13, anclada en cabecera de talud con bulones de acero de 25 mm y 80 cm de longitud de hincado por perforación, adaptando al talud la malla mediante piquetas de acero corrugado de 12 mm y 50 cm de longitud, incluida preparación de la superficie del terreno (P - 136)	9,59	152,000	1.457,68
13	FRI4U181	m3	Gavión de 0,5 m de altura, con piezas de 2x0,5x1 m de tela metálica de malla de acero galvanizada de triple torsión del tipo 8x10-16 rellenos con tierra vegetal de la obra previamente enmendada, confinada en el interior mediante geotextil de 150 g/m2 (P - 137)	121,73	50,000	6.086,50
TOTAL			CAPÍTOL	01.01.06.00		34.648,03

OBRA	01	FASE URBANIZACIÓN BSC
SUBOBRA	01	URBANIZACIÓN
NIVELL	06	OBRA CIVIL
CAPÍTOL	01	CONTENCIONES

NUM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE

EUR

PRESUPUESTO

1	E2221422	M3	Excavación de Zanjas y pozos de Hasta 1.5 m de Profundidad, en terreno Según estudio geotécnico, con mitjans mecánicos y carga mecánica sobre camión, INCLUYE: disposición de los mitjans de seguridad y protección reglamentarios, portada de la maquinaria en la obra, excavación y elevación de tierras a máquina y carga mecánica sobre camión, inclusive Parte proporcional de excavación en pequeños estratos de terreno duro o roca con maquinaria adecuada, retirada de la maquinaria y limpieza de la zona de trabajo. criterio de medición: m3 de volumen excavado Según las especificaciones del mar, medida como diferencia entre los perfiles transversales del terreno levantados antes de Comenzar las obras y los perfiles teóricos señalados en los planos, con las modificaciones que aprobadas por la df. no se abonará el exceso de excavación que se Haya Producido sin la autorización de la df, ni la carga y el transporte del material ni los Trabajos que Sean necesarios para rellenarlo. INCLUYE el cargo, alisado de taludes, agotamientos por lluvia o inundación y cuantas operaciones Hagan falta para una correcta ejecución de las obras. també están incluidos en el precio el mantenimiento de los caminos de comunicación entre el desmonte y las zonas donde Deben ir las tierras, sume creación, y sume eliminación, en super caso. tan Sólo se abone los deslizamientos no provocados, siempre que se Hayani observación Todas las Prescripciones relativas a excavaciones, entibaciones y voladuras. (P - 9)	6,28	60,000	376,80
2	E2241100	M2	Repaso de suelos y paredes de zanjas, pozos y recalzados hasta 1.5 m de profundidad, incluye: aplomados y refinado de fondo con medios manuales o mecánicos, elevación de tierras con medios manuales. criterio de medición: m2 de superficie medida según las especificaciones de la DF. (P - 12)	1,67	100,000	167,00
3	E3Z112Q1	M2	Capa de limpieza y nivelación de 10 cm de espesor de hormigón hm-20 / P / 40 / y, de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, vertido desde camión. criterio de medición: m2 de superficie medida según las especificaciones de la DF. (P - 37)	9,08	40,000	363,20
4	E31522H3	M3	Hormigón para zanjas y pozos de cimentación, ha-25 / b / 20 / iya, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido con cubilote, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, puerta de la maquinaria y medios auxiliares a la obra, dejando del soporte, colocación y vigilancia del hormigón, vibrado, juntos y nivelación de acabado, curado y protección del hormigón, según normativa vigente, retirada de la maquinaria y medios auxiliares, limpieza de la zona de trabajo. criterio de medición: m3 de volumen medido según las especificaciones de la mar, con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previa y expresamente por la df. (P - 21)	72,38	75,200	5.442,98

EUR

PRESUPUESTO

5	E31B3000	Kg	Acero en barras corrugadas b 500 s de límite elástico > = 500 n / mm2, para el armado de zanjas y pozos, se incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, portada de herramientas y medios auxiliares a la obra, ayudas para descarga del acero, limpieza de los empalmes y armaduras a colocar, montaje en obra de las armaduras y su ligamento, emplazamiento de las armaduras montadas y su ligamento, colocación de las armaduras de montaje y separadores, dejar los empalmes con las longitudes definidas en el proyecto, retirada de herramientas y medios auxiliares, limpieza de la zona de trabajo. criterio de medición: kg de peso calculado según las especificaciones de la mar, de acuerdo con los siguientes criterios: - el peso unitario para su cálculo debe ser el teórico - para poder utilizar otro valor diferente del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la df. - el peso se obtendrá midiendo la longitud total de las barras (barra + solape) el exceso de medición correspondiente a los recortes está incorporado al precio de la unidad de obra como incremento del rendimiento (1,05 kg de barra de acero por kg de barra ferrallado, dentro del elemento compuesto) (P - 22)	0,99	4.361,600	4.317,98
6	E2222433	M3	Excavación de zanjas y pozos de hasta 3.5 m de profundidad, en terreno según estudio geotécnico, con medios mecánicos y carga mecánica sobre camión, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, portada de la maquinaria a la obra, excavación y elevación de tierras a máquina y carga mecánica sobre camión, inclusive parte proporcional de excavación en pequeños estratos de terreno duro o roca con maquinaria adecuada, retirada de la maquinaria y limpieza de la zona de trabajo. criterio de medición: m3 de volumen excavado según las especificaciones de la mar, medido como diferencia entre los perfiles transversales del terreno levantados antes de comenzar las obras y los perfiles teóricos señalados en los planos, con las modificaciones aprobadas por la df. no se abonará el exceso de excavación que se haya producido sin la autorización de la df, ni la carga y el transporte del material ni los trabajos que sean necesarios para rellenarlo. incluye la carga, alisado de taludes, agotamientos por lluvia o inundación y cuantas operaciones hagan falta para una correcta ejecución de las obras. también están incluidos en el precio el mantenimiento de los caminos de comunicación entre el desmonte y las zonas donde deben ir las tierras, su creación, y su eliminación, en su caso. tan sólo se abonarán los deslizamientos no provocados, siempre que se hayan observado todas las prescripciones relativas a excavaciones, entibaciones y voladuras. (P - 11)	6,63	462,000	3.063,06
7	E2241200	M2	Repaso de suelos y paredes de zanjas, pozos y recalzados hasta 3.5 m de profundidad, incluye: aplomados y refinado de fondo con medios manuales o mecánicos, elevación de tierras con medios manuales. criterio de medición: m2 de superficie medida según las especificaciones de la DF. (P - 13)	2,48	54,000	133,92

EUR

PRESUPUESTO

Pág.: 5

8	E32515H3	M3	Hormigón para muros de contención de 3 m de altura como máximo, ha-25 / b / 20 / iya de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm y vertido con cubilote, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, colocación de andamio, apuntalamiento y arriostamiento necesarios, portada de herramientas y medios auxiliares a la obra, dejando del soporte, colocación y vigilancia del encofrado, vibrado, juntos y nivelación de acabados, curado y protección del hormigón, riegos intermitentes después del desencofrado. remates de coronación según indicaciones de proyecto, retirada de herramientas y medios auxiliares, limpieza de la zona de trabajo.	77,21	9,000	694,89
			critério de medición: m3 de volumen medido según las especificaciones de la mar, con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previa y expresamente por la df. (P - 23)			
9	E32525H3	M3	Hormigón para muros de contención de 6 m de altura como máxima, ha-25 / b / 20 / iya de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm y convertida con cubilote, INCLUYE: disposición de los mitjans de seguridad y protección reglamentarios, colocación de andamio, apuntalamiento y arriostamiento necesarios, portada de herramientas y mitjans auxiliares a la obra, Dejando del soporte, colocación y vigilancia del encofrado, vibración, juntos y nivelación de acabados, curado y protección del hormigón, Riegos intermitentes Después del desencofrado. remates de coronación Según indicaciones de proyecto, retirada de herramientas y mitjans auxiliares, limpieza de la zona de trabajo.	80,46	9,000	724,14
			critério de medición: m3 de volumen Medida Según las especificaciones del mar, con aquellas Modificaciones y singularidades aceptadas previa y expresamente por la df. (P - 24)			
10	E3252CV9	M3	Hormigón para muros de contención de 9 m de altura como máximo, ha-25 / b / 20 / iya de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm y vertido con cubilote, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, colocación de andamio, apuntalamiento y arriostamiento necesarios, portada de herramientas y medios auxiliares a la obra, dejando del soporte, colocación y vigilancia del encofrado, vibrado, juntos y nivelación de acabados, curado y protección del hormigón, riegos intermitentes después del desencofrado. remates de coronación según indicaciones de proyecto, retirada de herramientas y medios auxiliares, limpieza de la zona de trabajo.	87,32	13,500	1.178,82
			critério de medición: m3 de volumen medido según las especificaciones de la mar, con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previa y expresamente por la df. (P - 25)			

EUR

PRESUPUESTO

Pág.: 6

11	E452L7H6	M3	Hormigón de cemento y granulados blancos para muro de cualquier altura, ha-25 / b / 20 / y, de consistencia blanda y tamaño máximo del árido 20 mm, vertido con cubilote, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, col. colocación de andamios, apuntalamiento y arriostamiento necesarios, dejando del soporte, colocación del hormigón, vigilancia del encofrado, vibrado, juntos y anivelación de acabados, curado y protección del hormigón. se hormigonará de una sola vez toda la altura del muro, en todo caso, las juntas de hormigonado coincidirán con juntas verticales del encofrado. riegos intermitente después del desencofrado.	231,74	43,092	9.986,14
			critério de medición: m3 de volumen medido según las especificaciones de la mar, con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previa y expresamente por la df. (P - 38)			
12	E32B300P	Kg	Acero en barras corrugadas b 500 s de límite elástico > = 500 n / mm2, para el armado de muros de contención, de una altura máxima de 3 m, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, col. locacio de andamio, apuntalamiento y arriostamiento necesarios, portada de herramientas y medios auxiliares a la obra, ayudas para descarga del acero, limpieza de los empalmes y armaduras a colocar, montaje en obra de las armaduras y el su ligamento, emplazamiento de las armaduras montadas a colocar, colocación de las armaduras de montaje y separadores, colocación de tubos metalicos de paso de instalaciones y soldadura de las armaduras, dejar empalme con las longitudes definidas en el proyecto, retirada de herramientas y medios auxiliares, limpieza de la zona de trabajo.	0,99	1.350,000	1.336,50
			critério de medición: kg de peso calculado según las especificaciones de la mar, de acuerdo con los siguientes criterios: - el peso unitario para su cálculo debe ser el teórico - para poder utilizar otro valor diferente del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la df. - el peso se obtendrá midiendo la longitud total de las barras (barra + solape) el exceso de medición correspondiente a los recortes está incorporado al precio de la unidad de obra como incremento del rendimiento (1,05 kg de barra de acero por kg de barra ferrallado, dentro del elemento compuesto) (P - 26)			

EUR

PRESUPUESTO

13	E32B300Q	Kg	Acero en barras corrugadas b 500 s de límite elástico > = 500 n / mm2, para el armado de muros de contención, de una altura máxima de 6 m, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, col. locacio de andamio, apuntalamiento y arriostamiento necesarios, portada de herramientas y medios auxiliares a la obra, ayudas para descarga del acero, limpieza de los empalmes y armaduras a colocar, montaje en obra de las armaduras y el su ligamento, emplazamiento de las armaduras montadas a colocar, colocación de las armaduras de montaje y separadores, colocación de tubos metalicos de paso de instalaciones y soldadura de las armaduras, dejar empalme con las longitudes definidas en el proyecto, retirada de herramientas y medios auxiliares, limpieza de la zona de trabajo. criterio de medición: kg de peso calculado según las especificaciones de la mar, de acuerdo con los siguientes criterios: - el peso unitario para su cálculo debe ser el teórico - para poder utilizar otro valor diferente del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la df. - el peso se obtendrá midiendo la longitud total de las barras (barra + solape) el exceso de medición correspondiente a los recortes está incorporado al precio de la unidad de obra como incremento del rendimiento (1,05 kg de barra de acero por kg de barra ferrallado, dentro del elemento compuesto) (P - 27)	0,99	4.303,800	4.260,76
14	E32B3CV9	Kg	Acero en barras corrugadas b 500 s de límite elástico > = 500 n / mm2, para el armado de muros de contención, de una altura máxima de 9 m, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, col. locacio de andamio, apuntalamiento y arriostamiento necesarios, portada de herramientas y medios auxiliares a la obra, ayudas para descarga del acero, limpieza de los empalmes y armaduras a colocar, montaje en obra de las armaduras y el su ligamento, emplazamiento de las armaduras montadas a colocar, colocación de las armaduras de montaje y separadores, colocación de tubos metalicos de paso de instalaciones y soldadura de las armaduras, dejar empalme con las longitudes definidas en el proyecto, retirada de herramientas y medios auxiliares, limpieza de la zona de trabajo. criterio de medición: kg de peso calculado según las especificaciones de la mar, de acuerdo con los siguientes criterios: - el peso unitario para su cálculo debe ser el teórico - para poder utilizar otro valor diferente del teórico, es necesaria la aceptación expresa de la df. - el peso se obtendrá midiendo la longitud total de las barras (barra + solape) el exceso de medición correspondiente a los recortes está incorporado al precio de la unidad de obra como incremento del rendimiento (1,05 kg de barra de acero por kg de barra ferrallado, dentro del elemento compuesto) (P - 28)	0,99	2.025,000	2.004,75

EUR

PRESUPUESTO

15	E32D1123	M2	Montaje y desmontaje de una cara de encofrado con panel metálico de 250x50 cm, para muros de contención de base rectilínea encofrados a una cara, de una altura <= 3 m, para dejar el hormigón visto, se incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, colocación de andamio, apuntalamiento y arriostamiento necesarios, limpieza cuidadosa de los paneles antes de colocarlos, regularización de la base del encofrado, aplicación del desencofrante y replanteo del límite de hormigonado, encofrado del elemento, nivelado y trabajos complementarios para garantizar su solidez, ejecución de los agujeros de paso necesarios, realización de las juntas de construcción y dilatación, taponamiento de las juntas irregulares del encofrado con madera, col. locacio los tirantes protegidos con tubos de pvc y posterior relleno con mortero m 40 a, desencofrado y limpieza de los materiales de encofrar, retirada de herramientas y medios auxiliares, limpieza de la zona de trabajo. criterio de medición: m2 de superficie medida según las especificaciones de la mar y que se encuentre en contacto con el hormigón. este criterio incluye los apuntalamientos previos, así como la recogida, limpieza y acondicionamiento de los elementos utilizados. la superficie correspondiente a agujeros interiores se deducirá de la superficie total de acuerdo con los siguientes criterios: - aberturas de 1,00 m2 como máximo: no se deducen - aberturas de más de 1,00 m2: se deduce el 100% los agujeros que no se deduzcan, la medición incluye el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros. en caso de deducirse el 100% del agujero, hay medir también el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros. (P - 30)	23,59	15,000	353,85
16	E32D1A03	M2	Montaje y desmontaje de una cara de encofrado con panel metálico de 250x50 cm, para muros de contención de base rectilínea encofrados a dos caras, de una altura <= 3 m, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, colocación de andamio, apuntalamiento y arriostamiento necesarios, limpieza cuidadosa de los paneles antes de colocarlos, regularización de la base del encofrado, aplicación del desencofrante y replanteo del límite de hormigonado, encofrado de el elemento, nivelado y trabajos complementarios para garantizar su solidez, ejecución de los agujeros de paso necesarios, realización de las juntas de construcción y dilatación, taponamiento de las juntas irregulares del encofrado con madera, colocación de los tirantes protegidos con tubos de pvc y posterior relleno con mortero m 40 a, desencofrado y limpieza de los materiales de encofrar, retirada de herramientas y medios auxiliares, limpieza de la zona de trabajo. criterio de medición: m2 de superficie medida según las especificaciones de la mar y que se encuentre en contacto con el hormigón. este criterio incluye los apuntalamientos previos, así como la recogida, limpieza y acondicionamiento de los elementos utilizados. la superficie correspondiente a agujeros interiores se deducirá de la superficie total de acuerdo con los siguientes criterios: - agujeros de 1,00 m2 como máximo: no se deducen - agujeros de más de 1,00 m2: se deduce el 100% los agujeros que no se deduzcan, la medición incluye el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros. en caso de deducirse el 100% del agujero, hay medir también el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros. (P - 31)	12,43	30,000	372,90

EUR

PRESUPUESTO

17	E32D1A06	M2	Montaje y desmontaje de una cara de encofrado con panel metálico de 250x50 cm, para muros de contención de base rectilínea encofrados a dos caras, de una altura <= 6 m, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, colocación de andamio, apuntalamiento y arriostamiento necesarios, limpieza cuidadosa de los paneles antes de colocarlos, regularización de la base del encofrado, aplicación del desencofrante y replanteo del límite de hormigonado, encofrado de el elemento, nivelado y trabajos complementarios para garantizar su solidez, ejecución de los agujeros de paso necesarios, realización de las juntas de construcción y dilatación, taponamiento de las juntas irregulares del encofrado con madera, colocación de los tirantes protegidos con tubos de pvc y posterior relleno con mortero m 40 a, desencofrado y limpieza de los materiales de encofrar, retirada de herramientas y medios auxiliares, limpieza de la zona de trabajo.	16,13	183,600	2.961,47
<p>criterio de medición: m2 de superficie medida según las especificaciones de la mar y que se encuentre en contacto con el hormigón. este criterio incluye los apuntalamientos previos, así como la recogida, limpieza y acondicionamiento de los elementos utilizados. la superficie correspondiente a agujeros interiores se deducirá de la superficie total de acuerdo con los siguientes criterios: - aberturas de 1,00 m2 como máximo: no se deducen - aberturas de más de 1,00 m2: se deduce el 100% los agujeros que no se deduzcan, la medición incluye el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros. en caso de deducirse el 100% del agujero, hay medir también el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros. (P - 32)</p>						

EUR

PRESUPUESTO

18	E32D1CV9	M2	Montaje y desmontaje de una cara de encofrado con panel metálico de 250x50 cm, para muros de contención de base rectilínea encofrados a dos caras, de una altura <= 9 m, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, colocación de andamio, apuntalamiento y arriostamiento necesarios, limpieza cuidadosa de los paneles antes de colocarlos, regularización de la base del encofrado, aplicación del desencofrante y replanteo del límite de hormigonado, encofrado de el elemento, nivelado y trabajos complementarios para garantizar su solidez, ejecución de los agujeros de paso necesarios, realización de las juntas de construcción y dilatación, taponamiento de las juntas irregulares del encofrado con madera, colocación de los tirantes protegidos con tubos de pvc y posterior relleno con mortero m 40 a, desencofrado y limpieza de los materiales de encofrar, retirada de herramientas y medios auxiliares, limpieza de la zona de trabajo.	26,61	45,000	1.197,45
<p>criterio de medición: m2 de superficie medida según las especificaciones de la mar y que se encuentre en contacto con el hormigón. este criterio incluye los apuntalamientos previos, así como la recogida, limpieza y acondicionamiento de los elementos utilizados. la superficie correspondiente a agujeros interiores se deducirá de la superficie total de acuerdo con los siguientes criterios: - aberturas de 1,00 m2 como máximo: no se deducen - aberturas de más de 1,00 m2: se deduce el 100% los agujeros que no se deduzcan, la medición incluye el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros. en caso de deducirse el 100% del agujero, hay medir también el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros. (P - 34)</p>						
19	E32D1106	M2	Montaje y desmontaje de una cara de encofrado con panel metálico de 250x50 cm, para muros de contención de base rectilínea encofrados a una cara, de una altura <= 6 m, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, colocación de andamio, apuntalamiento y arriostamiento necesarios, limpieza cuidadosa de los paneles antes de colocarlos, regularización de la base del encofrado, aplicación del desencofrante y replanteo del límite de hormigonado, encofrado de el elemento, nivelado y trabajos complementarios para garantizar su solidez, ejecución de los agujeros de paso necesarios, realización de las juntas de construcción y dilatación, taponamiento de las juntas irregulares del encofrado con madera, colocación de los tirantes protegidos con tubos de pvc y posterior relleno con mortero m 40 a, desencofrado y limpieza de los materiales de encofrar, retirada de herramientas y medios auxiliares, limpieza de la zona de trabajo.	20,38	15,000	305,70
<p>criterio de medición: m2 de superficie medida según las especificaciones de la mar y que se encuentre en contacto con el hormigón. este criterio incluye los apuntalamientos previos, así como la recogida, limpieza y acondicionamiento de los elementos utilizados. la superficie correspondiente a agujeros interiores se deducirá de la superficie total de acuerdo con los siguientes criterios: - agujeros de 1,00 m2 como máximo: no se deducen - agujeros de más de 1,00 m2: se deduce el 100% los agujeros que no se deduzcan, la medición incluye el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros. en caso de deducirse el 100% del agujero, hay medir también el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros. (P - 29)</p>						

EUR

PRESUPUESTO

Pág.: 11

20	E32D1A26	M2	<p>Montaje y desmontaje de una cara de encofrado con panel metálico de 250x50 cm, para muros de contención de base rectilínea encofrados a dos caras, de una altura <= 6 m, para dejar el hormigón visto, se incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, colocación de andamio, apuntalamiento y arriostramiento necesarios, limpieza cuidadosa de los paneles antes de colocarlos, regularización de la base del encofrado, aplicación del desencofrante y replanteo del límite de hormigonado, encofrado del elemento, nivelado y trabajos complementarios para garantizar su solidez, ejecución de los agujeros de paso necesarios, realización de las juntas de construcción y dilatación, taponamiento de las juntas irregulares del encofrado con madera, colocación de los tirantes protegidos con tubos de pvc y posterior relleno con mortero m 40 a, desencofrado y limpieza de los materiales de encofrar, retirada de herramientas y medios auxiliares, limpieza de la zona de trabajo.</p> <p>criterio de medición: m2 de superficie medida según las especificaciones de la mar y que se encuentre en contacto con el hormigón. este criterio incluye los apuntalamientos previos, así como la recogida, limpieza y acondicionamiento de los elementos utilizados. la superficie correspondiente a agujeros interiores se deducirá de la superficie total de acuerdo con los siguientes criterios: - aberturas de 1,00 m2 como máximo: no se deducen - aberturas de más de 1,00 m2: se deduce el 100% los agujeros que no se deduzcan, la medición incluye el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros. en caso de deducirse el 100% del agujero, hay medir también el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros. (P - 33)</p>	19,90	30,000	597,00
----	----------	----	--	-------	--------	--------

EUR

PRESUPUESTO

Pág.: 12

21	E32DCV3I	M2	<p>Montaje y desmontaje de una cara de encofrado con panel metálico de 250x50 cm, para muros de contención inclinados de base rectilínea encofrados a dos caras, de una altura <= 3 m, para dejar el hormigón visto, se incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, colocación de andamio, apuntalamiento y arriostramiento necesarios, limpieza cuidadosa de los paneles antes de colocarlos, regularización de la base del encofrado, aplicación del desencofrante y replanteo del límite de hormigonado, encofrado del elemento, nivelado y trabajos complementarios para garantizar su solidez, ejecución de los agujeros de paso necesarios, realización de las juntas de construcción y dilatación, taponamiento de las juntas irregulares del encofrado con madera, colocación de los tirantes protegidos con tubos de pvc y posterior relleno con mortero m 40 a, desencofrado y limpieza de los materiales de encofrar, retirada de herramientas y medios auxiliares, limpieza de la zona de trabajo.</p> <p>criterio de medición: m2 de superficie medida según las especificaciones de la mar y que se encuentre en contacto con el hormigón. este criterio incluye los apuntalamientos previos, así como la recogida, limpieza y acondicionamiento de los elementos utilizados. la superficie correspondiente a agujeros interiores se deducirá de la superficie total de acuerdo con los siguientes criterios: - aberturas de 1,00 m2 como máximo: no se deducen - aberturas de más de 1,00 m2: se deduce el 100% los agujeros que no se deduzcan, la medición incluye el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros. en caso de deducirse el 100% del agujero, hay medir también el encofrado necesario para conformar el perímetro de los agujeros. (P - 35)</p>	28,00	60,000	1.680,00
22	E32DFA13	m2	<p>Montaje y desmontaje de una cara de encofrado con bastidores metálicos modulares con tablero fenólico, para muros de base rectilínea, encofrados a dos caras, de una altura <= 3 m, para hormigón visto (P - 36)</p>	23,88	261,600	6.247,01
23	E9VZ1255	m	<p>Formación de peldaño con hormigón de cemento y aridos blancos HM-25/P/10/IIIa de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 10 mm, con >= 200 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición IIIa. Incluida parte proporcional de formación de rellanos intermedios (P - 53)</p>	30,98	68,250	2.114,39
24	E2252772	M3	<p>Terraplenado y compactación en zanjas y pozos con tierras adecuadas, en tongadas de hasta 25 cm, con una compactación del 95% del pn (P - 15)</p>	11,52	62,500	720,00

EUR

PRESUPUESTO

25	E2R3TRAN	M3	Transporte de cualquier tipo de tierras (según estudio geotécnico) a monodépósito o centro de reciclaje, con camión de 7 t, a una distancia no limitada, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, tiempo de espera, transporte y descarga de las tierras al vertedero autorizado más cercano, tasas, canon de vertedero, retirada de la maquinaria y limpieza de la zona de trabajo. Incluye parte proporcional de volumen residual de tierras contaminadas incluyendo canon especial de vertedero. Incluye deposición controlada en depósito autorizado, de residuos de cualquier tipo, procedentes de excavación, según el catálogo europeo de residuos (orden mam / 304/2002). la unidad de obra incluye todos los cañones, tasas y gastos por la disposición de cada tipo de residuo en el centro correspondiente.	6,89	49,950	344,16
<p>critero de medición: m3 de volumen medido con el critero de la partida de obra de excavación que le corresponda, incrementado con el coeficiente de esponjamiento indicado en el pliego de condiciones técnicas, o cualquier otro aceptado previamente y expresamente por la df.</p> <p>se considera un incremento por esponjamiento de acuerdo con los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - excavaciones en terreno blando: 15% - excavaciones en terreno compacto: 20% - excavaciones en terreno de tránsito: 25% - excavaciones en roca: 25% (P - 17) 						
26	F9231510	M3	Subbase de granulado de tamaño máximo de 50 a 70 mm, con extendido y compactado del material (P - 93)	34,54	62,500	2.158,75
27	E7J5C5D0	m	Sellado de juntas con perfil hidroexpansivo de poliuretano de sección 2x1 cm, colocado en el interior de la junta (P - 45)	13,28	80,000	1.062,40
28	E7J5129A	m	Sellado de junta entre materiales de obra de 20 mm de ancho y 10 mm de profundidad, con masilla de poliuretano monocomponente, aplicada con pistola manual, previa imprimación específica (P - 44)	5,02	160,000	803,20
29	E7J14020	m	Inyecciones con resinas de poliuretano monocomponentes expansivas en los tubos de PVC y adición de catalizador (P - 43)	29,74	40,000	1.189,60
30	F96AUM30	M	Bordillo de chapa galvanizada en forma de L de 4 mm de espesor y 150 mm de ala, incluido elementos metálicos de anclaje soldados a la chapa y colocada sobre base de hormigón de resistencia de 15N / mm2 (P - 97)	22,34	549,500	12.275,83
31	H152DESM	m	Desmontaje de valla de cierre de obra de chapa de acero galvanizado de 2m de altura, incluso puertas y derribo de cimientos de los postes de subjección. Con carga manual de escombros a camión. (P - 138)	3,37	241,000	812,17
32	K21822ZZ	m2	Repicado de muro de hormigón armado a cualquier altura, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor (P - 139)	30,96	4,000	123,84
33	K45RU5ZZ	m2	Reparación de superficies repicadas, desconchadas, con segregaciones, descantilladas, erosiones o zonas con desprendimientos en paramentos de hormigón, con mortero tixotrópico de dos componentes de cemento, resinas sintéticas, humo de sílice y reforzado con fibras con aplicación de puente de unión y pasivado de armaduras (P - 147)	41,73	54,000	2.253,42
34	E8B2U001	M2	Pintado de superficies de hormigón visto, con pintura anticarbonatación transparente, monocomponente, a base de resinas acrílicas en dispersión acuosa, aplicada a dos manos (P - 46)	15,41	357,000	5.501,37

EUR

PRESUPUESTO

35	E213U245	m2	Trabajos correspondientes a rehacer la valla de la calle siguiendo la tipología materiales y acabados de la valla existente. Incluye el derribo de la parte de valla sobrante con medios mecánicos y manuales, carga de escombros a contenedor y transporte, tasas y canon de escombros al vertedero.	70,43	15,000	1.056,45
36	F965A5E9	m	Bordillo recto de hormigón, doble capa, con sección normalizada de calzada C2 de 30x22 cm según UNE 127340, de clase climática B, clase resistente a la abrasión H y clase resistente a flexión U (R-6 MPa) según UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural de 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión y de 20 a 25 cm de altura, y rejuntado con mortero (P - 94)	25,45	40,000	1.018,00
TOTAL			CAPÍTOL	01.01.06.01		79.199,90

OBRA	01	FASE URBANIZACIÓN BSC
SUBOBRA	01	URBANIZACIÓN
NIVELL	06	OBRA CIVIL
CAPÍTOL	02	IMPERMEABILIZACIONES Y DRENAGES

NUM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	E7119785	M2	Membrana pan-6 segundos une 104402 de 4,1 kg / m2 de una lámina de betún asfáltico modificado LBM (SBS) -40-fv con armadura de fieltro de fibra de vidrio de 100 g / m2, adherida en caliente, previa imprimación (P - 40)	15,30	186,000	2.845,80
2	E5ZDU010	M	Suministro y colocación de perfil de aluminio para soporte de lamina de butilo fijada al paramento con fijaciones mecánicas y sellado superior con poliuretano (P - 39)	3,03	49,000	148,47
3	ED5L1210	M2	Drenaje con lámina de polietileno de alta densidad con nódulos y geotextil incorporado, formada por dos fieltros de polipropileno y una estructura drenante, de 10 mm de espesor y 950 g / m2, colocada sin adherir (P - 60)	11,04	186,000	2.053,44
4	E7B111F0	M2	Geotextil formado por fieltro de polipropileno no tejido ligado mecánicamente de 200 a 250 g / m2, colocado sin adherir (P - 41)	2,44	186,000	453,84
5	ED5A1600	M	Drenaje con tubo circular ranurado de PVC de de 160 mm, incluso p / p de juntas y piezas complementarias; relleno lateral y superior hasta 25 cm por encima de la generatriz superior del tubo con grava filtrante sin clasificar, totalmente colocada, conexionado a la red de saneamiento y probada. (P - 59)	12,29	49,000	602,21
6	E9232G91	M2	Subbase de grava de 20 cm de espesor y tamaño máximo de 50 a 70 mm, con extendido y compactado del material (P - 47)	9,18	49,000	449,82
7	F96AU020	M	Formación de canal para recogida de aguas en trasdosado del muro de hormigón, realizado con una pieza de bloque de hormigón de 10 cm, rellena con hormigón y fijada a solera con esperas de de 6 mm, con formación de pendientes hasta arqueta de recogida de aguas incluida y pp de conexión a red de saneamiento. (P - 95)	19,30	49,000	945,70
TOTAL			CAPÍTOL	01.01.06.02		7.499,28

OBRA	01	FASE URBANIZACIÓN BSC
------	----	-----------------------

EUR

PRESUPUESTO

Pág.: 15

NUM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	F227T00F	M2	Repaso y compactación de caja de pavimento, con compactación del 95% pm (P - 92)	1,14	295,000	336,30
2	E9G11ECV	M2	Formación solera, de hormigón ha-25 / b / 20 / iya, de espesor 20 cm., Armada con acero b 500 s con malla de de 8 20x20 cm, en ambas caras, con junta de retracción cada 4x4 m. y corte con disco y <5 mm y sellado, acabado fratasado. inclusive p.p. de nervios perimetrales. criterio de medición: m2 de superficie medida según las especificaciones de la mar. el abono de los trabajos de preparación de la superficie de asiento corresponde a la unidad de obra de la capa subyacente. no son de abono los sobreescritos laterales ni los necesarios para compensar la merma de espesores de capas subyacentes. (P - 49)	23,96	295,000	7.068,20
3	K9BYU006	M2	Suministro, reparación, limpieza, colocación y adaptación a nueva geometría de pavimento con piezas de formato medio de piedra natural roja iguales a las existentes, de espesor medio, colocadas a tocar y emmorteradas. incluido el repicado de pavimentos de hormigón existente con medios manual y la carga manual de escombros a contenedor (P - 149)	37,03	295,000	10.923,85
TOTAL			01.01.06.04			18.328,35

OBRA	01	FASE URBANIZACIÓN BSC
SUBOBRA	01	URBANIZACIÓN
NIVELL	06	OBRA CIVIL
CAPÍTOL	06	PAVIMENTO DE ACERA

NUM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	K219KFA0	m	Corte en pavimento de hormigón de 10 cm de profundidad como mínimo, con máquina tallajunts con disco de diamante, para delimitar la zona a demoler (P - 145)	7,44	60,000	446,40
2	K219CC13	m2	Derribo de acera de loseta y base de hormigón, de hasta 15 cm de espesor, con compresor y carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor (P - 143)	7,28	105,000	764,40
3	K2192913	m2	Derribo de solera de hormigón ligeramente armado, de hasta 15 cm de espesor, con compresor y carga manual de escombros sobre camión o contenedor (P - 141)	8,70	105,000	913,50
4	K219KBA0	m	Corte en pavimento de mezcla bituminosa de 10 cm de profundidad como mínimo, con máquina tallajunts con disco de diamante, para delimitar la zona a demoler (P - 144)	6,20	12,000	74,40
5	K2194A11	m2	Arranque de pavimento asfáltico, con compresor y carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor (P - 142)	4,33	48,000	207,84
6	F227T00F	M2	Repaso y compactación de caja de pavimento, con compactación del 95% pm (P - 92)	1,14	90,000	102,60
7	F9231510	M3	Subbase de granulado de tamaño máximo de 50 a 70 mm, con extendido y compactado del material (P - 93)	34,54	13,500	466,29

EUR

PRESUPUESTO

Pág.: 16

NUM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
8	E9G11ECV	M2	Formación solera, de hormigón ha-25 / b / 20 / iya, de espesor 20 cm., Armada con acero b 500 s con malla de de 8 20x20 cm, en ambas caras, con junta de retracción cada 4x4 m. y corte con disco y <5 mm y sellado, acabado fratasado. inclusive p.p. de nervios perimetrales. criterio de medición: m2 de superficie medida según las especificaciones de la mar. el abono de los trabajos de preparación de la superficie de asiento corresponde a la unidad de obra de la capa subyacente. no son de abono los sobreescritos laterales ni los necesarios para compensar la merma de espesores de capas subyacentes. (P - 49)	23,96	90,000	2.156,40
9	E9E13214	M2	Pavimento de loseta para acera gris de 20x20x4 cm, de idénticas características al existente, precio alto, sobre soporte de 3 cm de arena, colocado al tendido con arena-cemento de 200 kg / m3 de cemento portland y lechada de cemento portland. Se incluye parte proporcional de limpieza de alcorques existentes i su reparación y/o sustitución en caso necesario. (P - 48)	20,87	90,000	1.878,30
10	F981MG6F	u	Extremo de vado de piedra granítica serrada mecánicamente y flameada de 60 x 40 cm, con la esquina de forma curva , de 1 pieza, tomada con mortero sobre base de hormigón no estructural (P - 99)	200,40	6,000	1.202,40
11	F9811G6F	m	Rampa para vado de forma recta, de piezas de piedra granítica serrada mecánicamente y flameada, de 60 cm de anchura y 6 de espesor, colocadas con mortero sobre base de hormigón no estructural de 15 N/mm2 de resistencia mínima a compresión (P - 98)	162,68	15,000	2.440,20
12	K961A87D	m	Bordillo de piedra granítica cuadrada, abujardada, de forma recta, de 20x25 cm, colocada sobre base de hormigón no estructural de 15 N / mm2 de resistencia mínima a compresión y de 25 a 30 cm de altura y rejuntado (P - 148)	49,26	10,000	492,60
13	K9H113QA	m2	Reposición de pavimento de mezcla bituminosa continua en caliente tipo AC 22 surf PMB 45 / 80-65 (BM-3c) D, con betún modificado, de granulometría densa para capa de rodadura y granulado granítico, de 10 cm de espesor, extendido y compactado manualmente (P - 150)	22,41	48,000	1.075,68
14	FBA1J515	m	Pintado sobre pavimento de marca vial longitudinal continua para uso permanente y retrorreflectante en seco, con humedad y con lluvia, tipo P-RR, de 40 cm de anchura, con termoplástico de aplicación en caliente de color blanco y microesferas de vidrio, aplicada mecánicamente mediante pulverización (P - 102)	2,67	48,000	128,16
TOTAL			01.01.06.06			12.349,17

OBRA	01	FASE URBANIZACIÓN BSC
SUBOBRA	01	URBANIZACIÓN
NIVELL	06	OBRA CIVIL
CAPÍTOL	07	PAVIMENTO DE ARENA

NUM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	F227T00F	M2	Repaso y compactación de caja de pavimento, con compactación del 95% pm (P - 92)	1,14	1.350,000	1.539,00
2	FR3P3G11	M3	Aportación e incorporación de arena (sauló) cribado, a granel, con medios mecánicos y manuales. Se incluye su extendido, compactación y anivelado. (P - 113)	31,17	202,500	6.311,93

EUR

PRESUPUESTO

TOTAL	CAPÍTOL	01.01.06.07	7.850,93
-------	---------	-------------	----------

OBRA	01	FASE URBANIZACIÓN BSC
SUBOBRA	01	URBANIZACIÓN
NIVELL	06	OBRA CIVIL
CAPÍTOL	08	PAVIMENTO DE HORMIGÓN_ARIDOS BLANCOS

NUM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	F227T00F	M2	Repaso y compactación de caja de pavimento, con compactación del 95% pm (P - 92)	1,14	475,150	541,67
2	F9231510	M3	Subbase de granulado de tamaño máximo de 50 a 70 mm, con extendido y compactado del material (P - 93)	34,54	47,515	1.641,17
3	E9G11ECV	M2	Formación solera, de hormigón ha-25 / b / 20 / iya, de espesor 20 cm., Armada con acero b 500 s con malla de de 8 20x20 cm, en ambas caras, con junta de retracción cada 4x4 m. y corte con disco y <5 mm y sellado, acabado fratasado. inclusive p.p. de nervios perimetrales. criterio de medición: m2 de superficie medida según las especificaciones de la mar. el abono de los trabajos de preparación de la superficie de asiento corresponde a la unidad de obra de la capa subyacente. no son de abono los sobreescritos laterales ni los necesarios para compensar la merma de espesores de capas subyacentes. (P - 49)	23,96	475,150	11.384,59
4	E9G1FORB	M2	Pavimento de hormigón ha-30 / P / 10 / i + e, de 8 cm de espesor con áridos blancos, incluida malla electrosoldada de barras corrugadas de acero, elaborada en obra y manipulada en taller me 10 x 10 cm de: 3-3 mm b 500 t 6 x 2,2 m, según une 36092 .. (P - 50)	25,31	915,150	23.162,45
5	E9G246QM	M2	P2_acabado de pavimentos, forjados o losas de hormigón, con adición de 7 kg / m2 de polvo de cuarzo de color, vibrado y fratasado mecánico (P - 51)	10,63	915,150	9.728,04
6	E9G2U011	M2	Acabado superficial de pavimento o elemento de hormigón, con tratamiento antideslizante / barrido fino (P - 52)	1,38	915,150	1.262,91
7	F9GZ1A44	m	Formación de caja para junta en pavimento de hormigón de 20 mm de ancho y 4 cm de profundidad, con medios mecánicos (P - 100)	9,91	127,850	1.266,99
8	F9GZ2564	m	Corte con sierra de disco en pavimento de hormigón para formación de junta de retracción de 6 a 8 mm de ancho y profundidad >= 6 cm (P - 101)	4,21	191,775	807,37
9	F96AUM20	M	Bordillo de chapa galvanizada en forma de L de 4 mm de espesor y 150 mm de ala y directriz curva, incluido elementos metálicos de anclaje soldados a la chapa y colocada sobre base de hormigón de resistencia de 15N / mm2 (P - 96)	24,43	127,850	3.123,38
TOTAL	CAPÍTOL	01.01.06.08	52.918,57			

OBRA	01	FASE URBANIZACIÓN BSC
SUBOBRA	01	URBANIZACIÓN
NIVELL	06	OBRA CIVIL
CAPÍTOL	09	PAVIMENTO DE MULCHING

NUM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
-----	--------	----	-------------	--------	----------	---------

EUR

PRESUPUESTO

1	F227T00F	M2	Repaso y compactación de caja de pavimento, con compactación del 95% pm (P - 92)	1,14	65,000	74,10
2	F9231510	M3	Subbase de granulado de tamaño máximo de 50 a 70 mm, con extendido y compactado del material (P - 93)	34,54	13,000	449,02
3	E9G11ECV	M2	Formación solera, de hormigón ha-25 / b / 20 / iya, de espesor 20 cm., Armada con acero b 500 s con malla de de 8 20x20 cm, en ambas caras, con junta de retracción cada 4x4 m. y corte con disco y <5 mm y sellado, acabado fratasado. inclusive p.p. de nervios perimetrales. criterio de medición: m2 de superficie medida según las especificaciones de la mar. el abono de los trabajos de preparación de la superficie de asiento corresponde a la unidad de obra de la capa subyacente. no son de abono los sobreescritos laterales ni los necesarios para compensar la merma de espesores de capas subyacentes. (P - 49)	23,96	65,000	1.557,40
4	E7B451H0	M2	Geotextil formado por fieltro de poliéster no tejido ligado mecánicamente de 275 a 300 g / m2, colocado sin adherir (P - 42)	1,99	65,000	129,35
5	FR3PU000	M3	Aportación y extendido de mulching Roldón compostado. (P - 114)	31,73	13,000	412,49
TOTAL	CAPÍTOL	01.01.06.09	2.622,36			

OBRA	01	FASE URBANIZACIÓN BSC
SUBOBRA	01	URBANIZACIÓN
NIVELL	06	OBRA CIVIL
CAPÍTOL	10	JARDINERIA

NUM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	FR3P1311	M3	Aportación e incorporación de tierra para jardinería vegetal abonada y cribada, a granel, con medios manuales (P - 112)	36,98	328,902	12.162,80
2	FR2G8B31	U	Excavación de hoyo de plantación de dimensiones 1x1x1 m, con minicargadora sobre neumáticos con accesorio retroexcavador de 40 a 60 cm de ancho de trabajo y carga de las tierras sobrantes mecánica sobre camión, en una pendiente inferior al 25% (P - 111)	10,26	54,000	554,04
3	FR661111	U	Plantación de arbusto / árbol de cualquier diámetro y altura, con grúa autopulsada de 12 t, en terreno de cualquier pendiente. incluye transporte desde zona acopiado (P - 135)	18,84	224,000	4.220,16
4	FR45VEG1	U	Suministro de arbusto tipo ligustrum japonicum de 100 a 150 cm de altura, con garantía de reposición de 6 meses (P - 126)	17,45	32,000	558,40
5	FR45VEG2	U	Suministro de arbusto tipo laurus nobilis de 175 a 200 cm de altura, con garantía de reposición de 6 meses (P - 127)	36,85	14,000	515,90
6	FR45VEG3	U	Suministro de arbusto tipo buxus sempervivens de 60 a 100 cm de altura, con garantía de reposición de 6 meses (P - 128)	30,06	14,000	420,84
7	FR45VEG4	U	Suministro de Arbutin tipo lavandula angustifolia en contenedor de 5 litros, con garantía de reposición de 6 meses (P - 129)	4,36	24,000	104,64
8	FR45VEG5	U	Suministro de árbol tipo Cercis siliquastrum de 14 a 16 cm de perímetro, con garantía de reposición de 6 meses (P - 130)	128,00	16,000	2.048,00
9	FR45VEG6	U	Suministro de árbol tipo Quercus ilex de 14 a 16 cm de perímetro, con garantía de reposición de 6 meses (P - 131)	134,78	15,000	2.021,70

EUR

PRESUPUESTO

Pág.: 19

10	FR45VEG7	U	Suministro de árbol tipo jacaranda mimosifolia de 14 a 16 cm de perímetro, con garantía de reposición de 6 meses (P - 132)	53,33	4,000	213,32
11	FR45VEG8	U	Suministro de árbol tipo olea europaea var sylvestris de 14 a 22 cm de perímetro, con garantía de reposición de 6 meses (P - 133)	175,52	6,000	1.053,12
12	FR45VEG9	U	Suministro de árbol tipo salix babylonica de 14 a 16 cm de perímetro, con garantía de reposición de 6 meses (P - 134)	40,72	16,000	651,52
13	FR45VE10	U	Suministro de árbol tipo pinus halepensis en contenedor de 40 litros, y de 275 a 300 cm de altura, con garantía de reposición de 6 meses (P - 115)	85,34	14,000	1.194,76
14	FR45VE11	U	Suministro de árbol tipo pinus pinea en contenedor de 40 litros, y de 200 a 250 cm de altura, con garantía de reposición de 6 meses (P - 116)	95,02	4,000	380,08
15	FR45VE12	U	Suministro de árbol tipo cedrus atlántica de 250 a 300 cm de altura, con garantía de reposición de 6 meses (P - 117)	137,69	5,000	688,45
16	FR45VE13	U	Suministro de árbol tipo cupressus arizonica fastigiata de 250 a 300 cm de altura, con garantía de reposición de 6 meses (P - 118)	106,67	3,000	320,01
17	FR45VE14	U	Suministro de árbol tipo cupressus sempervivens de 250 a 300 cm de altura, con garantía de reposición de 6 meses (P - 119)	66,91	3,000	200,73
18	FR45VE15	U	Suministro de alfombras tipo hedera helix alveolo de 20 a 30 cm de altura, con garantía de reposición de 6 meses (P - 120)	0,87	5.060,000	4.402,20
19	FR45VE17	U	Transplante de árbol tipo phoenix canariensis de 100 a 200 cm de altura, incluyendo el transporte necesarios y la replantación a la nueva ubicación prevista en proyecto, con garantía de reposición de 6 meses (P - 121)	395,62	2,000	791,24
20	FR45VE18	U	Transplante de árbol tipo Pittosporum tobira de 23 cm de perímetro, incluyendo el transporte necesarios y la replantación a la nueva ubicación prevista en proyecto, con garantía de reposición de 6 meses (P - 122)	213,33	1,000	213,33
21	FR45VE19	U	Transplante de árbol tipo olea europea de 39 cm de perímetro, incluyendo el transporte necesarios y la replantación a la nueva ubicación prevista en proyecto, con garantía de reposición de 6 meses (P - 123)	213,33	1,000	213,33
22	FR45VE20	U	Transplante de árbol tipo laurus nobilis de 27 y 37 cm de perímetro respectivamente, incluyendo el transporte necesarios y la replantación a la nueva ubicación prevista en proyecto, con garantía de reposición de 6 meses (P - 124)	213,33	2,000	426,66
23	FR45VE21	U	Transplante de árbol tipo Quercus ilex de 27 a 87 cm de perímetro, incluyendo el transporte necesarios y la replantación a la nueva ubicación prevista en proyecto, con garantía de reposición de 6 meses (P - 125)	213,33	10,000	2.133,30
TOTAL CAPITOL			01.01.06.10			35.488,53

OBRA 01 FASE URBANIZACIÓN BSC
 SUBOBRA 01 URBANIZACIÓN
 NIVELL 06 OBRA CIVIL
 CAPÍTOL 11 EQUIPAMIENTO

NUM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	FQZ53122	u	Aparcamiento de bicicletas individual, de fundición de hierro nodular, con capacidad para 2 bicicletas, anclado a la obra con mortero (P - 110)	188,61	40,000	7.544,40

EUR

PRESUPUESTO

Pág.: 20

2	FQ42FE15	u	Pilona extraíble de fundición con protección antioxidante y pintura de color negro forja, de forma cilíndrica, de 900 mm de altura, 100 mm de diámetro y placa base de 200x200 mm, colocada con fijaciones mecánicas (P - 109)	142,14	5,000	710,70
3	FQ42F015	u	Pilona de fundición con protección antioxidante y pintura de color negro forja, de forma cilíndrica, de 900 mm de altura, 100 mm de diámetro y placa base de 200x200 mm, colocada con fijaciones mecánicas (P - 108)	45,22	5,000	226,10
4	FQ12N100	u	Suministro y colocación de Silla PALISSADE o equivalente, anclado con dados de hormigón. Medidas: Altura: 800 / 450 mm Ancho: 470 mm Profundidad: 560 mm Color a definir por la DF (P - 105)	281,36	15,000	4.220,40
5	FQ12N200	u	Suministro y colocación de Banco PALISSADE o equivalente, anclado con dados de hormigón. Medidas: Altura: 450 mm Ancho: 1200 mm Profundidad: 420 mm Color a definir por la DF (P - 106)	408,79	15,000	6.131,85
6	FQ12N300	u	Suministro y colocación de Banco PALISSADE con respaldo o equivalente, anclado con dados de hormigón. Medidas: Altura: 800 / 450 mm Ancho: 1280 mm Profundidad: 700 mm Color a definir por la DF (P - 107)	608,79	15,000	9.131,85

EUR

PRESUPUESTO

7	EASPSPE1	U	P.e1_subministro y montaje de carpintería interior, por un hueco de obra total de 320x250 cm., Formado por una puerta batiente metálica de doble hoja, de 320x250cm de paso, con puerta de emergencia incorporada, de 80x250cm., Formatos por cerco de acero galvanizado relleno de fibras (elemento completo homologado por resistencia al fuego especificada), según especificaciones de proyecto, construcción enrasado con hoja y prebastiment de acero galvanizado (elemento completo homologado por resistencia al fuego especificada), espesor según proyecto, con una resistencia de todo el conjunto al fuego el-60 y aislamiento acústico de 45 db (a), incluso bisagras ocultas de acero inoxidable reforzadas KSS o equivalente, manillas de acero inox fsb, modelo 1035 o equivalente, cerradura vez bmh de acero inoxidable o equivalente, tope de tierra de acero inoxidable fsb o equivalente y cierrapuertas oculto Geze o equivalente. Incluye sistema de accionamiento por gravedad, sistema de detección de incendios y rearmado manual, modelo y características según especificaciones del proyecto e indicaciones de la df. todo el conjunto acabado pintado al esmalte semilaca, con una capa selladora y dos de acabado, color a definir por la df. incluso formación de paso de instalaciones y mecanismos eléctricos, p / p de accesorios y material auxiliar y necesario para su correcta ejecución, y ajuste final en obra, dejando la carpintería perfectamente colocada y terminada según planos y detalles de carpintería, e indicaciones de la df. elaborada en taller. todos los tamaños se comprobarán en la obra. (P - 58)	4.326,89	1,000	4.326,89
8	1A230PC4	U	P.c4_subministro y montaje de puerta de paso batiente, para un hueco de obra total de 83x220 cm., Formado por una puerta de paso batiente de 80x210 cm. de paso de vidrio securit de 10 mm. de espesor, fijado con silicona estructural blanca sobre marco perimetral de acero a base de perfiles en con formación de doble galce, todo según detalles de proyecto, incluso bisagras ocultas de acero inox reforzadas KSS o equivalente, manillas de acero inox fsb, modelo 2374-05 o equivalente, bocallave de acero inox redondo fsb o equivalente, cerradura (y contrapany a puertas dobles) golpe y llave bmh de acero inox o equivalente, cilindro keso perfil europeo maestrestreable o equivalente y tope de tierra de acero inox fsb o equivalente. todo el conjunto con dos capas de imprimación antioxidante y acabado pintado al esmalte, con una capa selladora y dos de acabado, color a definir por la df. incluso p / p de accesorios y material auxiliar y necesario para su correcta ejecución, y ajuste final en obra, dejando la carpintería perfectamente colocada y terminada según planos y detalles de carpintería, e indicaciones de la df. elaborada en taller. todos los tamaños se comprobarán en la obra. (P - 1)	1.204,39	1,000	1.204,39
TOTAL CAPITOL			01.01.06.11	33.496,58		

OBRA	01	FASE URBANIZACIÓN BSC
SUBOBRA	01	URBANIZACIÓN
NIVELL	09	INSTALACIONES
CAPÍTOL	01	ELECTRICIDAD

NUM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE

EUR

PRESUPUESTO

1	EE01HA33	ML	Sum. y col. de cable de Cu 0'6-1 kV tipo RZ1-K (AS) de 4x6 mm2. Clase CPR Cca-s1b,d1,a1. No propagador del incendio y baja emisión de calor (UNE-EN 50399). No propagador de la llama (UNE-EN 60332-1-2). Baja emisión de humos opacos (UNE-EN 50399 y UNE-EN 61034-2). Caída de gotas y partículas inflamadas (UNE-EN 50399. Acidez (UNE-EN 60754-2). Se incluye material auxiliar y terminales. (P - 62)	2,72	2.000,000	5.440,00
2	EE03AA01	ML	Sum. y col. de tubo para canalizaciones eléctricas corrugado, fabricado en P.V.C., no propagador de la llama, grado de protección 7 contra daños mecánicos, IP-47, DN-50 y 44 mm. de diámetro interior aproximado, con hilo pasacables. Se incluyen p.p. de manguitos de unión y tapones finales. (P - 63)	1,78	2.000,000	3.560,00
3	EE01CT02	ML	Sum. y col. de cable de cobre desnudo de 35 mm2. con p.p. de anclajes. (P - 61)	2,04	1.000,000	2.040,00
4	EE07PI01	UN	Sum. y col. de piqueta de acero cobreado de 2 m. de longitud y 14 mm. de diámetro Se incluye abrazadera metálica para unión de piqueta a cable de Cu. (P - 64)	18,88	15,000	283,20
5	EF31FU16	UN	Sum. y col. de registro de fundición dúctil SAINT-GOBAIN mod. ACERA ref. CBTB30RF clase B-125, de 300x300 mm, con marco cuadrado. Se incluye material auxiliar de montaje. (P - 77)	20,48	15,000	307,20
6	EAELU99	UN	Modificación de Subcudro Eléctrico existente, añadiendo 2 diferenciales de 30 mA. de 25 A trifásico y 2 magnetotérmicos de 20 A. trifásico. Se incluye material auxiliar de montaje. (P - 54)	881,63	1,000	881,63
7	EELIG500	UN	Sum. y col. de luminaria MINI FLUT STREET 5000 WW GR de LAMP o equivalente. Accesorio para bañador modelo ACC. CO ARMIND 60-135 GR. de la marca LAMP o equivalente. Tiposoporte fijación a columnas de diámetros entre60-135mm. Fabricado en inyección de aluminolacado en color gris texturizado. POLE CONICAL 6M GALV. de la marca LAMP o equivalente.Fabricada en acero galvanizado en caliente en un solo tramo y con puerta registradora. De 6 mde altura y diámetro en punta de 60mm. Totalmente montada y en funcionamiento. Se incluye material auxiliar de montaje y medios auxiliares necesarios. (P - 66)	824,45	15,000	12.366,75
8	EELIG850	UN	Sum. y col. de proyector de exterior modelo MINI SHOT G22900 WW SP GR. de la marca LAMP o equivalente. Fabricado en inyección de aluminio lacado color gristexturizado con tratamiento de cataforesis y cristal templado, tornillos de acero inoxidable y unas de silicona. Modelo para LED HI-POWER, con temperatura de color blanco cálido y equipoelectrónico incorporado. Con ópticas Spot. Congrado de protección IP65, IK06. Clase de aislamiento II. Incluye ACC. driver IP66 700MA 17W. Totalmente montada y en funcionamiento. Se incluye material auxiliar de montaje y medios auxiliares necesarios. (P - 68)	257,60	9,000	2.318,40
9	EELI9050	UN	Sum. y col. de luminaria AL4422SPWW Ruby XP SPOT WW 1xG3 de GRIVEN o equivalente, con sistema de gestión AL1425 SPECTRUM-TSC COMMANDER de GRIVEN o equivalente y sistema de control remoto por infrarojos AL1321 de GRIVEN o equivalente. Totalmente montada y en funcionamiento. Se incluye material auxiliar de montaje y medios auxiliares necesarios. (P - 65)	1.044,05	24,000	25.057,20

EUR

PRESUPUESTO

10	EELIG800	UN	Sum. y col. de proyector de exterior modelo MICRO SHOT G2900 WW SP NO GEAR GR. de la marca LAMP o equivalente. Fabricado en inyección de aluminio lacado color gris texturizado con tratamiento de cataforesis y cristal templado, tornillos de acero inoxidable y juntas de silicona. Modelo para LED HI-POWER, con temperatura de color blanco cálido. Conópticas Spot. Con grado de protección IP65, IK06. Clase de aislamiento III. Sin equipoelectrónico incorporado. Accesorio para luminaria modelo ACC. DRIVERIP66 700MA 17W de la marca LAMP o equivalente. Tipodriver LED a corriente constante. Para potencias de 5,5W hasta 17,2W y alimentación a 700mA. Con un grado de protección IP66. Clase de aislamiento II. Se incluye material auxiliar de montaje y medios auxiliares necesarios. (P - 67)	120,80	4,000	483,20
11	EALBELEC	PA	AYUDAS DE ELECTRICIDAD: El industrial adjudicatario ha de asumir la obra civil para dejar la instalación completamente acabada. Incluye: Replanteo y marcaje en obra antes de ejecutar. Abrir y tapar las regatas. Abrir y rematar agujeros en tabiques, paredes y muros de hormigón. Colocación y montaje de pasamuros. Fijación de los soportes. Construcción con perfilera metálica de todos los acabados del centro de transformación, bancadas y soportes de armarios eléctricos. Colocación y acabado de cajas para elementos empotrados. Realización de agujeros en falsos techos. Sellado de los agujeros de instalaciones y agujeros de paso de instalaciones. Descarga y elevación de materiales a obra. Retirada de los restos de obra y otros productos de desecho resultado de estos trabajos. No incluirá: Bancadas de obra de tipo hormigón. Bancadas metálicas de conjunto de cubiertas técnicas o con perfiles de canto superiores a HEB-160 mm. y que afecta directamente a la estructura del edificio. Levantamiento de paramentos verticales y horizontales. Estructuras de tramex para mantenimiento y acceso a instalaciones. (P - 55)	1.500,00	1,000	1.500,00
TOTAL			CAPÍTOL	01.01.09.01		54.237,58

OBRA	01	FASE URBANIZACIÓN BSC
SUBOBRA	01	URBANIZACIÓN
NIVELL	09	INSTALACIONES
CAPÍTOL	02	RIEGO

NUM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	EJ05WE02	UN	Sum. y col. de programador de riego WEATHERMATIC serie SmartLine SL 1.600 para exterior, ref. 250700150, de 4 zonas. Incorpora módulo de ampliación de 4 zonas, ref. 250700150. Se incluye batería y material auxiliar de montaje. (P - 87)	165,68	2,000	331,36
2	EJ10HU04	UN	Sum. y col. de filtro de anillas en línea BLUEDROP ref. O5110-2 de 1 1/4" RM. Grado de filtración 120 mesh. Se incluye material auxiliar de montaje. (P - 89)	19,24	14,000	269,36

EUR

PRESUPUESTO

3	EJ09DO05	UN	Sum. y col. de reductor de presión fijo DOROT mod. DPR de 1 1/4" de las siguientes características: - Presión máxima de entrada. 25 bar. - Presión de salida. 1'5 a 6 bar. - Posibilidad de ajustar la presión de salida. - Temperatura máxima de trabajo. 70 °C. Se incluye material auxiliar de montaje. (P - 88)	98,15	14,000	1.374,10
4	EF04MBAF	UN	Sum. y col. de válvula de bola de latón de 1 1/4" de dos vías, PN25. (P - 73)	16,77	14,000	234,78
5	EJ12NE01	UN	Sum. y col. de válvula anti-sifón NETAFIM de 1/2", con rosca, permite la entrada de aire para evitar que los emisores absorban suciedad hacia el interior del sistema. Se incluye material auxiliar de montaje. (P - 90)	13,98	28,000	391,44
6	EJ12NE02	UN	Sum. y col. de válvula NETAFIM de lavado automático de 1/2", normalmente abierta que permite el drenaje y la salida decantaciones formadas en la tubería. Presión de cierre 0'12 atm. Volumen de lavado 1'6 l. Se incluye material auxiliar de montaje. (P - 91)	13,98	28,000	391,44
7	EJ01TL01	ML	Sum. y col. de tubería de polietileno NETAFIM tipo UNITECHLINE, de 17 mm. de diámetro, con gotero integrado cada 30 cm. para un caudal de 2'3 l/h., autolimpiante y autocompensado. Se incluye material auxiliar de montaje. (P - 86)	3,43	7.500,000	25.725,00
8	EJ011006	ML	Sum. y col. de tubo de polietileno BD PN-10 50 mm. de diámetro para instalaciones de riego, con p.p. de accesorios. (P - 85)	5,16	1.100,000	5.676,00
9	EF31JI02	UN	Sum. y col. de cuerpo de arqueta cuadrada JIMTEN de PP ref. 34002 de 300x300 mm para recogida de drenajes y tapa sin cerco de P.V.C. tipo "Peatonal" ref. 34010. Se incluye material auxiliar de montaje. (P - 78)	42,56	14,000	595,84
10	PARE04	UN	Sum. y col. de cableado de control de las electroválvulas. Se incluye tubo de protección y material auxiliar de montaje. (P - 151)	470,80	2,000	941,60
11	EALBRIEG	PA	AYUDAS DE RIEGO: El industrial adjudicatario ha de asumir la obra civil para dejar la instalación completamente acabada. Incluye: * Replanteo y marcaje en obra antes de ejecutar. * Abrir y tapar las regatas. * Abrir y rematar agujeros en tabiques. * Colocación y montaje de pasamuros. * Fijación de los soportes. * Construcción (incluye cálculo si fuese necesario) de pequeñas bancadas construidas de perfilera metálica para colocación de equipos de instalaciones. * Retirada de los restos de obra y otros productos de desecho resultado de estos trabajos. (P - 56)	1.200,00	1,000	1.200,00
TOTAL			CAPÍTOL	01.01.09.02		37.130,92

OBRA	01	FASE URBANIZACIÓN BSC
SUBOBRA	01	URBANIZACIÓN
NIVELL	09	INSTALACIONES
CAPÍTOL	04	SEGURIDAD, INTRUSIÓN Y CCTV

NUM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	EALBSEGU	Pa	Partida alzada de cobro íntegro para la reubicación de los elementos de seguridad, intrusión, CCTV y videoporteros existentes a nueva ubicación (P - 57)	3.000,00	1,000	3.000,00

EUR

PRESUPUESTO

TOTAL	CAPÍTOL	01.01.09.04	3.000,00
-------	---------	-------------	----------

OBRA	01	FASE URBANIZACIÓN BSC
SUBOBRA	01	URBANIZACIÓN
NIVELL	09	INSTALACIONES
CAPÍTOL	08	CANALES

NUM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	FD5DU020	M	Interceptor pluvial aco drain tipus n 300 o equivalent, reixa registrable d'acer galvanitzat, solera de 30 cm i retacats laterals de formigó, elements auxiliars i ajudes de paleta, inclos conxio a la xarxa i posta en funcionament (P - 104)	174,25	30,000	5.227,50
2	FD5DU010	M	Interceptor pluvial aco drain tipus n 200 o equivalent, reixa registrable d'acer galvanitzat, solera de 20 cm i retacats laterals de formigó, elements auxiliars i ajudes de paleta, inclos conxio a la xarxa i posta en funcionament (P - 103)	104,67	20,000	2.093,40
3	EF02CA25	UN	Sum. y col. de sumidero sifónico CAINOX mod. 766403110, fijo, vertical, con salida de Ø 110 mm. de acero inoxidable. Se incluye cesta filtrante, reja tipo Trames y p.p. de material auxiliar de montaje. (R-01) (P - 72)	262,90	15,000	3.943,50
4	EF30BE36	UN	Sum. y col. de conjunto formado por canal de polietileno y reja de fundición clase C-250 FUNDITUBO mod. CRPF110 de 1000x140 mm. Se incluye material auxiliar de montaje. (R-03). (P - 74)	40,07	10,000	400,70
5	EF00CO08	ML	Sum. y col. de tubería de saneamiento de P.V.C. DN-200, rigidez SN-8kN/m², con doble pared: exterior corrugada e interior lisa, unión por junta elástica incluida, color teja. Se incluye material auxiliar de montaje. (P - 69)	20,40	90,000	1.836,00
6	EF00CO09	ML	Sum. y col. de tubería de saneamiento de P.V.C. DN-250, rigidez SN-8kN/m², con doble pared: exterior corrugada e interior lisa, unión por junta elástica incluida, color teja. Se incluye material auxiliar de montaje. (P - 70)	28,32	125,000	3.540,00
7	EF00CO10	ML	Sum. y col. de tubería de saneamiento de P.V.C. DN-315, rigidez SN-8kN/m², con doble pared: exterior corrugada e interior lisa, unión por junta elástica incluida, color teja. Se incluye material auxiliar de montaje. (P - 71)	34,48	100,000	3.448,00
8	EF31FU05	UN	Sum. y col. de registro de fundición dúctil SAINT-GOBAIN mod. ACERA ref. RE 50 T0 FD clase B-125 de 500x500 mm. con marco cuadrado. (P - 76)	32,48	10,000	324,80
9	EF31BE11	UN	Sum. y col. de conjunto formado por marco y tapa de arqueta de fundición BENITO serie INNOVA ref. T2061N, clase C-250, marco de 805 mm., tapa de 620 mm. y paso libre de 600 mm. de diámetro. Se incluye material auxiliar para su montaje. (P - 75)	69,33	12,000	831,96
10	EF31PO01	UN	Pozo de registro, de 1,00 m de diámetro interior y de 1 m de altura útil interior, de elementos prefabricados de hormigón en masa, sobre solera de hormigón armado HM-20/P/20/I , ligeramente armada con malla electrosoldada, con premarco de Ø 60 cms. y escalones de hierro fundido nodular de 200x200x200 mm. Pendiente a ser validada por industrial antes de fase de ejecución de obra. (P - 79)	330,95	3,000	992,85

EUR

PRESUPUESTO

NUM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
11	EF31PO03	UN	Pozo de registro, de 1,00 m de diámetro interior y de 2 m de altura útil interior, de elementos prefabricados de hormigón en masa, sobre solera de hormigón armado HM-20/P/20/I , ligeramente armada con malla electrosoldada, con premarco de Ø 60 cms. y escalones de hierro fundido nodular de 200x200x200 mm. Pendiente a ser validada por industrial antes de fase de ejecución de obra. (P - 80)	537,61	1,000	537,61
12	EF31PO06	UN	Pozo de registro, de 1,00 m de diámetro interior y de 3 m de altura útil interior, de elementos prefabricados de hormigón en masa, sobre solera de hormigón armado HM-20/P/20/I , ligeramente armada con malla electrosoldada, con premarco de Ø 60 cms. y escalones de hierro fundido nodular de 200x200x200 mm. Pendiente a ser validada por industrial antes de fase de ejecución de obra. (P - 81)	832,88	5,000	4.164,40
13	EF31PO10	UN	Pozo de registro, de 1,00 m de diámetro interior y de 4 m de altura útil interior, de elementos prefabricados de hormigón en masa, sobre solera de hormigón armado HM-20/P/20/I , ligeramente armada con malla electrosoldada, con premarco de Ø 60 cms. y escalones de hierro fundido nodular de 200x200x200 mm. Pendiente a ser validada por industrial antes de fase de ejecución de obra. (P - 82)	1.103,16	1,000	1.103,16
14	EF31PO13	UN	Pozo de registro, de 1,00 m de diámetro interior y de 5 m de altura útil interior, de elementos prefabricados de hormigón en masa, sobre solera de hormigón armado HM-20/P/20/I , ligeramente armada con malla electrosoldada, con premarco de Ø 60 cms. y escalones de hierro fundido nodular de 200x200x200 mm. Pendiente a ser validada por industrial antes de fase de ejecución de obra. (P - 83)	1.406,53	1,000	1.406,53
15	EF31PO14	UN	Pozo de registro, de 1,00 m de diámetro interior y de 6 m de altura útil interior, de elementos prefabricados de hormigón en masa, sobre solera de hormigón armado HM-20/P/20/I , ligeramente armada con malla electrosoldada, con premarco de Ø 60 cms. y escalones de hierro fundido nodular de 200x200x200 mm. Pendiente a ser validada por industrial antes de fase de ejecución de obra. (P - 84)	1.737,50	1,000	1.737,50
TOTAL	CAPÍTOL	01.01.09.08				31.587,91

OBRA	01	FASE URBANIZACIÓN BSC
SUBOBRA	01	URBANIZACIÓN
NIVELL	GR	GESTION DE RESIDUOS

NUM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	E2R6503A	M3	Carga manual de escombros y transporte por el interior de la obra desde el punto de generación y hasta la carga contenedor. (P - 19)	15,25	54,200	826,55
2	E2R54239	M3	Transporte de residuos en el centro de reciclaje, a monodépósito, a vertedero específico o centro de recogida y transferencia, con camión de 7 ty tiempo de espera para la carga a máquina, hasta el vertedero autorizado más cercano a la obra (incluyendo cualquier distancia necesaria). incluye tasas y canon de vertedero. (P - 18)	6,09	54,200	330,08

EUR

Fase URBANIZACIÓN. Proyecto de Ejecución Edificio y Urbanización de los Espacios Exteriores
 Anejos para la Sede del BSC-CNS al Campus Nord de la UPC a Barcelona.
 Cliente: BSC-CNS
 Arquitecto: Jordi Badia, Abril 2019.

PRESUPUESTO

Pág.: 27

3	E2RA6360	M3	Deposición controlada en centro de reciclaje, de residuos mezclados inertes con una densidad > = 1,35 t / m3, procedentes de construcción o demolición, con código 170107 según el catálogo europeo de residuos (orden mam / 304/2002). criterio de medición: m3 de volumen de cada tipo de residuo depositado en el vertedero o centro de recogida correspondiente. la unidad de obra incluye todos los cañones, tasas y gastos por la disposición de cada tipo de residuo en el centro correspondiente. no incluye la emisión del certificado por parte de la entidad receptora. (P - 20)	5,93	54,200	321,41
4	E2R3TRAN	M3	Transporte de cualquier tipo de tierras (según estudio geotécnico) a monodépósito o centro de reciclaje, con camión de 7 t, a una distancia no limitada, incluye: disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, tiempo de espera, transporte y descarga de las tierras al vertedero autorizado más cercano, tasas, canon de vertedero, retirada de la maquinaria y limpieza de la zona de trabajo. incluye parte proporcional de volumen residual de tierras contaminadas incluyendo canon especial de vertedero. incluye deposición controlada en depósito autorizado, de residuos de cualquier tipo, procedentes de excavación, según el catálogo europeo de residuos (orden mam / 304/2002). la unidad de obra incluye todos los cañones, tasas y gastos por la disposición de cada tipo de residuo en el centro correspondiente. criterio de medición: m3 de volumen medido con el criterio de la partida de obra de excavación que le corresponda, incrementado con el coeficiente de esponjamiento indicado en el pliego de condiciones técnicas, o cualquier otro aceptado previamente y expresamente por la df. se considera un incremento por esponjamiento de acuerdo con los siguientes criterios: - excavaciones en terreno blando: 15% - excavaciones en terreno compacto: 20% - excavaciones en terreno de tránsito: 25% - excavaciones en roca: 25% (P - 17)	6,89	860,350	5.927,81
TOTAL NIVELL			01.01.GR			7.405,85

OBRA 01 FASE URBANIZACIÓN BSC
 SUBOBRA 01 URBANIZACIÓN
 NIVELL SS SEGURIDAD Y SALUT

NUM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE
1	PPA0SS01	Pa	Partida alzada de abono integro pre a la ejecución, suministro y reposición de todos los elementos, medios y personal necesario para el cumplimiento de todas las medidas de seguridad y salud durante la ejecución de las obras según normativa vigente y estudio de seguridad. (P - 153)	1.500,00	1,000	1.500,00
TOTAL NIVELL			01.01.SS			1.500,00

OBRA 01 FASE URBANIZACIÓN BSC
 SUBOBRA 01 URBANIZACIÓN
 NIVELL ZZ NOTA GENERAL

NUM	CÓDIGO	UM	DESCRIPCIÓN	PRECIO	MEDICIÓN	IMPORTE

EUR

Fase URBANIZACIÓN. Proyecto de Ejecución Edificio y Urbanización de los Espacios Exteriores
 Anejos para la Sede del BSC-CNS al Campus Nord de la UPC a Barcelona.
 Cliente: BSC-CNS
 Arquitecto: Jordi Badia, Abril 2019.

PRESUPUESTO

Pág.: 28

1	PPA0PRE4	Pa	Nota: - quedan incluidas para todas las partidas que se incluyen dentro del presupuesto, las muestras necesarias para la correcta realización de las partidas según indicaciones de df - será exigible para cualquier material prescrito en proyecto la marca y modelo especificado o equivalente. para poder modificar cualquiera de los materiales prescritos deberá presentar en la df la documentación técnica necesaria y la posterior autorización de la df aceptando el cambio de material, de lo contrario se deberá colocar siempre el material prescrito en proyecto (P - 152)	0,00	1,000	0,00
TOTAL NIVELL			01.01.ZZ			0,00

EUR

Fase URBANIZACIÓN. Proyecto de Ejecución Edificio y Urbanización de los Espacios Exteriores
Anejos para la Sede del BSC-CNS al Campus Nord de la UPC a Barcelona.
Cliente: BSC-CNS
Arquitecto: Jordi Badia, Abril 2019.

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Pág.: 1

NIVEL 2: SUBOBRA			Importe
SubObra	01.01	URBANIZACIÓN	419.263,96
Obra	01	FASE URBANIZACIÓN BSC	419.263,96
			419.263,96

NIVEL 1: OBRA			Importe
Obra	01	FASE URBANIZACIÓN BSC	419.263,96
			419.263,96

EUR

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA

Pag. 1

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	419.263,96
13 % DESPESES GENERALS D'EMPRESA SOBRE 419.263,96.....	54.504,31
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 419.263,96.....	25.155,84
Subtotal	498.924,11
21 % IVA SOBRE 498.924,11.....	104.774,06
TOTAL PRESUPUESTO POR CONTRATA	€ 603.698,17

Este presupuesto de ejecución por contrato asciende a la cantidad de:

(SEISCIENTOS TRES MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS CON
DIECISIETE CÉNTIMOS)

BARCELONA, ABRIL DE 2019

JORDI BADIA, ARQUITECTE

Títol

Urbanització

Urbanització dels espais exteriors annexes per a la seu del Barcelona Supercomputing Center – Centre Nacional de Supercomputació (BSC) al campus Nord de la UPC a Barcelona

Emplaçament

CAMPUS NORD UPC
Plaça Eusebi Güell,
08034 Barcelona

Contingut

Plec de condicions

Client

BSC - CNS
Edifici NEXUS II
C/ Jordi Girona, 29
08034 Barcelona

Arquitecte

Jordi Badia

Data

maig 2019

BAAS
arquitectura

B - MATERIALS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B01 - LÍQUIDS

B011 - NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0111000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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.

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 compleix totes aquestes característiques:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 7-234): ≥ 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 7-130): ≤ 15 g/l
- Sulfats, expressats en SO₄- (UNE 7-131)
 - En cas d'utilitzar-se ciment SR: ≤ 5 g/l
 - En la resta de casos: ≤ 1 g/l
- lò clor, expressat en Cl- (UNE 7-178)
 - Formigó pretesat: ≤ 1 g/l
 - Formigó armat: ≤ 3 g/l
- Formigó en massa amb armadura de fissuració: ≤ 3 g/l
- Hidrats de carboni (UNE 7-132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7-235): ≤ 15 g/l
- lò clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
 - Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
 - Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
 - En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B031 - SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0312020,B0311500,B0312500,B0312010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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:
 - De pedra calcària
 - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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 argiles, margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

Contingut de matèria orgànica (UNE 7-082): Baix o nul

SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Mida dels grànuls (Tamís 4 UNE_EN 933-2): ≤ 4 mm

Terrossos d'argila (UNE 7-133): $\leq 1\%$ en pes

Partícules toves (UNE 7-134): 0%

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m³ (UNE 7-244): $\leq 0,5\%$ en pes

Compostos de sofre expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE_EN 1744-1): $\leq 0,4\%$ en pes

Reactivitat potencial amb els àlcals del ciment (UNE 146-507-1/2): Nul·la

Sulfats solubles en àcid, expressats en SO₃ i referits al granulat sec (UNE_EN 1744-1): $\leq 0,8\%$ en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE 83-124 EXP)

- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: $\leq 0,05\%$ en pes

- Formigó pretesat: $\leq 0,03\%$ en pes

lò clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment

- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

Estabilitat (UNE 7-136):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: $\leq 10\%$

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: $\leq 15\%$

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE_EN 933-2):

- Granulat gruixut:

- Granulat arrodonit: $\leq 1\%$ en pes

- Granulat de matxueig no calcàri: $\leq 1\%$ en pes

- Granulat fi:

- Granulat arrodonit: $\leq 6\%$ en pes

- Granulat de matxueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: $\leq 6\%$ en pes

- Granulat de matxueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 10\%$ en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):

- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: ≥ 75

- Resta de casos: ≥ 80

Friabilitat (UNE 83-115): ≤ 40

Absorció d'aigua (UNE 83-133 i UNE 83-134): $\leq 5\%$

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE_EN 933-2):

- Granulat gruixut:

- Granulat arrodonit: $\leq 1\%$ en pes
- Granulat fi:
 - Granulat arrodonit: $\leq 6\%$ en pes
 - Granulat de matxueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: $\leq 10\%$ en pes
 - Granulat de matxueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 15\%$ en pes

Valor blau de metilè(UNE 83-130):

- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 0,6\%$ en pes
- Resta de casos: $\leq 0,3\%$ 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 \leq B \leq 100
1,25	C	30 \leq C \leq 100
0,63	D	15 \leq D \leq 70
0,32	E	5 \leq E \leq 50
0,16	F	0 \leq F \leq 30
0,08	G	0 \leq G \leq 15
Altres condi- cions		C - D \leq 50 D - E \leq 50 C - E \leq 70

Mida dels grànuls: $\leq 1/3$ del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials: $\leq 2\%$

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 fermes, 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 assajos que pertocin que es compleixen les condicions requerides per l'ús al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

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.

Cada càrrega de granulat ha d'anar identificada amb un full de subministrament que ha d'estar a disposició de la DF en el que hi han de constar, com a mínim, les dades següents:

- Nom del subministrador
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Tipus de granulat
- Quantitat de granulat subministrat
- Denominació del granulat(d/D)
- Identificació del lloc de subministrament

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

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.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B032 - SAULONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0322000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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 7-050) ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0,40 (UNE 7-050).

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.

Coefficient 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: $\leq 1/2$ 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B033 - GRAVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0332300,B0332020,B0332Q10.

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
- Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provinents d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

Els granulats naturals poden ser:

- De pedra granítica
- De pedra calcària

Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:

- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó
- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritariament naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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, resistent a i de granulometria uniforme.

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

Diàmetre mínim: 98% retintut tamís 4 (UNE_EN 933-2)

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 mes 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 fermes, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:

El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.

Contingut de maó + morters + formigons: >= 90% en pes

Contingut d'elements metàl·lics: Nul

Ús admissible: Reblerts per a drenatges i protecció de cobertes

GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:

El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.

Contingut de formigó: > 95%

Contingut d'elements metàl·lics: Nul

Ús admissible:

- Drenatges
- Formigons de resistència característica <= 20 N/mm2 utilitzats en classes d'exposició I o IIb
- Protecció de cobertes
- Bases i subbases de paviments

GRANULATS RECICLATS MIXTES:

El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m³.

Contingut de ceràmica: <= 10% en pes

Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: >= 95% en pes

Contingut d'elements metàl·lics: Nul

Ús admissible:

- Drenatges
- Formigons en massa

GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:

Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.

Ús admissible:

- Drenatges i formigons utilitzats en classes d'exposició I o IIb

S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:

- Per a confecció de formigons

- Per a drens
 - Per a paviments
 - Per a confecció de mesclures grava-ciment tipus GC-1 o GC-2
- GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES**
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Si el formigó porta armadures, la grandària màxima del granulat és el valor més petit dels següents:

- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (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 <=45° (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
- Peçes d'execució molt curiosa 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

Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.

Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2):

- Per a graves calcàries: <= 2% en pes
- Per a graves granítiques: <= 1% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

Coefficient de forma per a granulats naturals o reciclats de formigó o prioritariament naturals (UNE 7-238): >= 0,20

Terrossos d'argila (UNE 7-133): <= 0,25% en pes

Partícules toves (UNE 7-134): <= 5% en pes

Material retintut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m³ (UNE 7-244): <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE_EN 1744-1):

- Granulats reciclats mixtos: < 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): <= 0,8% en pes
- Clorurs expressats en Cl⁻ i referits a granulat sec (UNE 83-124 EX):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

L'ió clor total aportat pels components d'un formigó no pot excedir:

- Pretensat: <= 0,2% pes del ciment
 - Armat: <= 0,4% pes del ciment
 - En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes del ciment
- Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%

Contingut de ió Cl⁻:

- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%
- Contingut de matèria orgànica per a granulats naturals o reciclats prioritariament naturals (UNE 7-082): Baix o nul
- Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:

- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Reactivitat:

- Àlcali-silici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 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 7-136):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 12%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%

Absorció d'aigua:

- Granulats naturals (UNE 83-133 i UNE 83-134): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%

GRAVA PER A DRENATGES:

La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE 7-050) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 (UNE 7-050) 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.

Coefficient de desgast (assaig "Los Angeles" NLT 149): <= 40

Equivalent de sorra: > 30

Si s'utilitza granulats reciclats caldrà comprovar que l'inflament sigui inferior al 2% (UNE 103-502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

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

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT:

Cada càrrega de granulat ha d'anar identificada amb un full de subministrament que ha d'estar a disposició de la DF en el que hi han de constar, com a mínim, les dades següents:

- Nom del subministrador
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Tipus de granulat
- Quantitat de granulat subministrat
- Denominació del granulat(d/D)
- Identificació del lloc de subministrament

El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes a l'art.28.3 de la norma EHE, si el material s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

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 norma 5.1.-IC: Drenaje

Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B051 - CEMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua. S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-03 amb les característiques següents:

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el

Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.

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

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

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

CIMENTS COMUNS (CEM):

Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reals Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol.

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

Tipus de ciments:

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

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment.

Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker pòrtland (K):

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

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

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

	CEM IV/B	
Ciment compost	CEM V/A	
	CEM V/B	

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment. La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1. Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC/R):

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris. D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR). Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades al capítol 7 de la norma UNE 80310.

CIMENTS BLANCS (BL):

Ciments homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.

Índex de blancor (UNE 80117): >= 85

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

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

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

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

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

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

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

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1. Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

El subministrador ha d'aportar 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:

- Sistema 1+: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat de conformitat CE del producte

El fabricant ha de lliurar un full de característiques del ciment on s'indiqui la classe i proporcions nominals de tots els seus components.

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
 - Designació i denominació del ciment
 - Referència de la comanda
 - Referència del certificat de conformitat o de la marca de qualitat equivalent
 - Advertències en matèria de seguretat i salut per a la manipulació del producte
 - Restriccions d'utilització
- Si el ciment es subministra en sacs, als sacs hi ha de figurar les següents dades:
- Dates de producció i d'ensacat del ciment
 - Pes net
 - Designació i denominació del ciment
 - Nom del fabricant o marca comercial
 - Restriccions d'utilització
 - Advertències en matèria de seguretat i salut per a la maipulació del producte
- El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
 - Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes
- Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
- Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
- Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
 - Classes 42,5: 2 mesos
 - Classes 52,5: 1 mes

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.

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

Real decreto 1797/2003, de 26 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-03).

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

UNE 80310:1996 Cementos de aluminato de calcio.

UNE 80305:2001 Cementos blancos.

UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

B0 - MATERIALES BÁSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055 - LLIGANTS HIDROCARBONATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0552300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Lligants hidrocarbonats segons les definicions del PG 3/75.

S'han considerat els tipus següents:

- Emulsions bituminoses:
 - Aniònica
 - Catiònica
 - Polimèrica
- Betum fluidificat per a regs d'emprimació:
- Betum fluxat

L'emulsió bituminosa és un producte obtingut per la dispersió de petites partícules d'un lligant hidrocarbonat en una solució aquosa, amb un agent emulsionant.
 El betum fluidificat i el betum fluxat són lligants hidrocarbonats obtinguts per la incorporació, a un betum asfàltic, de fraccions líquides, més o menys volàtils, procedents de la destil·lació del petroli i del quitrà respectivament.

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.

EMULSIÓ BITUMINOSA ANIÒNICA:

Cal que tingui un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
 Ha de ser adherent sobre superfícies humides o seques.
 No ha de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperi la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
 Tamisatge retintut al tamís 0,08 UNE (NLT-142): <= 0,10%
 Demulsibilitat (NLT 141) per a tipus EAR: >= 60%
 Càrrega de partícules (NLT 194): Negativa
 Assaig amb el residu de destil·lació:
 - Ductilitat (NLT 126): >= 40 cm
 - Solubilitat (NLT 130): >= 97,5%
 Característiques físiques de les emulsions bituminoses aniòniques:

Característiques	Tipus emulsió					
	EAR 1	EAR 2	EAM	EAL 1	EAL 2	EAI
Viscositat Saybolt (NLT 134) Universal a 25°C	-	-	-	-	-	-
Furol a 25°C	<=50s	>=50s	>=40s	<=100s	<=50s	<=50s
Contingut d'aigua (NLT 137)	<=40%	<=35%	<=40%	<=45%	<=40%	<=50%
Betum asfàltic residual (NLT 139)	>=60%	>=65%	>=57%	>=55%	>=60%	>=40%
Fluidificant per destil·lació (NLT 139)	0%	0%	<=10%	<=8%	<=1%	5<=F<=15%
Sedimentació a 7 dies (NLT 140)	<=5%	<=5%	<=5%	<=5%	<=5%	<=10%
Assaigs amb el residu de destil·lació:						
Penetració (P) (NLT 124)	P<=	P<=	P<=	P<=	P<=	P<=
0,1 mm	200	200	250	200	200	300

EMULSIÓ BITUMINOSA ANIÒNICA EAL 2 O EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA ECL 2:

Barreja amb ciment (NLT 144): <= 2%
 En cas de no complir amb aquesta especificació, podran ser acceptades per la DF previa comprovació de la seva idoneïtat per a l'ús al que estan destinades.

EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA:

Cal que tingui un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
 Ha de ser adherent sobre superfícies humides o seques.
 No ha de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperi la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
 Tamisatge retintut al tamís 0,8 UNE (NLT 142): <= 0,10%
 Càrrega de partícules (NLT 141): Positiva
 Assaig amb el residu de destil·lació:
 - Ductilitat (NLT 126): >= 40 cm
 - Solubilitat (NLT 130): >= 97,5%
 Característiques físiques de les emulsions bituminoses catiòniques:

Característiques	Tipus emulsió					
	ECR 1	ECR 2	ECR 3	ECM	ECL 1	ECL 2
Viscositat Saybolt (NLT 138) Universal a 25°C	-	-	-	-	-	-
Furol 25°C	<=50s	-	-	<=100s	<=50s	<=50s
Furol 50°C	-	>=20s	>=40s	>=20s	-	-
Contingut d'aigua (NLT 137)	<=43%	<=37%	<=32%	<=35%	<=45%	<=40%
Betum asfàltic residual (NLT 139)	>=57%	>=63%	>=67%	>=59%	>=55%	>=60%
Fluidificant per destil·lació (NLT 139)	<=5%	<=5%	<=2%	<=12%	<=10%	1% <=20%
Sedimentació a 7 dies (NLT 140)	<=5%	<=5%	<=5%	<=5%	<=5%	<=10%
Assaig amb el residu de destil·lació:						
Penetració (P) (NLT 124)	P<=	P<=	P<=	P<=	P<=	P<=
0,1 mm	200	200	200	250	200	300

BETUM FLUIDIFICAT PER A REGS D'IMPRIMACIÓ:

Ha de tenir un aspecte homogeni.
 No ha de tenir aigua i no ha de fer escuma al escalfar-lo a la temperatura d'utilització.
 No ha de tenir símptomes de coagulació.
 La denominació del tipus de betum fluidificat per a regs d'emprimació serà FM-100.
 Característiques físiques del betum fluidificat:
 - Punt d'inflamació (NLT 136): >=38°C
 - Viscositat Saybolt-Furol (NLT 133): 75>=V>=150
 - Destil·lació (NLT 134):
 225°C <=25%
 260°C 40%<=D<=70%
 316°C 75%<=R<=93%
 Residus de la destil·lació a 360°C: 50%<=R<=60%
 Contingut d'aigua en volum: <=0,2%
 Assaigs sobre el residu de destil·lació:
 - Penetració (a 25°C, 100 g, 5 s) (NLT 124): >= 12 mm, <= 30 mm
 - Ductilitat (a 25°C, 5 cm/min) (NLT 126): >= 100 cm
 - Solubilitat (NLT 130): >= 99,5%

BETUM FLUXAT:

Ha de tenir un aspecte homogeni.
 No ha de tenir aigua i no ha de fer escuma al escalfar-lo a la temperatura d'utilització.
 No han de tenir símptomes de coagulació.
 Punt d'inflamació v/a (NLT 136): >= 60°C

Fenols en volum (NLT 190): <= 1,5%
 Naftalina en massa (NLT 191): <= 2%
 Assaigs sobre el residu de destilació:
 - Penetració (a 25°C, 100 g, 5 s) (NLT 124): >= 10 mm, <= 15 mm
 Característiques físiques del betum fluxat:

Característiques	Tipus betum	
	FX 175	FX 350
Viscositat STV a 40°C (orifici 10 mm) (NLT 187)	150<=V<=200s	300<=V<=400s
Destilació (% del volum total) destilat fins a 360°C		
a 190°C	<= 3%	<= 2%
a 225°C	<= 10%	<= 10%
a 316°C	<= 75%	<= 75%
Residu de la destilació a 360°C (NLT 134)	>= 90%	>= 92%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

EMULSIONS BITUMINOSAS ANIÒNIQUES O CATIÒNIQUES:

Subministrament: en bidons nets o en camions cisterna. Els bidons han d'estar constituïts per una virolla d'una sola peça, no han de tenir desperfectes ni fugues, han de ser hermètics i no es poden utilitzar els usats anteriorment per emulsions diferents. Les cisternes poden ser sense aïllament ni sistema de calefacció, si han contingut altres líquids hauran d'estar completament netes abans de la càrrega. Les cisternes disposaran d'un element adequat per a prendre mostres.

Emmagatzematge: els bidons en instal·lacions protegides de la pluja, la humitat, la calor, les gelades i de la influència de motors, focs o altres fonts de calor. El subministrat a granel, en tancs aïllats amb ventilació amb un element adequat per a prendre mostres.

BETUMS FLUIDIFICATS PER A REGS D'IMPRIMACIÓ, BETUMS FLUXATS O QUITRÀ:

Subministrament: en bidons nets o en camions cisterna. Els bidons han d'estar constituïts per una virolla d'una sola peça, no han de tenir desperfectes ni fugues i han de ser hermètics. Els camions cisterna per a transportar betums tipus FM 100, FR 100 i els quitrans AQ 38 o BQ 30, poden no estar calefactats. La resta de betums i quitrans s'ha de transportar en cisternes calefactades i provistes de termòmetres de control de la temperatura situats en llocs visibles.

Emmagatzematge: els bidons en instal·lacions protegides de la pluja, la humitat, la calor, les gelades i de la influència de motors, focs o altres fonts de calor; si hi hagués el risc que la temperatura ambient pogués arribar a valors propers al punt d'inflamació del producte, s'extremarà la vigilància d'aquestes condicions. El subministrat a granel en tancs aïllats, amb ventilació, sistema de control i una vàlvula per a prendre mostres. Tots els tubs de càrrega i descàrrega han d'estar calorífugats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element 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 3/75)
- * Orden de 21 de enero de 1988 sobre modificación de determinados artículos del Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).
- * Orden de 8 de mayo de 1989 por la que se modifican parcialmente determinados preceptos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).
- * Orden de 27 de diciembre de 1999 por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a conglomerantes hidráulicos y ligantes hidrocarbonados.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B05B - CEMENTOS NATURALES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B05B1001.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Conglomerado hidráulico obtenido por pulverización de margas calcinadas, con adición posterior de un 5%, como máximo, de sustancias no nocivas, que cumplan la norma UNE 80309.

Se han considerado los tipos siguientes:

- Cemento natural lento (CNL)
- Cemento natural rápido (CNR)

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Los cementos naturales rápidos pueden ser de clase 4 u 8 (CNR 4, CNR 8).

Los cementos naturales lentos pueden ser de clase 8 (CNL 8).

Residuos máximos (UNE 80122):

- Tamiz 0,16 (UNE 7050): <= 17%
- Tamiz 0,08 (UNE 7050): <= 35%

Inicio del fraguado (UNE-EN 196-3):

- Cemento natural rápido: 1 min
- Cemento natural lento: 10 min

Final del fraguado (UNE-EN 196-3):

- Cemento natural rápido: 8 min
- Cemento natural lento: 120 min

Resistencia a compresión (UNE 80116):

TIEMPO	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 días	2 N/mm2	5,2 N/mm2	5 N/mm2
28 días	4 N/mm2	8 N/mm2	8 N/mm2

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: en sacos, de manera que no se alteren sus características.

En el albarán figurarán los siguientes datos:

- Nombre del fabricante o marca comercial
- Fecha de suministro
- Identificación del vehículo de transporte
- Cantidad suministrada
- Denominación y designación de acuerdo con la norma UNE 80309
- Referencia del pedido

En los sacos figurarán los siguientes datos:

- Referencia a la norma UNE 80309
- Peso neto
- Designación y denominación del cemento
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Fechas de producción y ensacado del cemento
- La inscripción "No apto para estructuras de hormigón"

Almacenamiento: En lugar seco, protegido de la intemperie y sin contacto directo con el suelo, de manera que no se alteren sus condiciones.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
 Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

* UNE 80309:1994 Cementos naturales. Definiciones, clasificación y especificaciones de los cementos naturales.

B0 - MATERIAIS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B060 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0602220,B0604220.

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'Indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

S'han considerat els tipus de formigons següents:

- Formigons designats per la Resistència característica estimada a compressió als 28 dies o per la dosificació de ciment, d'ús estructural o no

- Formigons designats per la Resistència a la flexotracció al cap de 28 dies, d'ús per a paviments de carreteres

CARACTERISTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de la EHE, i el PG 3/75.

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 tindrà el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats es farà d'acord amb el format: T – R / C / TM / A

- T: Indicatiu que serà HM pel formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP pel formigó pretesat

- R: Resistència característica especificada, en N/mm²

- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: 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 és 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 en la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar seran especificades abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la Norma EHE.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretensades, no pot contenir cendres volants ni addicions de cap altre tipus, excepte el fum de sílice.

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la D.F. pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de sílice, per a 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 sílice no ha de superar el 10% del pes de ciment.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons art. 29.2.2 de la EHE i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la D.F., o disposarà d'un segell o marca de conformitat oficialment homologat a nivell nacional o d'un país membre de la CEE.

Les cendres han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE EN 450.

Tipus de ciment:

- Formigó en massa Ciments comuns (UNE 80-301)

Ciments per a usos especials (UNE 80-307)

- Formigó armat Ciments comuns (UNE 80-301)

- Formigó pretesat Ciments comuns tipus CEM I i CEM III/A-D (UNE 80-307)

- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80-305).

- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE80303), i els de baix calor d'hidratació (UNE 80306)

Classe del ciment >= 32,5

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa >= 200 kg/m³

- Obres de formigó armat >= 250 kg/m³

- Obres de formigó pretesat >= 275 kg/m³

- A totes les obres <= 400 kg/m³

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa <= 0,65 kg/m³

- Formigó armat <= 0,65 kg/m³

- Formigó pretesat <= 0,60 kg/m³

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83-313):

- Consistència seca 0 - 2 cm

- Consistència plàstica 3 - 5 cm

- Consistència tova 6 - 9 cm

- Consistència fluida 10- 15 cm

L'ió clor total aportat pels components d'un formigó no pot excedir:

- Pretesat <= 0,2% pes de ciment

- Armat <= 0,4% pes de ciment

- En massa amb armadura de fissuració <= 0,4% pes de ciment

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:

- Consistència seca Nul

- Consistència plàstica o tova ± 1 cm

- Consistència fluida ± 2 cm

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS PER A PAVIMENTS DE CARRETERES (HP):

La designació del formigó ha de ser: HP (formigons per a Paviments carreteres)-n°: Resistència a la flexotracció al cap de 28 dies (UNE 83-301 i UNE 83-305).

Contingut de ciment >= 300 kg/m³

Relació aigua/ciment <= 0,55

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

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 és pot emmagatzemar.

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Nom de la central que ha elaborat el formigó

- Número de sèrie del full de subministrament

- Data de lliurament

- Nom del peticionari i del responsable de la recepció

- Especificacions del formigó:

- Resistència característica

- Formigons designats per propietats:

- Designació d'acord l'art. 39.2 de la EHE

- Contingut de ciment en kg/m³ (amb 15 kg de tolerància)

- Formigons designats per dosificació:

- Contingut de ciment per m³

- Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2. de la EHE

- Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)

- Tipus, classe i marca del ciment

- Grandària màxima del granulat

- Consistència

- Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha

- Procedència i quantitat de les addicions o indicació expressa de que no en té

- Designació específica del lloc de subministrament

- Quantitat de formigó que compon la càrrega, expressada en m³ de formigó fresc.

- Identificació del camió formigonera i de la persona que fa la descàrrega

- Hora límit d'us del formigó

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

EHE "Instrucción de Hormigón Estructural"

* PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordres del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE n° 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE n° 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE n° 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE n° 242 del 9.10).

* Ordre Circular 311/90 CyE del MOPU (D.G.C.) de 23.3.90 sobre paviments de formigó vibrat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B064 - FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B064500C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

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

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 dissenyats per propietats

- Contingut de ciment expressat en kg/m³, per als formigons dissenyats 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/TMA

- T: Indicatiu que serà HM pel formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP pel formigó pretesat

- R: Resistència característica especificada, en N/mm²

- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: 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 dissenyats 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 dissenyats 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 en la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'ha d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, no pot contenir cendres volants ni addicions de cap altre tipus, excepte el fum de sílice.

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de sílice 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 sílice no ha de superar el 10% del pes del ciment.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons art. 29.2.2 de la EHE i

ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un segell o marca de conformitat oficialment homologat a nivell nacional o d'un país membre de la CEE.

Les cendres han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.

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

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials (UNE 80307)

- Formigó armat : Ciments comuns (UNE-EN 197-1)

- Formigó pretesat : Ciments comuns tipus CEM I, II/A-D (UNE 80307)

- 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 80303-3)

Classe del ciment: 32,5 N

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa: ≥ 200 kg/m³

- Obres de formigó armat: ≥ 250 kg/m³

- Obres de formigó pretesat: ≥ 275 kg/m³

- A totes les obres: ≤ 400 kg/m³

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa: $\leq 0,65$ kg/m³

- Formigó armat: $\leq 0,65$ kg/m³

- Formigó pretesat: $\leq 0,60$ kg/m³

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83-313):

- Consistència seca: 0 - 2 cm

- Consistència plàstica: 3 - 5 cm

- Consistència tova: 6 - 9 cm

- Consistència fluida: 10-15 cm

L'ió clor total aportat pels components d'un formigó no pot excedir:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes del ciment

- Armat: $\leq 0,4\%$ pes del ciment

- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes del ciment

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:

- Consistència seca: Nul

- Consistència plàstica o tova: ± 1 cm

- Consistència fluida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTIS O PANTALLES FORMIGONATS "IN SITU"

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

- ≤ 32 mm

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

Dosificacions d'amasat:

- 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

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.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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 és pot emmagatzemar.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Nom de la central que ha elaborat el formigó

- Número de sèrie del full de subministrament

- Data de lliurament

- Nom del peticionari i del responsable de la recepció

- Especificacions del formigó:

- Resistència característica
- Formigons designats per propietats:
 - Designació d'acord amb l'art. 39.2 de la EHE
 - Contingut de ciment en kg/m³ (amb 15 kg de tolerància)
- Formigons designats per dosificació:
 - Contingut de ciment per m³
 - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de la EHE
- Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)
- Tipus, classe i marca del ciment
- Grandària màxima del granulat
- Consistència
 - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
 - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Designació específica del lloc de subministrament
- Quantitat de formigó que compon la càrrega, en m³ de formigó fresc
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'ús del formigó

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).
PILOTIS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B065 - FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B065960B,B06591BB.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

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

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/TMA
- T: Indicatiu que serà HM pel formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP pel formigó pretesat
 - R: Resistència característica especificada, en N/mm²
 - C: Lletra indicativa del tipus de consistència: 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 en la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'ha d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, no pot contenir cendres volants ni addicions de cap altre tipus, excepte el fum de sílice.

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de sílice 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 sílice no ha de superar el 10% del pes del ciment.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons art. 29.2.2 de la EHE i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un segell o marca de conformitat oficialment homologat a nivell nacional o d'un país membre de la CEE.

Les cendres han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.

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

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials (UNE 80307)
- Formigó armat : Ciments comuns (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat : Ciments comuns tipus CEM I, II/A-D (UNE 80307)
- 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 80303-3)

Classe del ciment: 32,5 N

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa: ≥ 200 kg/m³
- Obres de formigó armat: ≥ 250 kg/m³
- Obres de formigó pretesat: ≥ 275 kg/m³
- A totes les obres: ≤ 400 kg/m³

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa: $\leq 0,65$ kg/m³
- Formigó armat: $\leq 0,65$ kg/m³
- Formigó pretesat: $\leq 0,60$ kg/m³

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83-313):

- Consistència seca: 0 - 2 cm
 - Consistència plàstica: 3 - 5 cm
 - Consistència tova: 6 - 9 cm
 - Consistència fluida: 10-15 cm
- L'ió clor total aportat pels components d'un formigó no pot excedir:
- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes del ciment
 - Armat: $\leq 0,4\%$ pes del ciment
 - En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes del ciment

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
 - Consistència seca: Nul
 - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
- Consistència fluida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTIS O PANTALLES FORMIGONATS "IN SITU"

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

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

Dosificacions d'amasat:

- 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

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.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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 és pot emmagatzemar.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Nom de la central que ha elaborat el formigó
- Número de sèrie del full de subministrament
- Data de lliurament
- Nom del peticionari i del responsable de la recepció
- Especificacions del formigó:
 - Resistència característica
 - Formigons designats per propietats:
 - Designació d'acord amb l'art. 39.2 de la EHE
 - Contingut de ciment en kg/m³ (amb 15 kg de tolerància)
 - Formigons designats per dosificació:
 - Contingut de ciment per m³
 - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de la EHE
 - Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)
 - Tipus, classe i marca del ciment
 - Grandària màxima del granulat
 - Consistència
 - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
 - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Designació específica del lloc de subministrament
- Quantitat de formigó que compon la càrrega, en m³ de formigó fresc
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

PILOTIS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B06N - HORMIGONES DE USO NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06NN14C.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Hormigones que no aportan responsabilidad estructural a la construcción, pero colaboran a mejorar la durabilidad del hormigón estructural (hormigón de limpieza), o aportan el volumen necesario de un material resistente para conformar la geometría requerida para un fin concreto.

Se han considerado los siguientes materiales:

- Hormigones de limpieza, destinado a evitar la contaminación de las armadura y la desecación del hormigón estructural durante el vertido.
- Hormigón no estructural destinado a conformar volúmenes de material resistente

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Los cementos que se pueden utilizar en hormigón no estructural son:

- Prefabricados no estructurales: Cementos comunes excepto 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
- Hormigones de limpieza y relleno de zanjas: Cementos comunes
- Otros hormigones ejecutados en obra: Cemento para usos especiales ESP VI-1 y cementos comunes excepto 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

Los áridos a utilizar podrán ser arenas y gravas rodadas o procedentes de rocas machacadas, o escorias siderúrgicas apropiadas. Se podrá emplear hasta un 100 % de árido grueso reciclado, siempre que cumpla con las especificaciones del anejo 15 de la EHE-08 con respecto a las condiciones físico-mecánicas y a los requisitos químicos.

Se deberán usar aditivos reductores de agua, ya que los hormigones de uso no estructural contienen poco cemento.

Los componentes del hormigón, su dosificación, el proceso de fabricación y el transporte deben estar de acuerdo con las prescripciones de la EHE-08.

El control de los componentes se realizará de acuerdo a los ámbitos 0101, 0521, 0531, 0701 y 1011.

Los hormigones de limpieza tendrán una dosificación mínima de 150 kg/m³ de cemento.

El tamaño máximo del árido es recomendable que sea inferior a 30 mm.

Se tipificarán de la siguiente manera: HL-150/C/TM, donde C = consistencia y TM= tamaño máximo del árido.

Los hormigones no estructurales tendrán una resistencia característica mínima de 15 N/mm², y es recomendable que el tamaño máximo del árido sea inferior a 40 mm.

Se tipificarán HNE-15/C/TM, donde C= consistencia y TM = tamaño máximo del árido.

Se utilizará preferentemente, hormigón de resistencia 15 N/mm², a menos que la DF indique lo contrario.

En ningún caso la proporción en peso del aditivo no debe superar el 5% del cemento utilizado.

Si se utilizan cenizas volantes, éstas no superarán el 35% del peso del cemento.

Clase resistente del cemento: $\geq 32,5$

Contenido de cemento: ≥ 150 kg/m³

Asiento en el cono de Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistencia seca: 0 - 2 cm
- Consistencia plástica: 3 - 5 cm
- Consistencia blanda: 6 - 9 cm

Tolerancias:

- Asiento en el cono de Abrams:
 - Consistencia seca: Nulo
 - Consistencia plástica o blanda: ± 1 cm

Tolerancias respecto de la dosificación:

- Contenido de cemento, en peso: $\pm 3\%$
- Contenido de áridos, en peso: $\pm 3\%$
- Contenido de agua: $\pm 3\%$
- Contenido de aditivos: $\pm 5\%$
- Contenido de adiciones: $\pm 3\%$

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En camiones hormigonera.
El hormigón llegará a la obra sin alteraciones en sus características, formando una mezcla homogénea y sin haber iniciado el fraguado.
Queda expresamente prohibido la adición al hormigón de cualquier cantidad de agua u otras sustancias que puedan alterar la composición original.
Almacenaje: No se puede almacenar.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

El suministrador debe entregar con cada carga una hoja donde figuren, como mínimo, los siguientes datos:

- Identificación del suministrador
- Número de serie de la hoja de suministro
- Nombre de la central de hormigón
- Identificación del peticionario
- Fecha y hora de entrega
- Cantidad de hormigón suministrado
- Designación del hormigón de acuerdo con el anejo 18 de la EHE, indicando el tipo (HL para hormigones de limpieza y HNE para hormigones no estructurales) la resistencia a compresión o la dosificación de cemento, la consistencia y el tamaño máximo del árido.
- Dosificación real del hormigón incluyendo como mínimo la siguiente información:
 - Tipo y contenido de cemento
 - Relación agua cemento
 - Contenido en adiciones, en su caso
 - Tipo y cantidad de aditivos
 - Tipo de aditivos según UNE-EN 934-2, si los hay
- Identificación del cemento, aditivos y adiciones empleados
- Identificación del lugar de suministro
- Identificación del camión que transporta el hormigón
- Hora límite de uso del hormigón

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Aprobación de la dosificación presentada por el contratista
- Control de las condiciones de suministro.
- Comprobación de la consistencia (cono de Abrams) (UNE-EN 12350-2)
- Inspecciones no periódicas a la planta para tener constancia de que se fabrica el hormigón con la dosificación correcta.

La DF podrá eximir la realización de los ensayos característicos de dosificación cuando el hormigón que se va a suministrar esté en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, o cuando se disponga de un certificado de dosificación con una antigüedad máxima de 6 meses.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y la norma EHE.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

La dosificación propuesta deberá garantizar la resistencia exigida en el pliego de condiciones.

No se aceptará el suministro de hormigón que no llegue identificado según las condiciones del pliego.

Cuando la consistencia se haya definido por su tipo, según el art. 31.5, se aceptará el hormigón si la media aritmética de los dos valores obtenidos está comprendida dentro del intervalo correspondiente.

Si se ha definido por su asiento, se aceptará el hormigón cuando la media de los dos valores esté comprendida dentro de la tolerancia exigida.

El incumplimiento de estos criterios supondrá el rechazo de la amasada.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A1 - FILFERROS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A14200,B0A12000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.

S'han considerat els tipus següents:

- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser de secció constant i uniforme.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriments 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 recobriments de zinc (UNE 37-504) ha de complir les especificacions de les taules I i II de la UNE 37-506.

Resistència a la tracció (UNE 37-504):

- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm²
- Qualitat G3: 1570 N/mm²

Adherència del recobriments (UNE 37-504): Ha de complir

Puresa del zinc (UNE 37-504): \geq 98,5%

Toleràncies:

- Diàmetre: \pm 2% diàmetre nominal

FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:

Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriments orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.

El recobriments de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de la UNE 36-732.

La concentricitat i la adherència del recobriments 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: \leq 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element 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. Características 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

B0A - FERRETERIA

B0A2 - TELAS METÁLICAS Y PLÁSTICAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A236D3.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Entramados con alambres de acero obtenidos por procedimientos diversos (torsión simple o triple, tejido simple o doble) con alambres de acero.

Se han considerado los siguientes tipos:

- De simple torsión
- De triple torsión
- De tejido simple de alambre ondulado
- De tejido doble de alambre ondulado
- Con remate superior decorativo

Se consideran los siguientes acabados de los alambres:

- Galvanizado
- Galvanizado y plastificado

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

La tela tendrá un paso de malla constante y uniforme.

La sección de los alambres será constante en toda la malla.

La tela no tendrá alambres cortados o empalmados si no es en los bordes.

Si el acabado superficial es plastificado, el plástico será liso sin discontinuidades ni otras imperfecciones superficiales, y el alambre será galvanizado.

Su recubrimiento de zinc será liso, sin discontinuidades, exfoliaciones, estará exento de manchas y no presentará imperfecciones superficiales.

Los alambres cumplirán las especificaciones de la norma UNE-EN 10218-2. Si son galvanizados también cumplirán las de las normas UNE-EN 10244-1 y UNE-EN 10244-2, y si son plastificados las de las UNE-EN 10245-1 y UNE-EN 10245-2.

TELA METALICA DE SIMPLE TORSION:

Entramado fabricado a partir del entrelazado helicoidal de alambres de acero formando mallas aproximadamente cuadradas.

Las dimensiones de la malla y los diámetros de los alambres cumplirán la UNE-EN 10223-6.

Tolerancias:

- Paso de malla:
 - Malla de 25 mm: ± 2,0 mm
 - Malla de 40 mm: ± 4,0 mm
 - Malla de 45 mm: ± 4,0 mm
 - Malla de 50 mm: ± 4,5 mm
 - Malla de 60 mm: ± 5,0 mm
 - Malla de 75 mm: ± 5,0 mm
- Altura de la tela:
 - Malla de 25 mm: ± 30 mm
 - Malla de 40 mm: ± 30 mm
 - Malla de 45 mm: ± 30 mm
 - Malla de 50 mm: ± 40 mm
 - Malla de 60 mm: ± 50 mm
 - Malla de 75 mm: ± 60 mm
- Diametro del alambre galvanizado:

- recubrimiento clase A según UNE-EN 10244-1 y UNE-EN 10244-2: T1 según UNE-EN 10218-2
- recubrimiento clase C según UNE-EN 10244-1 y UNE-EN 10244-2: T1 según UNE-EN 10218-2

TELA METÁLICA DE TRIPLE TORSIÓN:

Entramado fabricado a partir del entrelazado helicoidal de alambres de acero formando mallas de forma hexagonal.

El número de torsiones de los alambres será de 3.

Las dimensiones de la malla y los diámetros de los alambres cumplirán la UNE-EN 10223-3.

Tolerancias:

- Paso de malla: + 16mm, - 4 mm
- Diametro del alambre galvanizado:
 - Diámetro de 2,0 mm: ± 0,05 mm
 - Diámetro de 2,2 mm: ± 0,06 mm
 - Diámetro de 2,4 mm: ± 0,06 mm
 - Diámetro de 2,7 mm: ± 0,06 mm
 - Diámetro de 3,0 mm: ± 0,07 mm
 - Diámetro de 3,4 mm: ± 0,07 mm
- Longitud de la tela: + 1 m, - 0 m
- Altura de la tela : ± D (dimensión paso de malla)

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En rollos.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

TELA METALICA DE SIMPLE TORSION:

* UNE-EN 10223-6:1999 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Parte 6: Enrejado de simple torsión.

TELA METÁLICA DE TRIPLE TORSIÓN:

* UNE-EN 10223-3:1998 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Parte 3: Malla hexagonal de acero para aplicaciones industriales.

OTRAS TELAS:

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL EN TELA METÁLICA DE TORSIÓN:

Para cada suministro que llegue a la obra, correspondiente a un mismo tipo de malla, el control será:

- Inspección visual del material suministrado, en especial el aspecto del recubrimiento, y recepción del correspondiente certificado de calidad del fabricante donde se garantizan las condiciones exigidas. En caso de que el material disponga de la Marca AENOR, u otra legalmente reconocida en un país de la UE, se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción. La DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido, según el control de producción establecido en la marca de calidad del producto.

En el caso de realizarse el control mediante ensayos, se efectuaran las siguientes comprobaciones:

- Siempre que cambie el suministrador y al menos en una ocasión a lo largo de la obra, se realizarán los ensayos de comprobación de las características mecánicas del alambre. ((UNE-EN 10218-1)
- Comprobación geométrica del diámetro del alambre y del paso de malla (5 determinaciones).
- Comprobación del galvanizado: si es necesario, ensayos de adherencia y masa del recubrimiento (métodos no destructivos) (5 determinaciones). El acabado galvanizado seguirá las normas UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 14713, y así lo certificará el fabricante.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN TELA METÁLICA DE TORSIÓN:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas UNE-EN ISO 1461 y UNE-EN 10257-1.

De cada lote de inspección (pedido individual) se toma al azar una muestra de control para realizar el ensayo de espesor de recubrimiento. El número mínimo de piezas para realizar el control será el indicado en la Tabla 1 (UNE-EN ISO 1461, Apartado 5)

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN TELA METÁLICA DE TORSIÓN:

No se aceptarán los materiales que no lleguen acompañados del correspondiente certificado de garantía.

Los ensayos de comprobación de características mecánicas resultarán conforme a las condiciones especificadas.

Si se observan irregularidades en las características geométricas o del recubrimiento, se rechazarán las piezas afectadas y se repetirá el ensayo sobre 10 nuevas muestras que resultarán conformes a las especificaciones para aceptar el suministro. En caso contrario, se intensificará el control hasta el 100% de los elementos recibidos.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A3 - CLAUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A31000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.

S'han considerat els elements següents:

- Gafes de pala i punta
- Claus d'impacte
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
- Tatxes d'acer

Claus són tijes metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.

Tatxes són claus curts amb la cabota grossa i plana.

Gafes de pala i punta són claus grans i plans amb la cabota formada al doblegar la tija, utilitzats per a unir els bastiments amb les parets.

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 recobriments de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

Protecció de galvanització: ≥ 275 g/m²

Puresa del zinc, en pes: $\geq 98,5\%$

Toleràncies dels claus i tatxes:

- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa d'obligat compliment per a les gafes de pala i punta.

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

B0AA - ANCORATGES ESPECIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AAC210.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Material necessari per a la realització d'emprenatges.

S'han considerat els següents tipus de material:

- Ancoratges metàl·lics de 25 i 32 mm de diàmetre, amb cargol i volandera quadrada de 200x200 mm
- Ancoratge de ciment i additiu
- Ancoratge de resines epoxi de curat mig
- Tac per a ancoratge metàl·lic de 50 cm de llargària

ANCORATGE METÀL·LIC:

Ancoratge format per una armadura d'acer corrugat, una volandera i un cargol roscat en un dels extrems.

La volandera de fixació i el cargol que prem la volandera contra el terreny, han de tenir les mateixes característiques que l'acer de l'armadura.

La part exterior de la barra d'acer ha d'estar roscada en una llargària ≥ 10 cm.

L'extrem de la barra d'acer que queda introduït en el terreny ha de ser bisellat.

Límit elàstic de l'acer

≥ 4600 kg/cm²

ANCORATGE DE CIMENT I ADDITIUS:

Ancoratge format per un morter de ciment i additiu especials, acceleradors i expansius, en cartutx cilíndric de diàmetre variable i amb un embolcall de paper permeable que permet la hidratació per immersió en aigua.

El diàmetre utilitzat ha de ser segons el diàmetre del pern i el de la perforació.

Diàmetre de l'ancoratge per a un pern de 25 de D i una perforació:

- Entre 33 i 37 mm 28 mm
- Entre 37 i 39 mm 31 mm
- Entre 39 i 43 mm 35 mm

Diàmetre de l'ancoratge per a un pern de 32 de D i una perforació:

- Entre 36 i 39 mm 28 mm
- Entre 39 i 43 mm 31 mm
- Entre 43 i 47 mm 35 mm

Temps d'hidratació per immersió

< 2,5 min

Inici de l'enduriment

< 15 min

Resistència a la tracció:

- Al cap de 3 h a 10°C ≥ 5 T/m
- Al cap de 24 h a 10°C ≥ 15 T/m

ANCORATGE DE RESINES EPOXI:

Ancoratge format per un cartutx amb resines epoxi de dos components separats entre ells per una làmina de plàstic.

Els dos components del cartutx han de ser una formulació tixotròpica de resina de polièster i un catalitzador.

Quan es barregen tots dos components comença la cura i l'enduriment de la resina.

Inici de l'enduriment (Ti)

20 \leq Ti \leq 45 s

Final de l'enduriment (Tf)

3 \leq Tf \leq 5 min

Resistència a la tracció:

- Al cap de 15 min >= 5 T/m
- Al cap de 3 h >= 15 T/m

TAC PER A ANCORATGE METÀL.LIC:

El diàmetre del tac ha de ser segons el diàmetre del pern que s'ha d'utilitzar.
 El disseny del tac ha de ser l'adient per a proporcionar l'adherència suficient de l'ancoratge.
 No ha de tenir defectes superficials que impedeixin la seva correcta utilització.

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ANCORATGE DE RESINES EPOXI I TAC PER A ANCORATGE METÀL.LIC:

Subministrament: Empaquetats en caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, a temperatura inferior a 30°C i no exposats a cops ni impactes.

ANCORATGE DE CIMENT:

Subministrament: Empaquetats en bosses de plàstic totalment impermeables.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

ANCORATGE METÀL.LIC:

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb la placa i la rosca corresponent per a cada ancoratge.

Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ANCORATGE METÀL.LIC:

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

ANCORATGE DE CIMENT O ANCORATGE DE RESINES EPOXI:

dm3 de volum necessari subministrat a l'obra.

TAC PER A ANCORATGE METÀL.LIC:

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ANCORATGE METÀL.LIC:

EHE "Instrucció de Hormigón Estructural"

ANCORATGE DE CIMENT O ANCORATGE DE RESINES EPOXI O TAC PER A ANCORATGE METÀL.LIC:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B2 - ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B2A000,B0B27000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barres corrugades d'acer per a armadures pasives d'elements de formigó.

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 barres no han de tenir defectes superficials, fissures ni bufats.

L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.

Es prohibeix l'ús de filferros llisos o corrugats com a armadures passives longitudinals o transversals, amb les excepcions següents:

- Malles electrosoldades
- Armadures bàsiques electrosoldades

En sostres unidireccionals armats o pretesats de formigó, s'ha de seguir les seves propies normes

Les característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de la norma UNE 36-068 i UNE 36-065.

Han de portar gravades les marques d'identificació segons la UNE 36-068 i UNE 36-065, relatives al tipus d'acer (geometria del corrugat), país d'origen i marca del fabricant (segons informe tècnic de la UNE 36-811).

Mides nominals:

Diàmetre nominal e (mm)	Àrea de la secció transversal S (mm ²)	Massa (kg/m)
6	28,3	0,222
8	50,3	0,395
10	78,5	0,617
12	113	0,888
14	154	1,21
16	201	1,58
20	314	2,47
25	491	3,85
32	804	6,31
40	1260	9,86

Característiques mecàniques de les barres:

Designació	Classe acer	Lím.elàstic fy (N/mm ²)	Càrrega unitaria de rotura fs(N/mm ²)	Allargament de rotura (sobre base de 5 diàmetres)	Relació fs/fy
B 400 S	Soldable	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,05
B 500 S	Soldable	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,05

Designació	Lím.elàstic Re (MPa)	Resist. a la tracció Rm (MPa)	Relació Re-real/ Re-nominal	Allarg.de rotura (s/base de 5 diàmetres)	Allarg. total càrrega màxima	Relació Rm/Re
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 1,20	>= 20%	9%	>= 1,20 <= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 1,25	>= 12%	8%	>= 1,15 <= 1,35

Composició química:

Anàlisis UNE 36-068	C %màx.	Ceq (segons UNE 36-068) %màx.	P %màx.	S %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,50	0,050	0,050	0,012
Producte	0,24	0,52	0,055	0,055	0,013

Presència de fissures després dels assaigs de doblegat simple a 180° i de doblegat-desdoblegat a 90°C (UNE 36-068 i UNE

- 36-065): Nul·la
 Tensió d'adherència (UNE 36-068 i UNE 36-065):
 - Tensió mitjana d'adherència:
 - D < 8 mm: $\geq 6,88$ N/mm²
 - 8 mm \leq D \leq 32 mm: $\geq (7,84-0,12 D)$ N/mm²
 - D > 32 mm: $\geq 4,00$ N/mm²
 - Tensió de trencament d'adherència:
 - D < 8 mm: $\geq 11,22$ N/mm²
 - 8 mm \leq D \leq 32 mm: $\geq (12,74-0,19 D)$ N/mm²
 - D > 32 mm: $\geq 6,66$ N/mm²
 Toleràncies:
 - Secció barra:
 - Per a D \leq 25 mm: ≥ 95 % secció nominal
 - Per a D > 25 mm: ≥ 96 % secció nominal
 - Massa: $\pm 4,5$ % massa nominal
 - Ovalitat:

Diàmetre nominal e (mm)	Diferència màxima (mm)
6	1
8	1
10	1,50
12	1,50
14	1,50
16	2,00
20	2,00
25	2,00
32	2,50
40	2,50

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrant: El fabricant ha de facilitar per a cada partida d'acer:

En el cas de productes certificats:

- El distintiu o certificat CCRR d'acord amb l'art. 1 de la norma EHE
- El certificat d'adherència per a les barres i filferros corrugats (armadures passives)
- El certificat de garantia del fabricant que indiqui els valors mínims de les característiques definides als arts. 31.2, 31.3 i 31.4 de la norma EHE

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, còpia dels resultats dels assaigs de control de producció corresponents a la partida servida.

En el cas de productes no certificats (sense distintiu o certificat CCRR):

- Resultat de l'assaig de les característiques mecàniques
- Resultat de l'assaig de les característiques geomètriques
- Resultat de l'assaig de composició química (armadures passives)
- Certificat específic d'adherència (armadures passives)

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agresivitat de l'ambient.

Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.

Abans de la seva utilització i en especial després de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.

Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).
 UNE 36068:1994 Barras corrugadas de acero soldable para armaduras de hormigón armado

UNE 36065:2000 EX Barras corrugadas de acero soldable con características especiales de ductilidad para armaduras de hormigón armado.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B3 - MALLS ELECTROSOLDADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B34256.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Malla de barres corrugades o filferros corrugats, que es creuen perpendicularment, unides per mitjà de soldadura elèctrica als punts de contacte.

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 barres no han de tenir defectes superficials, fissures ni bufats.

L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.

Han de portar gravades les marques d'identificació segons la UNE 36-068 i UNE 36-065, relatives al tipus d'acer (geometria del corrugat), país d'origen i marca del fabricant (segons informe tècnic de la UNE 36-811).

Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):

5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14

Han de complir les especificacions de la UNE 36-092.

Característiques dels nusos (UNE-EN ISO 15630-2):

- Càrrega de trencament dels nusos: $0,3 \times S_m \times R_e$ (S_m = Àrea de la secció transversal nominal de l'element sotmès a tracció, barra de major diàmetre de les del nus) (R_e = Límit elàstic garantit dels nusos)
- N° màxim de nusos sense soldar o desenganxats: 2% del total
- N° màxim de nusos sense soldar o desenganxats a una barra: 20% del total

Amplària del panell: 2,15 m

Llargària del panell: 6 m

Prolongació de les barres longitudinals més enllà de l'última barra transversal: 1/2 retícula

Prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal: 25 mm

Característiques mecàniques:

Designació filferros	Assaig doblat- desdoblant $\beta=90^\circ$ $\beta=20^\circ$ d(diàmetre mandril)	Assaig de tracció			
		Límit elàstic fy (N/mm ²)	Càrrega unitària fs (N/mm ²)	Allargament de ruptura (sobre base de 5 D)	Relació fs/fy
B 500 T	8d	500	550	8	1,03

Presència de fissures després dels assaigs de doblegat simple a 180° i de doblegat-desdoblegat a 90° (UNE 36-068): Nul·la

Tensió mitjana d'adherència (EHE):

- Barres de diàmetre < 8 mm: $\geq 6,88$ N/mm²
 - Barres de diàmetre entre 8 i 32 mm: $\geq 7,84$ i - 0,12 D N/mm²
- Tensió de trencament per adherència (EHE):
- Barres de diàmetre < 8 mm: $\geq 11,22$ N/mm²

- Barres de diàmetre entre 8 i 32 mm: $\geq 12,74$ i $-0,19 D$ N/mm²

Toleràncies:

- Secció barra:

- Per a $D \leq 25$ mm: $\geq 95\%$ secció nominal

Les característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de la norma UNE 36-068 i UNE 36-065.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Cada panell ha de portar una etiqueta amb la marca del fabricant i la designació de la malla.

Subministrament: El fabricant ha de facilitar per a cada partida d'acer:

En el cas de productes certificats:

- El distintiu o certificat CCRR d'acord amb l'art. 1 de la norma EHE

- El certificat d'adherència per a les barres i filferros corrugats (armadures passives)

- El certificat de garantia del fabricant que indiqui els valors mínims de les característiques definides als arts. 31.2, 31.3 i 31.4 de la norma EHE

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, còpia dels resultats dels assaigs de control de producció corresponents a la partida servida.

En el cas de productes no certificats (sense distintiu o certificat CCRR):

- Resultat de l'assaig de les característiques mecàniques

- Resultat de l'assaig de les característiques geomètriques

- Resultat de l'assaig de composició química (armadures passives)

- Certificat específic d'adherència (armadures passives)

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agresivitat de l'ambient.

Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.

Abans de la seva utilització i en especial després de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.

Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: $< 1\%$

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

UNE 36092:1996 Mallas de acero para armaduras de hormigón armado.

UNE 36092:1996 Mallas de acero para armaduras de hormigón armado.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 - TAULONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21030.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

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.

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): $4 \leq P \leq 6$ kN/m³

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm²

- Fusta d'abet: 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: $\geq 2,5$ 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): $\geq 1,5$ N/mm²

Toleràncies:

- Llargària nominal: $+ 50$ mm, $- 25$ mm

- Amplària nominal: ± 2 mm

- Gruix:

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
Tolerància (mm)			
T1	± 3	± 4	$+6, -3$
T2	± 2	± 3	$+5, -2$
T3	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$

- Fletxa: ± 5 mm/m

- Torsió: $\pm 2^\circ$

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element 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

B0D6 - PUNTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D625A0,B0D629A0,B0D6U011.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.

S'han considerat els tipus següents:

- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic

PUNTAL DE FUSTA:

Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

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.

No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): $4 \leq P \leq 6$ kN/m³

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm²

- Fusta d'abet: 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: $\geq 2,5$ 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): $\geq 1,5$ N/mm²

Toleràncies:

- Diàmetre: ± 2 mm

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm

- Fletxa: ± 5 mm/m

PUNTAL METÀL·LIC:

Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.

La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària muntatge	Llargària del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element 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

B0D8 - PLAFONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D81650,B0D81680,B0D81580.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Plafó d'acer per a encofrat de formigons, amb una cara llisa i l'altra amb rigiditzadors per a evitar deformacions.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de disposar de mecanismes per a travar els plafons entre ells.

La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin. No ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.

El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.

La connexió entre peces ha de ser suficientment estanca per no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.

Toleràncies:

- Planor: ± 3 mm/m, ≤ 5 mm/m

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element 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

B0DB - ELEMENTOS PARA ENCOFRADOS INDUSTRIALIZADOS DE MUROS Y PILARES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DBT300.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de piezas metálicas para formación de un contrafuerte, que soporte el encofrado de un muro de hormigón.

Estará compuesto por las siguientes piezas:

- Poste o postes acoplables, de la altura a encofrar
- Tornapuntas, mínimo uno por poste
- Piezas de escuadra o tirantes, para unir la base del poste con los tornapuntas
- Acopladores o piezas de unión de los postes
- Piquetas, una para la base del poste y una para la base de cada tornapuntas

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Los postes tendrán las caras y las aristas rectas, sin golpes ni deformaciones debidos a utilizaciones anteriores.

En dos lados opuestos tendrán unas piezas en escuadra, ranuradas, para trabar los tableros del encofrado.

En la cara exterior tendrá los mecanismos de sujeción de los tornapuntas.

El extremo inferior tendrá una base para su fijación al suelo.

El extremo superior permitirá el acoplado con más postes para incrementar la altura.

Los tornapuntas serán extensibles, con mecanismos para regular con precisión su longitud.

Serán rectos, incluso extendidos al máximo.

El movimiento de extensión será suave. Las partes que lo precisen estarán engrasadas.

En sus extremos tendrán mecanismos para su fijación al poste y a las piquetas.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Acompañado de la documentación técnica para su montaje, con indicación expresa de las cargas y esfuerzos máximos que puede resistir.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, la intemperie y sin contacto con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

B0 - MATERIAIS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZP600,B0DZA000,B0DZP500.

1.- DEFINICIÓN I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.

S'han considerat els següents elements:

- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Flexos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables

- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.

Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procés de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.

Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desenmòllat.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:

No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriments a la superfície.

No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.

FLEX:

Ha de ser de secció constant i uniforme.

Amplària: ≥ 10 mm

Gruix: $\geq 0,7$ mm

Diàmetre de les perforacions: Aprox. 15 mm

Separació de les perforacions: Aprox. 50 mm

DESENCOFRANT:

Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.

No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.

Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.

No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.

No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte.

El seu ús ha d'estar expressament autoritzat per la DF.

CONJUNT DE PERFILS METÀL·LICS:

Conjunt format per elements resistents que conformen l'entramat base d'un encofrat per a sostres.

Els perfils han de ser rectes, amb les dimensions adequades a les càrregues que han de suportar i sense més desperfectes que els deguts als usos adequats.

Els perfils han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.

El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.

La connexió entre el conjunt de perfils i la superfície encofrant ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.

Toleràncies:

- Rectitud dels perfils: $\pm 0,25\%$ de la llargària

- Torsió dels perfils: ± 2 mm/m

BASTIDES:

Ha d'estar formada per un conjunt de perfils d'acer buits i de resistència alta.

Ha d'incloure tots els accessoris necessaris per tal d'assegurar-ne l'estabilitat i la indeformabilitat.

Tots els elements que formen la bastida han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.

Els perfils han de ser resistents a la torsió respecte dels diferents plans de càrrega.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

DESENCOFRANT:

Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).
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 - PIEDRAS NATURALES Y ARTIFICIALES

B0G1 - PIEDRAS NATURALES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0G1UM01.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Losa de piedra natural para colocar en un revestimiento (paredes, suelos, tableros, etc).

Las piedras consideradas son:

- Gres
- Caliza
- Granítica
- Basáltica

Los acabados superficiales considerados son:

- Serrada y sin pulir
- Abujardada
- Pulida
- Pulida y abrillantada
- Apomazada
- Flameada

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Será de constitución homogénea, de grano uniforme y carecerá de grietas, pelos, coqueras o cavidades procedentes de restos orgánicos.

No presentará nódulos o riñones que puedan dificultar su labra.

Será sana, estable ante los agentes atmosféricos y no heladiza.

La losa tendrá un color y una textura uniformes en toda su superficie.

Las aristas serán rectas, hechas a escuadra sin cantos desportillados. Las caras serán planas.

Al golpear la pieza con un martillo dará un sonido claro y sus fragmentos tendrán las aristas vivas.

Presentará buenas condiciones de adherencia para los morteros.

Cumplirá las condiciones subjetivas requeridas por la DF.

Las dimensiones de la pieza se darán en milímetros y con el siguiente orden: longitud (l), anchura (b) y espesor (d).

Los acabados superficiales se deben extender uniformemente hasta las aristas de la pieza.

En los acabados superficiales donde se utilicen algún material de relleno de agujeros, discontinuidades y grietas será necesario indicar el tipo de tratamiento y naturaleza de los materiales añadidos.

El suministrador aportará la muestra de referencia, de acuerdo con la norma UNE-EN 12058 y/o UNE-EN 12057 y/o UNE-EN 1469 y/o UNE-EN 1341.

Peso específico (UNE-EN 1936):

- Piedra de gres: ≥ 24 kN/m³
- Piedra calcárea: ≥ 20 kN/m³
- Piedra granítica: ≥ 25 kN/m³

PIEDRA DE GRES:

Losa de piedra natural de gres obtenida de rocas de origen sedimentario, constituida por arena de cuarzo y materiales aglomerantes diversos.

No tendrá elementos aglomerantes de tipo arcilloso o calizo.

PIEDRA CALIZA:

Losa de piedra natural caliza obtenida de roca cristalina de origen sedimentario constituida básicamente por carbonato cálcico.
Su composición no será excesivamente bituminosa ni rica en arcilla.

PIEDRA GRANÍTICA:

Losa de piedra natural granítica obtenida de roca cristalina de origen eruptivo constituida básicamente por cuarzo, feldespato y mica.

No tendrá síntomas de descomposición en sus feldespatos característicos.

BALDOSAS DE PIEDRA NATURAL PARA USO COM PAVIMENTO EXTERIOR DE ACUERDO CON LA NORMA UNE-EN 1341:

La anchura nominal será superior a 150 mm.

- Dimensiones (excepto si la piedra se suministra en tamaños aleatorios)
- Tratamiento químico superficial

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

Resistencia al hielo-deshielo: Cumplirá la norma UNE-EN 12371

Resistencia a la flexión bajo carga concentrada ($F < 20$ kN): Cumplirá las normas UNE-EN 12372 y UNE-EN 12372/AC

Resistencia a la abrasión: Cumplirá la norma UNE-EN 1341.

Resistencia al deslizamiento: Cumplirá la norma UNE-EN 1341.

Absorción de agua a la presión atmosférica: Cumplirá la norma UNE-EN 13755

Tolerancias:

- Desviación de las dimensiones en planta respecto las nominales:

- Clase 1 (marcado P1):
 - Baldosas de bordes cortados con dimensión nominal ≤ 700 mm: ± 4 mm
 - Baldosas de bordes cortados con dimensión nominal > 700 mm: ± 5 mm
 - Baldosas de bordes partidos: ± 10 mm
- Clase 2 (marcado P2):
 - Baldosas de bordes cortados con dimensión nominal ≤ 700 mm: ± 4 mm
 - Baldosas de bordes cortados con dimensión nominal > 700 mm: ± 5 mm
 - Baldosas de bordes partidos: ± 10 mm

- Diferencia máxima entre la longitud de dos diagonales:

- Clase 1 (marcado D1):
 - longitud < 700 mm : 6 mm
 - longitud ≥ 700 mm : 8 mm
- Clase 2 (marcado D2):
 - Longitud < 700 mm : 3 mm
 - Longitud ≥ 700 mm : 6 mm

- Desviación de la medida del espesor respecto al espesor nominal:

- Clase 0 (marcado T0): Ningún requisito para la medida del espesor
- Clase 1 (marcado T1):
 - Espesor ≤ 30 mm: ± 3 mm
 - 30 mm $<$ espesor ≤ 60 mm: ± 4 mm
 - > 60 mm de espesor: ± 5 mm
- Clase 2 (marcado T2):
 - Espesor ≤ 30 mm: $\pm 10\%$
 - 30 mm $<$ espesor ≤ 60 mm: ± 3 mm
 - > 60 mm de espesor: ± 4 mm

- Desviación de la planeidad a lo largo de las aristas (baldosas texturadas):

- Borde recto más largo $> 0,5$ m:
 - Cara de textura fina: ± 2 mm
 - Cara de textura gruesa: ± 3 mm
- Borde recto más largo > 1 m:
 - Cara de textura fina: ± 3 mm
 - Cara de textura gruesa: ± 4 mm
- Borde recto más largo $> 1,5$ m:
 - Cara de textura fina: ± 4 mm
 - Cara de textura gruesa: ± 6 mm

BALDOSAS PARA PAVIMENTOS Y ESCALERAS Y PLAQUETAS DE ACUERDO CON NORMATIVAS UNE-EN 12058 Y UNE-EN 12057:

Las plaquetas son las piezas que tienen un espesor inferior a 12 mm.

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

- Resistencia a la flexión: Ha de cumplir la norma UNE-EN 12372

- Resistencia a la adherencia: Ha de cumplir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057

- Absorción del agua a la presión atmosférica: Ha de cumplir la norma UNE-EN 13755

- Reacción al fuego: Ha de cumplir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057

- Absorción a el agua por capilaridad: Ha de cumplir la norma UNE-EN 1925

- Densidad aparente o porosidad abierta: Ha de cumplir la norma UNE-EN 1936

- Resistencia al heladicidad : Ha de cumplir la norma UNE-EN 12371
- Resistencia al choque térmico: Ha de cumplir la norma UNE-EN 14066
- Permeabilidad al vapor de agua: Ha de cumplir la norma UNE-EN 12524
- Resistencia a la abrasión (excepto en caso de piezas para zócalos y contrahuellas): Ha de cumplir la norma UNE-EN 14157.
- Resistencia al deslizamiento: Ha de cumplir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Tactibilidad: (excepto en caso de piezas para zócalos y contrahuellas): Ha de cumplir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057

Tolerancias:

Tolerancias para piezas de espesor > 12 mm

- Espesor 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 caso de caras exfoliadas/rotas de forma natural los valores anteriores no son válidos y el fabricante declarará las tolerancias para el espesor.

- Planicidad : <=2% de la longitud de las baldosas y <=3 mm

En el caso de caras exfoliadas de forma natural el fabricante declarará les tolerancias.

- Longitud y anchura:

Longitud o anchura nominal en mm.	<600	>=600
Espeor de aristas biseladas <= 50 mm	±1mm	±1,5mm
Espeor de aristas biseladas > 50mm	±2mm	±3 mm

Tolerancias para piezas con espesor <=12mm (plaquetas)

- Longitud y anchura: ±1mm

- Espesor: ±1,5mm

- Planicidad: 0,15%

- Escuadrado: 0,15%

PLACAS PARA REVESTIMIENTOS MURALES DE PIEDRA NATURAL DE ACUERDO CON LA NORMATIVA UNE-EN: 1469:

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

- Resistencia a la flexión: Ha de cumplir la norma UNE-EN 12372
- Carga de rotura del anclaje: Ha de cumplir norma UNE-EN 13364
- Absorción del agua a la presión atmosférica: Ha de cumplir la norma UNE-EN 13755
- Reacción al fuego: Ha de cumplir la norma UNE-EN 1469
- Absorción a el agua por capilaridad : Ha de cumplir la norma UNE-EN 1925
- Densidad aparente o porosidad abierta: Ha de cumplir la norma UNE-EN 1936
- Resistencia a la heladicidad: Ha de cumplir la norma UNE-EN 12371
- Resistencia al choque térmico: Ha de cumplir la norma UNE-EN 14066
- Permeabilidad al vapor de agua: Ha de cumplir la norma UNE-EN 12524

Tolerancias:

- Espesor nominal E en mm

- 12<E<=30 10%
- 30<E<=80 ±3 mm
- E>80 ±5 mm

- En el caso de caras con grietas o huecos naturales, los valores anteriores no son aplicables y el fabricante declarará les tolerancias de espesor.

- Planicidad : <=2% de la longitud de la baldosa y <=3mm

En el caso de caras exfoliadas de forma natural el fabricante declarará les tolerancias.

- Longitud y anchura:

Longitud o anchura nominal en mm.	<600	>=600
Espeor de aristas biseladas <= 50 mm	±1mm	±1,5mm
Espeor de aristas biseladas > 50mm	±2mm	±3 mm

- Localización de anclajes (localización específica, profundidad y diámetro de los anclajes del pasador):

- Localización del eje medido a lo largo de la longitud o anchura de la baldosa: ±2 mm
- Localización del eje medido a lo largo del espesor: ±1mm (medido des de la cara expuesta)
- Profundidad del hueco: +3 / -1mm
- Diámetro del hueco +1 / -0,5mm
- Para a otras formas de fijación el fabricante declarará las tolerancias específicas.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

SUMINISTRO Y ALMACENAJE:

Suministro: Las piezas deben ir protegidas durante el transporte. Si se emplean flejes metálicos en el embalaje, estos deben ser resistentes a la corrosión. Las superficies pulidas se han de proteger con medios adecuados.

SUMINISTRAMIENTO Y ALMACENAJE DE BALDOSAS PARA PAVIMENTO EXTERIOR:

Almacenaje: En lugares adecuados, sin la posibilidad de ser atacadas por agentes agresivos y de manera que no se rompan ni esportillen.

SUMINISTRAMIENTO Y ALMACENAMIENTO DE BALDOSAS PARA PAVIMENTOS, ESCALERAS, PLAQUETAS O REVESTIMIENTOS MURALES:

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

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.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN BALDOSAS PARA PAVIMENTO EXTERIOR (UNE-EN 1341):

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para usos externos y acabado de calzadas, destinados a la pavimentación de zonas de circulación de peatones y vehículos, en exterior:

- Sistema 4: Declaración de Prestaciones

En el embalaje o en el albarán de entrega, constará la siguiente información, como mínimo:

- El nombre petrográfico de la piedra (de acuerdo con la norma UNE-EN 12407)
- El nombre comercial de la piedra
- El nombre y dirección del proveedor
- El nombre y la localización de la cantera
- Referencia a la norma UNE-EN 1341
- Identificación del producto según la clasificación de la norma UNE-EN 1341, y los valores declarados por el fabricante:
- Llevarán el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio. El símbolo normalizado CE se acompañará de la siguiente información:
 - Nombre o marca de identificación y dirección declarada del fabricante
 - Las 2 últimas cifras del año de impresión del marcado
 - Referencia a la norma EN 1341
 - El uso previsto y la descripción de la baldosa

En las baldosas destinadas a uso exterior en áreas de circulación de peatones y vehículos, incluyendo las zonas delimitadas para los transportes públicos, constará además:

- La resistencia a la flexión
- La resistencia al deslizamiento (si procede)
- La resistencia al derrape (si procede)
- Durabilidad
- Tratamiento superficial químico (si procede)

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN BALDOSAS PARA PAVIMENTOS, ESCALERAS Y PLAQUETAS (UNE-EN 12058, UNE-EN 12057):

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para acabado de pavimentos exteriores para zonas de uso peatonal y vehicular,
- Productos para acabado de pavimentos interiores incluyendo las instalaciones de transporte público de Nivel o Clase: A1***, F. *** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones),
- Productos para acabados exteriores o interiores en muros o bóvedas para otros usos,

- Productos para acabados exteriores o interiores en muros o bóvedas sometidos a legislación sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: A1***, F. *** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones):

- Sistema 4: Declaración de Prestaciones
- Productos para acabados exteriores o interiores en muros o bóvedas sometidos a legislación sobre sustancias peligrosas, y para bóvedas suspendidas interiores o exteriores sometidos a requisitos de seguridad en uso (resistencia a la flexión),
- Productos para acabado de pavimentos interiores incluyendo las instalaciones de transporte público de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productos o materiales para los que no existe una etapa claramente identificable en el proceso de producción que suponga una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico),
- Productos para acabados exteriores o interiores en muros o bóvedas sometidos a legislación sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productos o materiales para los que no existe una etapa claramente identificable en el proceso de producción que suponga una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico):

- Sistema 3: Declaración de Prestaciones
En el embalaje y/o sobre la documentación comercial que acompaña el producto debe constar la siguiente información como a mínimo:

- Referencia a esta norma europea (UNE-EN 12058 y/o UNE-EN 12057)
- Nombre y marca de identificación del productor o el importador si es el responsable de la puesta en el mercado.
- Dos últimos dígitos del año en el que el marcado se fijó
- Clasificación del producto (nombre tradicional, familia petrográfica, etc. de acuerdo con la norma UNE-EN 12440) y los usos finales
- Características:
 - Para baldosas en pavimentos y escaleras de uso interno:
 - Reacción al fuego
 - Resistencia a la flexión
 - Resistencia al deslizamiento
 - Tactilidad
 - Densidad aparente
 - Para baldosas en a pavimentos y escaleras de uso externo:
 - Resistencia a la flexión
 - Resistencia al deslizamiento
 - Tactilidad
 - Resistencia a les heladas
 - Resistencia al choque térmico

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN BALDOSAS PARA REVESTIMIENTOS MURALES (UNE-EN 1469):

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para acabados exteriores o interiores en muros o bóvedas para otros usos,
- Productos para acabados exteriores o interiores en muros o bóvedas sometidos a legislación sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: A1***, F. *** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones):

- Sistema 4: Declaración de Prestaciones
- Productos para acabados exteriores o interiores en muros o bóvedas sometidos a legislación sobre sustancias peligrosas, y para bóvedas suspendidas interiores o exteriores sometidos a requisitos de seguridad en uso (resistencia a la flexión),
- Productos para acabados exteriores o interiores en muros o bóvedas sometidos a legislación sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productos o materiales para los que no existe una etapa claramente identificable en el proceso de producción que suponga una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico):

- Sistema 3: Declaración de Prestaciones
En el embalaje y/o sobre la documentación comercial que acompaña el producto debe constar la siguiente información como a mínimo:

- Referencia ha esta norma europea (UNE-EN 1469)
- Nombre y marca de identificación del productor o el importador si es el responsable de la puesta en el mercado.
- Dos últimos dígitos del año en el que el marcado se fijó
- Clasificación del producto (nombre tradicional, familia petrográfica, etc. De acuerdo con norma UNE-EN 12440) y los usos finales
- Características:
 - Placas para uso interno:
 - Reacción al fuego
 - Resistencia a la flexión

- Resistencia al anclaje
- Permeabilidad al vapor de agua
- Densidad aparente
- Placas para uso exterior:
 - Reacción al fuego
 - Resistencia a la flexión
 - Resistencia al anclaje
 - Resistencia la heladicidad
 - Permeabilidad al vapor de agua
 - Resistencia al choque térmico
 - Densidad aparente

OPERACIONES DE CONTROL:

Inspección visual del material en cada suministro.

El control de recepción de material verificará que las características de los materiales son coincidentes con lo establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En el caso en que el fabricante disponga de alguna marca de calidad, aportará la documentación correspondiente
Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.

OPERACIONES DE CONTROL. REVESTIMIENTOS MURALES:

En el caso de realizarse el control mediante ensayos, se efectuaran las siguientes comprobaciones:

- Antes de empezar la obra, si varia el suministro, y para cada 500 m2 de placas que lleguen a la obra se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los ensayos siguientes, realizados por un laboratorio acreditado:
- Peso específico UNE-EN 12372
- Coeficiente de saturación
- Absorción de agua UNE-EN 12372
- Coeficiente de dilatación térmica
- Módulo de elasticidad
- Porosidad aparente
- Dureza al rallado (Mohs):
- Contenido de ión sulfato
- Resistencia a la compresión (probeta cúbica de 7 cm de arista)
- Heladicidad
- Resistencia a la flexión UNE-EN 12372

En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.

- Control de características geométricas cada 500 m2 según la norma UNE EN 13373
 - Dimensiones
 - Abarquillamientos
 - Grueso
 - Diferencia de longitud entre las aristas
 - Ángulos
 - Rectitud de aristas
 - Planeidad

OPERACIONES DE CONTROL. PAVIMENTOS:

En el caso de realizarse el control mediante ensayos, se efectuaran las siguientes comprobaciones:

- Antes de empezar la obra, si varia el suministro y cada 1600 m2 de superficie (unas 10000 piezas), se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los siguientes ensayos, realizados por un laboratorio acreditado:
 - Peso específico. (UNE-EN 1936)
 - Coeficiente de saturación.
 - Absorción de agua, en volumen. (UNE-EN 1339)
 - Coeficiente de dilatación térmica.
 - Módulo de elasticidad
 - Porosidad aparente
 - Dureza al rayado (Mohs)

- Contenido de ion sulfato
- Resistencia a la compresión (probeta cúbica de 7 cm de arista)
- Heladicidad
- Resistencia a la flexión
- Comprobación de las características geométricas sobre 10 piezas en cada suministro:
 - Grosor
 - Ángulos
 - Planeidad
 - Rectitud de aristas

En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO. REVESTIMIENTOS MURALES:

Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos a cargo del Contratista. Los resultados de los ensayos sobre todas las piezas de las muestras cumplirán las condiciones especificadas. En caso de incumplimiento, se repetirá el ensayo, a cargo del contratista, sobre el doble número de muestras del mismo lote, aceptándose este, cuando los resultados obtenidos sobre todas las piezas resulten satisfactorios.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO. PAVIMENTOS:

No se admitirán materiales que no se presenten en buen estado y acompañados del correspondiente certificado de calidad del fabricante donde se garanticen las condiciones exigidas.

Los resultados de los ensayos de identificación cumplirán las condiciones del pliego. En caso de incumplimiento en una comprobación, se repetirá el ensayo sobre do muestras más del mismo lote, aceptando el conjunto, cuando estas resulten satisfactorios.

En caso de incumplimiento de una comprobación geométrica, se repetirá el ensayo que no cumpla las especificaciones sobre un total de 10 piezas del mismo lote. Sólo se aceptará el lote, cuando los resultados obtenidos sobre las 10 piezas resulten satisfactorios.

B3 - MATERIALES PARA CIMIENTOS, PANTALLAS Y MUROS DE CONTENCIÓN

B35 - MATERIALES PARA CONTENCIÓNES

B35A - GAVIONES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B35AU521.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Caja formada con tela metálica de alambre de triple torsión de acero galvanizado en caliente, para rellenar piedra natural o grava de cantera.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Resistirán la acción del agua y los agentes atmosféricos sin alteraciones físicas o químicas.

La designación del gavión se realizará por los siguientes parámetros:

- Número de la norma
- Tipo de gavión o gavión de recubrimiento
- Tipo de malla y diámetro del alambre
- Tipo de recubrimiento superficial

La forma final de la caja será uniforme, sin abultamientos ni otras deformaciones.

La tela metálica tendrá una sección y un paso de malla constante y uniforme.

El recubrimiento de zinc será liso, sin discontinuidades, exfoliaciones, manchas ni imperfecciones superficiales.

El enrejado de malla triple torsión cumplirá lo especificado en la norma UNE-EN 10223-3.

Los alambres para cosidos y para tirantes utilizados para el montaje de las cajas de gaviones, deberán cumplir los mismos requisitos de los alambres que componen los enrejados de las cajas de gaviones donde se aplican.

Las aristas libres de las cajas de gavión, deben estar acabadas con un alambre de acero de la misma calidad y tipo de recubrimiento que el resto. Deben estar unidas al enrejado de forma mecánica en fábrica.

El alambre galvanizado cumplirá los requisitos de la norma UNE-EN 10244-2.

El zinc utilizado para el recubrimiento cumplirá la norma UNE-EN 1179.

La aleación utilizada para el recubrimiento cumplirá la norma ASTM B 750.

El aspecto, adherencia del recubrimiento y ensayo de inmersión, cumplirán lo especificado en las normas UNE 7183, UNE-EN 10244-1, UNE-EN 10244-2.

Los alambres galvanizados y plastificados por extrusión con PVC, cumplirán los requisitos de la norma UNE-EN 10245-2.

El PVC de recubrimiento cumplirá:

- Densidad (UNE-EN ISO 1183): entre 1,30 y 1,50 g/m³
- Dureza (Shore D) (UNE-EN ISO 868): >= 50
- Resistencia a la tracción (UNE-EN ISO 527): >= 21 MPa
- Alargamiento a la rotura (UNE-EN ISO 527): >= 190%
- El espesor del recubrimiento, aspecto, brillo, concentricidad y adherencia, cumplirá lo especificado en las normas UNE-EN 10245-1, UNE-EN 10245-2

Material: acero de bajo contenido en carbono conforme las normas UNE-EN 10016-1 y UNE-EN 10016-2

Escuadría nominal de la malla (UNE 36730): >= 5x7 cm; <= 8x10 cm

Espesor mínimo del recubrimiento (UNE-EN 10223-3):

- Diámetro 2,00 a 2,20 mm: 240 g/m²
- Diámetro 2,40 a 2,70 mm: 260 g/m²
- Diámetro 3,00 a 3,40 mm: 275 g/m²

Ancho de la malla:

- Malla 5x7 2,00 mm: 50 mm
- Malla 8x10 2,70 mm: 80 mm
- Malla 8x10 2,70/3,70 mm (PV): 80 mm

Diámetro alambre:

- Malla 5x7 2,00 mm: 2,00 mm
- Malla 8x10 2,70 mm: 2,70 mm
- Malla 8x10 2,70/3,70 mm (PV): 2,70/3,70 mm

Diámetro alambre en los bordes:

- Malla 5x7 2,00 mm: 2,40 mm
- Malla 8x10 2,70 mm: 3,40 mm
- Malla 8x10 2,70/3,70 mm (PV): 3,40/4,40 mm

Diámetro alambre de cosido:

- Malla 5x7 2,00 mm: 2,40 mm
- Malla 8x10 2,70 mm: 2,40 mm
- Malla 8x10 2,70/3,70 mm (PV): 2,20/3,20 mm

Espesor del recubrimiento de PVC:

- Malla 8x10 2,70/3,70 mm (PV): 0,50 mm

Resistencia a la tracción (UNE-EN 10002-1): >= 420 N/mm²; <= 550 N/mm²

Alargamiento mínimo (UNE-EN 10002-1): 10%

Características de la malla:

- Diámetro del alambre de las aristas:
 - Para tela de alambre de diámetro 2 mm: 2,5 mm
 - Para tela de alambre de diámetro 2,4 mm: 3 mm

Tolerancias:

- Longitud y anchura: ± 3%
- Altura: ± 5%
- Masa: ± 5%
- Diámetro del alambre (UNE-EN 10223-3):
 - Diámetro 2,00 mm: ± 0,05 mm
 - Diámetro 2,20 a 2,70 mm: ± 0,06 mm
 - Diámetro 3,00 a 3,40 mm: ± 0,07 mm
- Escuadría de la malla (UNE-EN 10223-3): +16%, - 4%

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Las cajas se suministrarán plegadas y prensadas, en paquetes atados agrupados por dimensiones.

Almacenamiento: Agrupados por dimensiones y calidades.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

* 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)

UNE 36730:2006 Gaviones y gaviones recubrimiento de enrejado de malla hexagonal de alambre de acero galvanizado o galvanizado y recubierto de PVC.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

En el embalaje constarán, como mínimo, los siguientes datos:

- Tipo de gavión
- Tipo de malla
- Diámetro del alambre
- Tipo de recubrimiento del alambre

OPERACIONES DE CONTROL:

- Inspección visual del material suministrado, en especial el aspecto del recubrimiento, y recepción del correspondiente certificado de calidad donde se garanticen las especificaciones fijadas en el pliego de condiciones.
- Comprobación geométrica del diámetro del alambre y del paso de malla (5 determinaciones)
- Siempre que cambie el suministrador, y al menos en una ocasión a lo largo de la obra, se realizarán los ensayos de comprobación de las características mecánicas del alambre. (UNE-EN 10218-1).
- Comprobación del galvanizado: ensayos de adherencia y masadel recubrimiento (métodos no destructivos) (UNE-EN ISO 1461) (5 determinaciones).

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Si se observan irregularidades en las características geométricas o del recubrimiento, se rechazarán las piezas afectadas y se repetirá el ensayo sobre 10 nuevas muestras que resultarán conformes a las especificaciones para aceptar el suministro. En caso contrario, se intensificará el control hasta el 100% de los elementos recibidos.

B5 - MATERIALS PER A COBERTES

B5Z - MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZD - MATERIALS PER A MINVELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZDU010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça per a minvell formada amb planxa 45 cm de desenvolupament, com a màxim, obtinguda per un procés de laminatge.

S'han considerat els tipus de planxa següents:

- Planxa de zinc
- Planxa de coure
- Planxa d'acer galvanitzat

ELEMENTS DE PLANXA:

La superfície ha de ser llisa i plana.

Les arestes han de ser rectes i escairades.

La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.

El gruix de la planxa ha de ser constant.

No ha de tenir cops, senyals de corrosió, doblecs ni altres deformacions o defectes superficials.

Toleràncies:

- Desenvolupament: ± 3 mm

PEÇA DE PLANXA DE ZINC:

Contingut de zinc (UNE 37-301): 99,95%

Llargària: 200 - 300 cm

Toleràncies:

- Impureses (UNE 37-301): Ha de complir
- Gruix: $\pm 0,03$ mm

- Llargària: ± 5 mm

PEÇA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:

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.

Contingut de zinc (UNE 36-130): 98,5%

Toleràncies:

- Gruix: $\pm 0,1$ mm
- Llargària nominal: + 3%, - 0%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES DE CERÀMICA O DE PLANXA DE ZINC O COURE

No hi ha normativa de compliment obligatori.

XAPA D'ACER GALVANITZAT:

*UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.

B5 - MATERIALS PER A COBERTES

B5Z - MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZZ - MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZZAEJ0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a col·laborar i complementar l'execució de cobertes de tot tipus.

S'han considerat els elements següents:

- Tub d'acer galvanitzat en calent de diàmetre 50 mm, amb platina d'acer galvanitzat per ancoratge
- Paper Kraft de primera, per a independitzar els envans de sostremort de la solera de coberta
- Ancoratge d'acer galvanitzat per a unions d'envans de sostremort amb la solera o per a fixació de taulonet de suport de carener
- Peça de suport per a bunera de paret, formada amb planxa d'acer galvanitzat obtinguda per laminat en fred i sotmesa a un procés continu de galvanitzat en calent, amb un forat de 105x105 mm
- Peça per a pas de conductes de planxa d'acer galvanitzat de 0,8 mm de gruix, composta per un tub soldat a una base de 40x40 cm
- Tub d'acer galvanitzat en calent per a pas de conductes, format amb planxa d'acer de 0,8 mm de gruix, soldat a una platina d'acer galvanitzat per a ancoratge
- Clau o vis d'acer galvanitzat amb junt de plom, plàstic, plom i ferro o metall i goma
- Suport i ventilació de carener amb perfil perforat de zinc i vessant de planxa de plom plisat
- Ganxo d'acer inoxidable per a fixació de teula
- Reixa circular de ventilació de planxa desplegada d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix soldada a una volandera formada per un rodó d'acer galvanitzat

PEÇA DE PLANXA:

El forat de la peça de suport per a bunera de paret, ha d'estar centrat, en el tram de la planxa que ha d'anar recolzat sobre la paret.

No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Les arestes han de ser rectes i escairades.

El gruix de la planxa ha de ser constant.

La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.

PECES D'ACER GALVANITZAT:

El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

No ha d'estar en contacte amb productes químics de pH < 6 i pH > 12,5.

Puresa del zinc (% en pes): >= 98,5

PECES DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:

Toleràncies:

- Desenvolupament: ± 3 mm

- Llargària nominal: + 3%, - 0%

- Gruix: ± 0,1 mm

TUB D'ACER GALVANITZAT:

Ha de portar una anella per a fer l'acord interior d'impermeabilització.

Gruix del tub: >= 0,6 mm

Gruix de la platina: >= 1 mm

Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 400 g/m2

ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT:

L'ancoratge d'acer galvanitzat ha de tenir una forma que garanteixi la unió entre els elements.

Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2

PAPER KRAFT:

Ha de tenir la dimensió suficient per a cobrir tota la superfície d'unió entre l'envà i la solera.

Gramatge (UNE 57-014): 75 g/m2

Contingut d'humitat (UNE 57-005): 7,5%

Índex de porositat (UNE 57-029): >= 3

Absorció d'aigua (UNE 57-027): <= 35 g/m2

Resistència a l'esqueixament (UNE 57-033): >= 110

Toleràncies:

- Gramatge: ± 4%

- Contingut d'humitat: ± 1%

- Resistència a l'esqueixament: - 15%

CLAU O VIS D'ACER GALVANITZAT:

Ha de ser recte, amb la cabota plana i la punta afinada i regular.

L'expressió de les mesures sempre ha de ser: Diàmetre x llargària.

Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2

Característiques del junt:

Material del junt	Diàmetre	Diàmetre	Gruix
	de la peça (mm)	del junt (mm)	del junt (mm)
Vis:	5,4	24	
Plom i ferro	5,5	24	>= 10
	6,5	27	
Vis:	-	53 metall	>= 7 metall
Metall i goma	-	50 goma	>= 10 goma
Clau: Plom	-	>= 20 exterior	>= 2
Clau: Pàstic	-	>= 15 exterior	>= 5

SUPORT I VENTILACIÓ DE CARENER AMB PERFIL PERFORAT DE ZINC:

El perfil de zinc ha de portar, a la seva part superior, orificis de ventilació uniformement distribuïts.

Ha de portar una vessant de plom plisat per a garantir la seva adaptació al perfil de coberta.

El perfil no ha de tenir deformacions ni balcament que impedeixin el correcte recolçament sobre l'element de suport.

Amplària de la vessant de plom: 120 mm

Secció de la ventilació: >= 100 cm2/m

GANXO D'ACER INOXIDABLE PER A TEULA:

La forma del ganxo ha de permetre que per un extrem pugui suportar la teula i per l'altre fixar-se al suport.

Ha de portar dos orificis en un dels extrems per a la seva fixació al suport.

Ha de presentar una superfície llisa, uniforme i sense defectes superficials.

REIXA CIRCULAR PER A VENTILACIÓ:

La planxa ha de portar els orificis de ventilació uniformement distribuïts.

El rodó que fa de bastiment, ha de tenir orificis per a la seva fixació al suport.

Toleràncies:

- Diàmetre: ± 1%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PECES D'ACER:

Subministrament: Empaquetades.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.

PAPER KRAFT:

Subministrament: En rotlles.

Emmagatzematge: de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES D'ACER GALVANITZAT:

UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales

manufacturados de hierro y acero.

UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

PAPER KRAFT, PEÇA PER A SUPORT I VENTILACIÓ O GANXO D'ACER INOXIDABLE:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B71 - LÀMINES BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7119080.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmines formades per material bituminós amb o sense armadura, per a impermeabilització.

S'han considerat els tipus de làmines següents:

- AB: Làmina formada per una armadura impregnada de betum asfàltic fins a la saturació.

- LO: Làmina d'oxiasfalt formada per una o varies armadures, recobriments bituminós i acabat antiadherent, sense protecció, amb autoprotecció mineral o amb autoprotecció metàl·lica.

- LOM: Làmina d'oxiasfalt modificat amb polímers elastomèrics formada per una o varies armadures, recobertes amb màstics bituminosos modificats a base d'oxiasfalt modificat, material antiadherent de plàstic, de superfície no protegida o amb autoprotecció metàl·lica.

- LBME: Làmina extruïda de betum modificat amb polímers formada a base d'un mastic de betum modificat amb polímers, acabat antiadherent de plàstic i que eventualment, pot portar un reforç de feltre de fibra de vidre a la cara interna. Fabricada per extrussió i calandratge.

- LAM: Làmina de quitrà modificat amb polímers sense armadura, fabricada per extrussió i calandratge.

- LBM (SBS): làmines de betum modificat amb elastòmers (cautxú termoplàstic estirè-butadiè-estirè) formades per una o varies armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).

- LBM (APP): làmines de betum modificat amb plastòmers (polímer polipropilè atàctic), formades per una o varies armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).

- LBA: Làmines autoadhesives de betum modificat formades per una o dues armadures, recobriments bituminos i material antiadherent que en una de les seves cares, com a mínim, ha de ser extraïble, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica.

S'han considerat els tipus d'armadures següents:

- FO: Feltre cel·lulósic

- FM: Conjunt feltre-malla de fibra de vidre i polièster

- FV: Feltre de fibra de vidre

- FP: Feltre de polièster

- PE: Film de poliolefina

- TV: Teixit de fibra de vidre

- PR: Film de polièster

- TJ: Teixit de jute

- MV: Malla amb feltre de fibra de vidre

- TPP: Teixit de polipropilè
 - AL: Alumi
 - NA: Sense armadura
- S'han considerat els tipus d'armadures bituminoses següents:

- AB-FV: Feltre inorgànic de fibra de vidre
- AB-FO: Feltre orgànic de fibres vegetals i/o animals
- AB-TV: Teixit inorgànic de fibra de vidre

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.

L'armadura ha de donar resistència mecànica i/o estabilitat dimensional i servir de suport al material impermeabilitzant.

La làmina ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes (vores esqueixades o no rectilínies, trencaments, esquerdes, protuberàncies, clivelles, forats -excepte les perforacions característiques de la làmina perforada LO-40/P-, etc.).

Les làmines metàl·liques d'autoprotecció han d'haver estat sotmeses a un procés de gofratge, amb la finalitat d'augmentar la resistència al lliscament del recobrimet bituminós i de compensar les dilatacions que experimentin.

Les làmines amb autoprotecció metàl·lica, han de tenir la superfície exterior totalment coberta amb una làmina protectora d'aquest material, adherit al recobrimet bituminós.

La làmina amb autoprotecció mineral, ha de tenir la superfície exterior coberta amb gra mineral uniformement repartit, encastat a la làmina i adherit al recobrimet bituminós.

En la làmina amb autoprotecció mineral, s'ha de deixar neta de grans minerals una banda perimetral de 8 cm, com a mínim, per a possibilitar el solapament.

En la làmina amb tractament antiarrels, la cara exterior ha d'estar tractada amb un producte herbicida o repelent de les arrels.

En l'armadura bituminosa (AB), i les làmines de base oxiasfalt (LO i LOM), el material presentat en rotlles no ha d'estar adherit, al desenrotllar-lo a la temperatura de 35°C; ni s'ha de clivellar, al desenrotllar-lo a 10°C.

Incompatibilitats:

- Làmines no protegides LBA, LBM, LO, LOM, LBME: No s'han de posar en contacte amb productes de base asfàltica o derivats.

- Làmines autoprotegides LBA, LBM, LO, LOM i làmines LAM: no s'han de posar en contacte amb productes de base de quitrà o derivats.

Amplària nominal (UNE EN 1848-1):

- Làmines AB, LBM, LBME, LO, LOM \geq 100 cm

- Làmines LAM: \geq 99 cm

Llargària nominal (UNE EN 1848-1):

- Làmines LBM, LO, LOM, LAM: \geq 5 m

- Làmines LBME, AB: \geq 10 m

LÀMINES LBA, LO, LOM, LBME O LBM:

Ha de tenir un acabat antiadherent a la cara no protegida, per a evitar l'adherència a l'enrotllar-se.

ARMADURA BITUMINOSA AB:

La làmina ha de ser per si mateixa, mecànicament resistent.

Massa i resistència a tracció:

Tipus armadura				
	FO-300	FO-400	FV	TV
Massa nominal (kg/10 m2) UNE EN 1849-1	6,3	8,4	8,0	0,75
Massa mínima (kg/10 m2) UNE EN 1849-1	5,7	7,6	7,6	0,68
Massa mínima armadura exenta d'humitat i sene saturar (g/m2) UNE 104-281/6-8	250	330	450	450
Resistència a tracció a 23 °C (N/5 cm)	\geq 200	\geq 280	\geq 150	\geq 500
UNE-EN 12311-1	\geq 120	\geq 150	\geq 80	\geq 500

Plegabilitat a 5°C (UNE 104-281/6-4): No s'ha d'esquerdar

Massa màxima de la matèria mineral superficial (UNE 104-206)

- FV: \geq 6,0 kg/10 m2

Massa mínima del material de saturaci3n amb relaci3n a l'armadura (UNE 104-281/6-8):

- FO: \geq 110%

Massa mínima de la matèria bituminosa (UNE 104-281/6-8):

Cliente: BSC-CNS

Arquitecto: Jordi Badia, Abril 2019.

- FV: \geq 4,0 kg/10 m2

- TV: \geq 0,2 kg/10 m2

Pèrdua per escalfament a 105°C, 5 h (UNE 104-281/6-14):

- Làmines FO: \leq 4%

Toleràncies:

- Amplària nominal (UNE EN 1848-1): \pm 1%

- Llargària nominal (UNE EN 1848-1): - 1%

LÀMINA BITUMINOSA D'OXIASFALT LO:

Massa de la làmina (UNE-EN 1849-1):

Tipus làmina	acabat	Massa nominal (kg/m2)		Massa mínima (kg/m2)	
		sorra	plàstic	sorra	plàstic
LO-20	sorra	2,4	2,2	2,0	1,8
	plàstic				
LO-30	sorra	3,4	3,1	3,0	2,7
	plàstic				
LO-40	sorra	4,4	4,0	4,0	3,6
	plàstic				
LO-50	plàstic	5,0	4,5		
LO-40/G	sorra	4,0	3,6		
	plàstic	4,0	3,6		

Massa mínima de les capes de recobrimet bituminos. UNE 104-281/6-8 (kg/m2):

Tipus làmina		Tipus armadura						
		FO	FV	FP	TJ	MV	PE	PR
LO-20	sorra	0,91	1,54	-	-	-	-	-
	plàstic	1,07	1,70	-	-	-	-	-
LO-30	sorra	1,81	2,43	2,36	1,84	2,45	2,39	2,45
	plàstic	1,97	2,59	2,52	2,00	2,61	2,55	2,61
LO-40	sorra	2,48	3,33	3,26	2,74	3,34	3,39	3,35
	plàstic	2,64	3,49	3,42	2,90	3,50	3,45	3,51
LO-50	plàstic	-	-	4,32	3,80	4,40	4,34	-
LO-40/G	sorra	1,73	1,66	-	-	-	-	-
	plàstic	2,01	1,93	-	-	-	-	-
LO-30/M	plàstic	-	-	-	-	2,34	2,39	-
LO-40/M	plàstic	-	-	-	2,69	-	3,25	3,30

Massa màxima del material antiadherent (UNE 104-281/6-8):

- Làmina no protegida:

- Sorra: \leq 0,60 kg/m2

- Plàstic: \leq 0,04 kg/m2

- Làmina amb autoprotecció (només cara interna):

- Sorra: \leq 0,30 kg/m2

- Plàstic: \leq 0,02 kg/m2

Plegabilitat a 5°C (UNE 104-281/6-4): No s'ha d'esquerdar

Resistència a la calor. Assaig a 80°C durant 2 h en posici3n vertical (UNE 104-281/6-3):

- Pèrdua de volàtils (UNE 104-281): $<$ 1,5%

- Canvis en el flux del recobrimet (UNE 104-281/6-3):

- Làmina LO-20, LO-30 i autoprotecció mineral (80°C) : $<$ 2 mm

- Làmina LO-40, LO-50 i autoprotecció metàl·lica (70°C) : $<$ 2 mm

- Formaci3n d'ampolles: Nul·la

En les làmines amb armadura tipus FO o FV, al final de l'assaig les provetes no han de tenir guerxaments ni deformacions.

Absorci3n d'aigua en massa (UNE 104-281/6-11):

- Làmines perforades amb autoprotecció mineral o no protegides amb material antiadherent de sorra: \leq 5%

- En la resta de làmines: <= 1%
 Recobrimient asfàltic (UNE 104-232/1) : Tipus II-B
 LÀMINA PERFORADA LO-40/P:
 Les perforacions han d'estar distribuïdes uniformement a tota la superfície de la làmina.
 Diàmetre de les perforacions: <= 20 mm, >= 15 mm
 Superfície perforada: <= 10%, >= 2,4%
 LÀMINA D'OXIASFALT MODIFICAT LOM:
 Composició de les làmines (kg/m²):

Tipus làmina	LOM-40	FP-130	PE-95	PR-50	TV-50	FV-100
Massa nominal UNE-EN 1849-1	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
Massa mínima UNE-EN 1849-1	3,80	3,80	3,80	3,80	3,80	3,80
Massa mínima capes recobrimient bituminós UNE 104-281/6-8	LOM	3,62	3,65	3,69	-	3,65
	LOM/M	3,40	3,44	3,49	3,49	-

Massa màxima del material antiadherent (plàstic) (UNE 104-281/6-8)

- Làmina no protegida : <= 0,04 kg/m²
- Làmina amb autoprotecció metàl·lica (només cara interna): <= 0,02 kg/m²
- Plegabilitat a -5°C (UNE 104-281/6-4): No s'ha d'esquerdar
- Resistència a la calor. Assaig a 70°C durant 2 h en posició vertical (UNE 104-281/6-3):
- Pèrdua de volàtils (UNE 104-281): < 1,5%
- Canvis en el flux del recobrimient : < 1 mm
- Formació d'ampolles: Nul·la

En les làmines amb armadura de fibra de vidre, al final de l'assaig les provetes no han de tenir guerxaments ni deformacions.

Estabilitat dimensional, 2 h a 80°C (UNE 104-281/6-7):

- Amb armadura de polietilè : <= 2,5%
- Amb la resta d'armadures : <= 1%

Absorció d'aigua en massa (UNE 104-281/6-11): <= 1%

Característiques del màstic bituminós modificat:

- Tipus (UNE 104-232/2): Tipus I-A
- Punt de reblaniment, anella-bola (UNE 104-281/1-3): >= 90°C
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104-281/1-4): >= 25 mm, <= 70 mm
- Índex de penetració (UNE 104-281/1-5): >= + 5
- Contingut de cendres (UNE 104-281/1-7): <= 30%

LÀMINES BITUMINOSSES LBM, LO I LOM:

Característiques de l'armadura i resistència a tracció de la làmina:

Tipus	Massa nominal	Massa exempta	Massa armadura	Allargament al trencament a 23°C	Resistència tracció de la làmina a 23°C
FO	300	250	-	-	>= 300 ; >= 200
FO	400	330	-	-	>= 400 ; >= 300
FV	50	45	-	-	>= 200 ; >= 120
FV	60	54	-	-	>= 250 ; >= 175
FV	100	90	-	-	>= 280 ; >= 240
FP	130	120	>= 30%	>= 30%	>= 500 ; >= 500 ; >= 300 ; LO-LOM ; >= 400 ; LBM ; >= 300
TJ	300	270	-	-	>= 400 ; >= 600 ; >= 400 ; >= 600

TV	50	45	-	-	>= 600 ; >= 600
MV	100	90	-	-	>= 400 ; >= 300 ; >= 400 ; -
FM	130	120	>= 3%	>= 3%	>= 350 ; >= 350 ; -
FM	180	170	-	-	>= 500 ; >= 500 ;
PE	95	85	>= 250%	>= 250%	>= 100 ; >= 220 ; >= 100 ; >= 220 ;
PE	2 x 95	85	>= 250%	>= 250%	>= 280 ; >= 250 ; -
PR	50	45	>= 50%	>= 50%	>= 200 ; >= 220 ; >= 200 ; >= 220 ;
PR	70	63	>= 50%	>= 50%	>= 200 ; >= 220 ; >= 200 ; >= 220 ;
NA	-	-	-	-	>= 200 ; >= 200 ;

Massa de la protecció metàl·lica (alumini) (UNE 104-281/6-8): >= 0,20 kg/m²

Gruix de la làmina metàl·lica (UNE 104-207): >= 80/1000 mm

Toleràncies:

- Amplària (UNE EN 1848-1):
- Làmina amb armadura de feltre o teixit : ± 1%
- Làmina amb armadura de film : ± 1,5%

LÀMINA AUTOADHESIVA DE BETUM MODIFICAT LBA:

El material antiadherent pot ser un film de plàstic o paper siliconat i ha de complir les especificacions de la UNE 104206.

Aspecte (UNE-EN 1850-1): Ha de complir

Característiques de l'armadura i resistència a tracció de la làmina:

Tipus	Massa nominal	Allargament al trencament a 23°C	Resistència tracció de la làmina a 23°C
FV	-	-	>= 200 ; >= 120
FP	<= 20	>= 30%	>= 300 ; >= 200
FP	>= 25	>= 30%	>= 300 ; >= 300
PE		>= 150%	>= 150% ; >= 100 ; >= 100
TPP		>= 20%	>= 20% ; >= 500 ; >= 500
AL	-	-	>= 180 ; >= 180

Massa de la protecció metàl·lica (alumini) (UNE 104-281/6-8): >= 0,120 kg/m²

Gruix de la làmina metàl·lica (UNE 104207): >= 50/1000 mm

Massa de la protecció mineral (UNE 104-281/6-8): >= 0,80 kg/m²

Plegabilitat a - 15°C (UNE-EN 1109): No s'ha d'esquerdar

Resistència a la calor i Adherència:

Ha de complir l'assaig de lliscament de les diferents capes (UNE 104481-2) i de resistència a la separació entre capes (UNE-EN 12316-1) amb les especificacions definides en la UNE 104241.

Característiques del màstic bituminós modificat:

- Punt de reblaniment (anella-bola) (UNE 104281-1-3): >= 90°C
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): >= 50 mm; <= 125 mm
- Pèrdua per escalfament, 5 h a 163°C (UNE 104-281/1-11): <= 1,0%

Toleràncies:

- Amplària (UNE EN 1848-1):
- Làmina amb armadura de feltre o teixit : ± 1%
- Làmina amb armadura de film : ± 1,5%
- Massa de la làmina (UNE-EN 1849-1):
- Massa nominal 1,5 kg/m²: - 0,1 kg/m²
- Massa nominal >1,5 kg/m²: - 0,2 kg/m²
- Rectitut (UNE EN 1848-1): ± 20 mm/10 m

LÀMINA DE BETUM MODIFICAT LBM:
 Gruix i massa (UNE-EN 1849-1):

Tipus de làmina	Gruix (mm)	Massa nominal	Massa mínima	Massa màxima del material antiadherent

	(kg/m ²)	(kg/m ²)	(kg/m ²)	(kg/m ²)	UNE 104-281-6-8 (kg/m ²)
LBM-24	>= 2,0	2,40	2,20	sorra 0,60	
LBM-30	>= 2,4	3,00	2,80	plàstic 0,04	
LBM-30/M	>= 2,5			plàstic 0,02	
LBM-40	>= 3,2	4,00	3,80	plàstic 0,04	
LBM-40/G				sorra 0,30 plàstic 0,02	
LBM-48	>= 4,0	4,80	4,50	plàstic 0,04	
LBM-48/M				plàstic 0,02	
LBM-50/G	>= 4,0	5,00	4,80	plàstic 0,02	
LBM-30/M	>= 3,4	3,00	2,80	plàstic 0,04	

Massa mínima de les capes de recobriments bituminós. UNE 104-281/6-8 (kg/m²):

Tipus	mat.	FP	FV	FV	MV	FM	FM	TV	PE	PR	NA
Làmina	antiadh	130	50	100	100	130	180	50	95	70	
LBM-24	sorra	1,46	1,54								
LBM-30	plàstic	2,39	2,70			2,65	2,39			2,65	2,70
LBM-40	plàstic	3,39				3,65	3,65			3,65	3,70
LBM-48	plàstic	4,10				4,35	4,35			4,35	4,40
LBM-40/G	sorra	1,63	1,89								
	plàstic	1,91	2,17								
LBM-50/G	plàstic	2,91				2,86					
LBM-30/M	plàstic					2,49	2,44	2,49	2,55		
LBM-48/M	plàstic					4,30	4,25	4,30			

Massa de la protecció mineral (UNE 104-281/6-8):

- Pissarra granulada: >= 0,80 kg/m²
- Granulats colorejats: >= 1,00 kg/m²
- Plegabilitat (UNE 104-281/6-4): No s'ha d'esquerdar
- Temperatura de l'assaig làmina LBM (SBS): - 15°C
- Temperatura de l'assaig làmina LBM (APP): - 10°C
- Resistència a la calor. Assaig a 80°C durant 2 h en posició vertical (UNE 104-281/6-3):
- Pèrdua de volàtils (UNE 104-281): < 1,5%
- Canvis en el flux del recobriments
 - Làmines amb armadura de film de polièster (80°C): <= 2 mm
 - En la resta de làmines (100°C): <= 2 mm
- En les làmines amb armadura de fibra de vidre, al final de l'assaig les provetes no han de tenir guexaments ni deformacions.
- Estabilitat dimensional, 2 h a 80°C (UNE 104-281/6-7):
- Làmines no protegides:
 - Amb armadura de feltre i film de polièster: <= 1%
 - Amb armadura de polietilè: <= 2,5%
 - Amb la resta d'armadures: <= 0,5%
- Làmines autoprotegides: <= 0,6%
- Característiques del màstic bituminós modificat:
 - Punt de reblaniment (anell i bola) (UNE 104-281/1-3): >= 110°C
 - Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104-281/1-4)
 - LBM (SBS): >= 25 mm, <= 65 mm
 - LBM (APP): >= 20 mm, <= 80 mm
 - Pèrdua per escalfament, 5 h a 163°C (UNE 104-281/1-11): <= 1,0%
 - Deformació remanent per tracció: SBS (UNE 104-242/1): <= 10%
 - Contingut de cendres (UNE 104-281/1-7): <= 30%
 - Plegabilitat (UNE 104-281/6-4): No s'ha d'esquerdar
 - Temperatura de l'assaig làmina LBM (SBS): - 20°C
 - Temperatura de l'assaig làmina LBM (APP): - 15°C
- Durabilitat (UNE 104-281/6-16): Les característiques del material després de l'assaig han de ser les especificades a la norma UNE 104-242-1 per les làmines LBM (SBS) i a la norma UNE 104-242-2 per les làmines LBM (APP).
- Toleràncies:
 - Gruix (UNE EN 1849-1):
 - Valor mig: - 0,2 mm

- Valor individual
 - Làmines no protegides: ± 10%
 - Làmines amb autoprotecció (mineral o metàl·lica): ± 15%

LÀMINA EXTRUÏDA DE BETUM MODIFICAT LBME:

Composició de les làmines (kg/m²):

Tipus làmina	LBME-20/LBME-15/LBME-20		
	NA	FV	FV
Gruix	mm		
UNE EN 1849-1	2,00	1,50	2,00
Massa nominal	kg/m ²		
UNE EN 1849-1	2,00	1,50	2,00
Massa mínima	kg/m ²		
UNE EN 1849-1	1,80	1,30	1,80
Massa mínima arma-			
dura desaturada i	-	0,045%	0,045%
exenta d'humitat			
UNE 104-281/6-8			

Massa màxima del material antiadherent (UNE 104-281/6-8):

- Amb armadura: <= 0,02 kg/m²
- Sense armadura: <= 0,04 kg/m²
- Plegabilitat a -20°C (UNE 104-281/6-4): No s'ha d'esquerdar
- Resistència a la tracció a 23°C (UNE EN 12311-1):
 - En direcció longitudinal: >= 400 N/5 cm
 - En direcció transversal: >= 400 N/5 cm
- Allargament fins al trencament a 23°C (UNE EN 12311-1):
 - En direcció longitudinal: >= 400%
 - En direcció transversal: >= 400%
- Resistència a la calor. Assaig a 80°C durant 2 h en posició vertical (UNE 104-281/6-3):
 - Pèrdua de volàtils (UNE 104-281): < 1,5%
- En les làmines amb armadura de fibra de vidre, al final de l'assaig les provetes no han de tenir guexaments ni deformacions.
- Estabilitat dimensional, 6 h a 80°C (UNE 104-281/6-7):
 - Amb armadura: <= 2%
 - Sense armadura: <= 1%
- Absorció d'aigua en massa (UNE 104-281/6-11): <= 2%
- Característiques del màstic bituminós modificat:
 - Punt de reblaniment (anell i bola) (UNE 104-281/1-3): >= 110°C
 - Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104-281/1-4): >= 25 mm
 - Pèrdua per calentament 5 h a 163°C (UNE 104-281/1-11): <= 1,0
 - Contingut de cendres (UNE 104-281/1-7): <= 5%
- Durabilitat (UNE 104-281/6-16): Les característiques del material després de l'assaig han de ser les especificades en la norma UNE 104-243.

Toleràncies:

- Amplària nominal (UNE EN 1848-1): ± 1%
- Gruix nominal (UNE EN 1849-1): ± 0,2 mm

LÀMINA QUITRÀ MODIFICAT LAM:

Gruix i massa (UNE EN 1849-1):

Tipus	Gruix	Tolerància	Massa mitjana	Massa mínima
Làmina	(mm)	(mm)	(kg/m ²)	(kg/m ²)
LAM-2	2,2	± 0,2	3,0	2,8
LAM-3	3,3	± 0,3	4,5	4,2

Plegabilitat a - 10°C (UNE 104-281/6-4): No s'ha d'esquerdar

Resistència a la tracció a 23°C, en proveta tipus 1 (UNE 53-510):

- En direcció longitudinal: >= 2,5 MPa (25 kgf/cm²)
- En direcció transversal: >= 1,5 MPa (15 kgf/cm²)

Allargament fins al trencament (UNE 53-510):

- En direcció longitudinal: >= 60%
- En direcció transversal: >= 150%

Resistència a la calor. Assaig a 80°C durant 2 h en posició vertical (UNE 104-281/6-3):

- Pèrdua de volàtils (UNE 104-281): < 1,5%

- Canvis en el flux del recobriment : < 1 mm
- Formació d'ampolles: Nul·la
- Estabilitat dimensional, 2 h a 80°C (UNE 104-281/6-7):
- Longitudinal: <= 4%
- Transversal: <= 2%
- Absorció d'aigua en massa (UNE 104-281/6-11) : <= 2%
- Duresa Shore A, (UNE 53-130): 60°
- Punt de reblaniment anella-bola (UNE 104-281/1-3): >= 140°C
- Durabilitat (UNE 104-281/6-16): Les característiques del material després de l'assaig han de ser les especificades en la norma UNE 104-244.
- Toleràncies:
- Duresa Shore A (UNE 53-130): ± 10°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetada en rotlles. Cada un ha de contenir una sola peça, o com a màxim dues. En cada partida no hi haurà més del 3% de rotlles, contenint dues peces i cap que en contingui més de dues. Els rotlles han d'anar protegits.

Cada rotlle ha de portar una etiqueta en la qual hi ha de constar:

- Nom i adreça del fabricant, de la marca comercial o del distribuïdor
 - Designació del producte segons normativa
 - Nom comercial de la làmina
 - Llargària i amplària nominals de la làmina en m
 - Nombre i tipus d'armadures, en el seu cas
 - Data de fabricació
 - Condicions d'emmagatzematge
 - En làmines LBA, LBM, LBME, LO i LOM: Massa nominal de la làmina per m2
 - En làmines LAM: Massa mitjana de la làmina per m2
 - En armadures bituminoses: Massa nominal de la làmina per 10 m2
 - En làmines LBME: Gruix nominal de la làmina en mm
- Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de quatre filades posades en el mateix sentit, a temperatura baixa i uniforme, protegits del sol, la pluja i la humitat en llocs coberts i ventilats.
- Temps màxim emmagatzematge:
- Làmines autoadhesives: 6 mesos
 - Resta de làmines: 12 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 104238:1999 Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Láminas bituminosas de oxiasfalto.
UNE 104239:1989 Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Láminas de oxiasfalto modificado.
UNE 104243:1990 Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Láminas extruidas de betún modificado con polímeros.
UNE 104244:1988 Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Láminas de alquitrán modificado con polímeros.
UNE 104237:1989 Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Características de las armaduras bituminosas.
UNE 104242-2:1999 Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Láminas de betún modificado con plastómeros.
UNE 104242-1:1999 Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Láminas de betún modificado con elastómeros.
*UNE 104241:2002 EX Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Láminas autoadhesivas de betún modificado

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7B - GEOTÈXTILS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B151H0,B7B111F0,B7B111D0.

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La funció principal del geotèxtil pot ser:

- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció

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 per el fabricant, assajades segons la norma

corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Massa per unitat de superfície (UNE EN 965)

- Característiques essencials:

- Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319)
- Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)

- Característiques complementàries:

- Deteriorament durant la instal·lació (ENV ISO 10722-1)
- Resistència a la intempèrie (EN 12224), excepte en túnels
- Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319), en drenatge

- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:

- Resistència a la tracció d'unions i costures (EN ISO 10321)
- Resistència al envelliment químic (ENV ISO 12960, ENV ISO 13438, ENV 12447)
- Resistència a la degradació microbiològica (EN 1225)
- Abrasió (UNE ISO 13427), en construccions ferroviàries
- Característiques de fricció (EN ISO 12957-1 i 2), en drenatge

Funció: Filtració (F).

- Característiques essencials:

- Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
- Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)

- Característiques complementàries:

- Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)

- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:

- Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)
- Característiques de fricció (EN ISO 12957-1 i 2), excepte en drenatge

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):

- Característiques essencials:

- Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)
- Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
- Característiques complementàries:
 - Característiques de fricció (EN ISO 12957-1 i 2)
 - Fluència en tracció (EN ISO 13431), excepte en carreteres
 - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
 - Fluència en tracció (EN ISO 13431), en carreteres
- Funció: Filtració i Separació (F+S):
 - Característiques essencials:
 - Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)
 - Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
 - Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)
 - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)
- Funció: Reforç i Filtració (R+F) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):
 - Característiques essencials:
 - Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)
 - Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
 - Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)
 - Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236), excepte en moviments de terres i fonaments
 - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058), excepte en moviments de terres i fonaments
- Funció: Drenatge (D):
 - Característiques essencials:
 - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (EN ISO 12958)
 - Característiques complementàries:
 - Fluència en tracció (EN ISO 13431)
- Funció: Filtració i drenatge (F+D):
 - Característiques essencials:
 - Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
 - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (EN ISO 12958)
 - Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)
 - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)
- Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
 - Característiques essencials:
 - Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
 - Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)
 - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (EN ISO 12958)
 - Dimensió d'obertura característica (EN ISO 12956)
 - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (EN ISO 11058)
- Funció: Protecció (P):
 - Característiques essencials:
 - Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)
 - Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
 - Eficàcia de la protecció: (EN 13719 i EN 14574)
 - Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
 - Característiques de fricció (EN ISO 12957-1 i 2)
- Funció: Reforç i Protecció (R+P):
 - Característiques essencials:
 - Allargament a la càrrega màxima (EN ISO 10319)
 - Punxonament estàtic (assaig CBR) (EN ISO 12236)
 - Resistència a la perforació dinàmica (EN 918)
 - Eficàcia de la protecció: (EN 13719 i EN 14574)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha d'aportar 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:

Per als elements amb funció de filtració, reforç, drenatge o protecció:

- Sistema 2+: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat del control de producció en fàbrica emès per l'organisme d'inspecció

Per als elements amb funció de separació:

- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- 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
 - Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol.
- El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Numero d'identificació del organisme notíficat (només per al sistema 2+)
 - Marca del fabricant i lloc d'origen
 - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
 - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
 - Referència a les normes aplicables
 - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13249:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para 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 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.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7B - GEOTÈXTILS

B7B1 - GEOTÈXTILS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B151H0,B7B111F0,B7B111D0.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Lámina formada por fieltros de tejido sintético.

Se han considerado los siguientes materiales:

- Fieltro de polipropileno formado por filamentos sintéticos continuos unidos térmicamente
- Fieltro de poliéster termoestable realizado con fibras de poliéster sin tejer, consolidado mecánicamente mediante punzonamiento
- Fieltro con un 70% de fibras de polipropileno y un 30% de fibras de polietileno, sin tejer, termosoldado
- Fieltro tejido de fibras de polipropileno
- Fibra de vidrio con inserción de hilos de refuerzo longitudinales

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

La función principal del geotextil puede ser:

- F: Filtración
- S: Separación
- R: Refuerzo
- D: Drenaje
- P: Protección
- STR: Relajación de tensiones entre capas del firme

Un geotextil puede ser apto para varias funciones a la vez.

La función de separación nunca se especifica sola, deberá ir junto con la de filtración o refuerzo.

La lámina extendida presentará un aspecto uniforme y sin defectos. Los bordes serán rectos.

Será resistente a la perforación y a los esfuerzos de tracción en su plano.

Será permeable al agua y al vapor.

Resistirá la acción de los agentes climáticos y las sustancias activas naturales del suelo.

Los geotextiles que no se hayan sometido al ensayo de resistencia a la intemperie deben recubrirse antes de las 24 h desde su colocación

Las características exigidas para los geotextiles están en función del uso y vienen reguladas por la norma correspondiente. La relación uso-norma-funciones, es la siguiente:

- UNE-EN 13249: Carreteras y otras zonas de tráfico, excepto vías férreas y capas de rodadura asfáltica): F, R, F+S, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construcciones ferroviarias: F, R, F+S, F+R+S
- UNE-EN 13251: Movimientos de tierras, cimientos y estructuras de contención: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemas de drenaje: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obras para el control de la erosión: protección costera y revestimiento de taludes: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcción de embalses y presas: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcción de canales: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcción de túneles y estructuras subterráneas: P
- UNE-EN 13257: Vertederos de residuos sólidos: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenedores de residuos líquidos: F, R, P, F+R, R+P

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

Para todos los geotextiles:

- Características esenciales:
 - Masa por unidad de superficie (UNE-EN ISO 9864)
 - Resistencia a la tracción (UNE-EN ISO 10319)
 - Durabilidad (UNE EN correspondiente según el uso)
- Características complementarias:
 - Deterioro durante la instalación (UNE-ENV ISO 10722-1)
 - Resistencia a la intemperie (UNE-EN 12224), excepto en túneles
 - Alargamiento a la carga máxima (UNE-EN ISO 10319), en drenaje
- Características complementarias para condiciones de uso específicas:
 - Resistencia a la tracción de uniones y costuras (UNE-EN ISO 10321)
 - Resistencia al envejecimiento químico (UNE-EN ISO 13438, UNE-ENV 12447, UNE-ENV ISO 12960)
 - Resistencia a la degradación microbiana (UNE-EN 1225)
 - Abrasión (UNE-EN ISO 13427), en construcciones ferroviarias
 - Características de fricción (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2), en drenaje

Función: Filtración (F):

- Características esenciales:
 - Resistencia a la perforación dinámica (UNE-EN 918)
 - Medida de abertura característica (UNE-EN ISO 12956)
 - Permeabilidad al agua perpendicularmente al plano (UNE-EN ISO 11058)
- Características complementarias:
 - Alargamiento a la carga máxima (UNE-EN ISO 10319)
- Características complementarias para condiciones de uso específicas:
 - Punzonamiento estático (ensayo CBR) (UNE-EN ISO 12236)
 - Características de fricción (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2), excepto en drenaje

Función: Refuerzo (R) o Refuerzo y Separación (R+S):

- Características esenciales:
 - Alargamiento a la carga máxima (UNE-EN ISO 10319)
 - Punzonamiento estático (ensayo CBR) (UNE-EN ISO 12236)
 - Resistencia a la perforación dinámica (UNE-EN 918)
- Características complementarias:
 - Características de fricción (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)
 - Fluencia en tracción (UNE-EN ISO 13431), excepto en carreteras
 - Permeabilidad al agua perpendicularmente al plano (UNE-EN ISO 11058)
- Características complementarias para condiciones de uso específicas:
 - Fluencia en tracción (UNE-EN ISO 13431), en carreteras

Función: Filtración y Separación (F+S):

- Características esenciales:

- Punzonamiento estático (ensayo CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Resistencia a la perforación dinámica (UNE-EN 918)
- Medida de abertura característica (UNE-EN ISO 12956)
- Permeabilidad al agua perpendicularmente al plano (UNE-EN ISO 11058)

Función: Refuerzo y Filtración (R+F) o Filtración, Refuerzo y Separación (F+R+S):

- Características esenciales:
 - Alargamiento a la carga máxima (UNE-EN ISO 10319)
 - Resistencia a la perforación dinámica (UNE-EN 918)
 - Medida de abertura característica (UNE-EN ISO 12956)
 - Punzonamiento estático (ensayo CBR) (UNE-EN ISO 12236), excepto en movimiento de tierras y cimientos
 - Permeabilidad al agua perpendicularmente al plano (UNE-EN ISO 11058), excepto en movimiento de tierras y cimientos

Función: Drenaje (D):

- Características esenciales:
 - Capacidad de flujo de agua en el plano (UNE-EN ISO 12958)
- Características complementarias:
 - Fluencia en tracción (UNE-EN ISO 13431)

Función: Filtración y drenaje (F+D):

- Características esenciales:
 - Resistencia a la perforación dinámica (UNE-EN 918)
 - Capacidad de flujo de agua en el plano (UNE-EN ISO 12958)
 - Medida de abertura característica (UNE-EN ISO 12956)
 - Permeabilidad al agua perpendicularmente al plano (UNE-EN ISO 11058)

Función: Filtración, separación y drenaje (F+S+D):

- Características esenciales:
 - Resistencia a la perforación dinámica (UNE-EN 918)
 - Punzonamiento estático (ensayo CBR) (UNE-EN ISO 12236)
 - Capacidad de flujo de agua en el plano (UNE-EN ISO 12958)
 - Medida de abertura característica (UNE-EN ISO 12956)
 - Permeabilidad al agua perpendicularmente al plano (UNE-EN ISO 11058)

Función: Protección (P):

- Características esenciales:
 - Alargamiento a la carga máxima (UNE-EN ISO 10319)
 - Resistencia a la perforación dinámica (UNE-EN 918)
 - Eficacia de la protección: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
- Características complementarias para condiciones de uso específicas:
 - Características de fricción (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)

Función: Refuerzo y Protección (R+P):

- Características esenciales:
 - Alargamiento a la carga máxima (UNE-EN ISO 10319)
 - Punzonamiento estático (ensayo CBR) (UNE-EN ISO 12236)
 - Resistencia a la perforación dinámica (UNE-EN 918)
 - Eficacia de la protección: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Función relajación de tensiones (STR):

- Características esenciales:
 - Alargamiento a la carga máxima (UNE-EN ISO 10319)
 - Punzonamiento estático (ensayo CBR) (UNE-EN ISO 12236)
 - Retención del betún: (UNE-EN 15381)

Si el material se usa en obras de carreteras reguladas por el PG 3, cumplirán las especificaciones adicionales para cada uso que se indican en el artículo 290 del mismo.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Empaquetado en rollos, sin uniones.

Almacenamiento: Los rollos se mantendrán en su envase, apilados en posición horizontal con un máximo de 5 hiladas puestas en la misma dirección, entre 5°C y 35°C, en lugares protegidos del sol, la lluvia y la humedad.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

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.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para cimentaciones y muros de contención de Funcion: Filtración y refuerzo,
- Productos para canales de Funcion: Filtración, refuerzo y protección,
- Productos para sistemas de drenaje de Funcion: Filtración y drenaje,
- Productos para vías férreas de Funcion: Filtración y refuerzo,
- Productos para túneles y estructuras subterráneas de Funcion: Protección,
- Productos para embalses y presas de Funcion: Filtración y refuerzo,
- Productos para vertederos de residuos sólidos de Funcion: Filtración y refuerzo,
- Productos para carreteras y otras vías de tráfico de Funcion: Filtración y refuerzo,
- Productos para obras de control de la erosión de Funcion: Filtración y refuerzo,
- Productos para proyectos de contenedores de residuos líquidos de Funcion: Filtración, refuerzo y protección:
 - Sistema 2+: Declaración de Prestaciones
- Productos para embalses y presas de Funcion: Separación,
- Productos para carreteras y otras vías de tráfico de Funcion: Separación,
- Productos para vías férreas de Funcion: Separación,
- Productos para obras de control de la erosión de Funcion: Separación,
- Productos para cimentaciones y muros de contención de Funcion: Separación,
- Productos para vertederos de residuos sólidos de Funcion: Separación,
- Productos para canales de Funcion: Separación,
- Productos para sistemas de drenaje de Funcion: Separación:
 - Sistema 4: Declaración de Prestaciones

Estarán acompañadas de un albarán con los datos siguientes:

- Nombre y dirección del fabricante y de la empresa suministradora
- Fechas de suministro y de fabricación
- Cantidad que se suministra
- Designación de la marca comercial y tipo de producto suministrado
- Nombre y dirección del comprador y del destino
- Referencia del pedido
- Condiciones de almacenamiento si fuera necesario

La etiqueta de marcado CE puede estar fijada directamente al geotextil, al embalaje o a la documentación de acompañamiento, y debe contener los datos que indique la norma o norma UNE-EN bajo las que se haya hecho el marcaje.

El producto debe llevar marcas de identificación para el control durante la instalación, que contengan como mínimo nombre y tipo de producto, que se repitan cada 5 m.

Información que debe ser suministrada junto al producto:

- Nombre del fabricante o marca comercial
- Identificación del producto
- Masa nominal en kg
- Dimensiones
- Masa nominal por unidad de superficie (g/m²)
- Tipo de polímero principal
- Clasificación del producto según ISO 10318

OPERACIONES DE CONTROL:

Comprobación de que la documentación que acompaña al producto es la establecida en el punto anterior.

Verificación de que los valores declarados en los documentos de marcaje CE cumplen las especificaciones de la DT.

Inspección visual del material en cada suministro.

Si se detecta alguna anomalía durante el transporte, almacenaje o manipulación de los productos, la DF puede disponer en cualquier momento la realización de comprobaciones y ensayos.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se admitirán las membranas que no se presenten en buen estado, debidamente etiquetadas y acompañadas con el correspondiente certificado de calidad del fabricante donde se garanticen las condiciones exigidas.

En caso de no conformidad de algún ensayo o comprobación, la DF indicará las medidas a adoptar (nuevos ensayos o rechazo del lote).

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J - MATERIALS PER A JUNTS I SEGELLATS

B7J1 - MATERIALES PARA FORMACIÓN DE JUNTAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J14022,B7J14021,B7J14020.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Perfiles de diferentes materiales para la formación de juntas de dilatación o de trabajo.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Perfil elastomérico de alma plana de 150 a 500 mm de anchura para junta de trabajo interna o externa
- Perfil elastomérico de alma plana o circular con chapa de acero vulcanizado para junta de 270 a 500 mm de anchura, para junta interna de trabajo o dilatación
- Perfil elastomérico de alma circular de 200 a 500 mm de anchura para junta de dilatación interna
- Perfil elastomérico de alma cuadrada de 250 a 500 mm de anchura para junta de dilatación externa
- Perfil de PVC de alma plana de 150 a 320 mm de anchura para junta de trabajo interna o externa
- Perfil de PVC de alma oval u omega de 100 a 500 mm de anchura para junta de dilatación interna
- Perfil de PVC de alma cuadrada de 100 a 350 mm de anchura para junta de dilatación interna o externa
- Perfil de PVC en forma de U de 45-130/20-50 mm para junta de dilatación con ranura abierta al exterior
- Perfil metálico con dientes para un recorrido máximo de 50 a 500 mm o sin dientes para un recorrido máximo de 30 a 100 mm, para junta de dilatación externa
- Perfil de neopreno armado, con membrana flexible o rígido, para un recorrido máximo de 50 a 380 mm, para junta de dilatación externa
- Perfil compresible de caucho para un recorrido máximo de 20 a 50 mm, para junta de dilatación externa
- Perfil de aluminio y junta elastomérica para un recorrido máximo de 15 mm.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

El perfil desplegado presentará un aspecto uniforme y sin fisuras, deformaciones, agujeros u otros defectos.

Características morfológicas:

Material de la junta	Forma	Anchura del perfil (mm)	Espesor (mm)
Elastomérico	Alma circular	200-250	>= 9
		300	>= 10
		350-400	>= 12
		500	>= 13

	Alma circular con chapa de acero	300-350 400 500	>= 10 >= 11 >= 12
	Alma cuadrada	250-500	>= 6
	Alma plana para junta trabajo interna	150-230 250-350	>= 7 >= 8
	Alma plana para junta trabajo externa	250-500	>= 6
	Alma plana con chapa de acero	270 310	>= 7 >= 8
PVC	Alma oval	100 150-190 240 320-350 500	>= 2; 2,5 >= 2,5; 3,5 >= 3; 4 >= 3,5; 4,5 >= 4; 6
	Alma omega	250 350	>= 3; 5 >= 4; 6
	Forma de U	45-60/30 50/20 60/50 95-130/30	>= 4; 4,5 >= 3,5; 4 >= 4,5; 5 >= 5; 6
	Alma plana o cuadrada para junta interna	150 190 240 320-350	>= 2,5; 3,5 >= 2,5; 4 >= 3; 4 >= 3,5; 5
	Alma plana o cuadrada para junta externa	190 240-320 250	>= 2,5; 3,5 >= 3; 4 >= 4; 5

Características físicas y mecánicas:

Material	Resistencia a la tracción (N/mm ²)	Alargamiento hasta la rotura	Dureza (unidades Shore A)
Elastomérico	>=10	>= 380%	57-67
PVC	>=12	>= 300%	aprox. 70
Metálico	>=100	>= 350%	57-67
Caucho	(ASTM D-412)	(ASTM D-412)	ASTM D-2240)
	-	>= 250%	60-70
		(ASTM D-412)	

PERFIL ELASTOMERICO:

Perfil de material elastomérico obtenido del caucho con materiales de adición y vulcanizados. En los perfiles con chapa de acero vulcanizado, los extremos serán dentados por ambas caras y tendrán una prolongación de chapa unida al perfil por vulcanización, para que puedan utilizarse en juntas de dilatación o trabajo, internas.

Características dimensionales:

Forma	Anchura del perfil (mm)	Anchura del tubo central (mm)
Alma circular	200 - 400	>= 38
	500	>= 45 >= 42 (perfil con chapa de acero)
Alma cuadrada	250, 350, 500	>= 25
	300	>= 30

Resistencia al desgajamiento: >= 8 N/mm²

Deformación remanente por tracción: <= 20%
Deformación con el betún caliente: Nula
Temperatura de utilización: Entre -20°C y +60°C

PERFIL ELASTOMERICO O DE PVC:

En los perfiles para juntas de dilatación, el centro de los perfiles será hueco de sección circular, rectangular, oval u omega. Los perfiles para juntas de trabajo serán de sección rectangular maciza. En los perfiles para junta de dilatación o trabajo internos, los extremos serán dentados por ambas caras. En los perfiles para junta externa, los extremos serán dentados por una sola cara y la otra quedará lisa. El perfil de PVC en forma de U, irá dentado por una de sus caras, para poder utilizarse en juntas de dilatación externas.

Perfil para junta externa:

Material	Anchura del perfil (mm)	Altura de las nervaduras (mm)
Elastomérico	150-500	>= 25
PVC	190	>= 15
	240	>= 17
	250	>= 40
	320	>= 20

PERFIL METALICO PARA JUNTA DE DILATACION EXTERNA:

Perfil formado por un compuesto metal/elastómero vulcanizado en caliente. Estará formado por dos partes, una macho y la otra hembra, de formas geométricas compatibles, con la franquicia necesaria para permitir los movimientos de la junta. Todas las partes metálicas estarán protegidas contra la corrosión. Tendrá los agujeros necesarios para su fijación.

La forma del perfil impedirá la acumulación de suciedad.

Será resistente a la intemperie, a la acción de los aceites, grasas, gasolina y a la sal utilizada para el deshielo de carreteras.

En los perfiles dentados, cuando el recorrido máximo es de 150 a 500 mm, el perfil macho tendrá una superficie antideslizante.

Características dimensionales:

Recorrido máximo (mm)	Espesor (mm)	Anchura del perfil (cm)	
		macho	hembra
30	sin dientes	>= 22	>= 15,5
50	con dientes	>= 33	>= 26
50	sin dientes	>= 33	>= 21
75	con dientes	>= 39	>= 33
75	sin dientes	>= 39	>= 25
100	con dientes	>= 47	>= 41
100	sin dientes	>= 47	>= 29
150	con dientes	>= 50	>= 57,5
200	con dientes	>= 50	>= 75
250	con dientes	>= 57	>= 91
300	con dientes	>= 90	>= 92
400	con dientes	>= 90	>= 102
500	con dientes	>= 90	>= 111

Características del elastómero:

- Resistencia a tracción (ASTM D 412-87): >= 100 N/mm²
- Alargamiento hasta la rotura (ASTM D 412-87): >= 350%
- Dureza (Unidades Shore A, ASTM D 2240-91): 57 - 67
- Adherencia con chapa de acero (ASTM D 4298): Rotura del elastómero
- Deformación remanente por compresión ensayo 24 h a 70°C (ASTM D 395-89): <= 25%
- Resistencia al envejecimiento 72 h a 100°C (ASTM D 573-88):
 - Dureza, variación: ± 15
 - Resistencia, variación: ± 15%
 - Alargamiento a la rotura, variación: - 40%
- Resistencia a los aceites, 72 h a 100°C, variación de volumen (ASTM D 471-79): <= 10%
- Resistencia al ozono (ASTM D 1149-91): No tendrá fisuras

Características del metal:

- Límite elástico del acero: >= 2350 N/mm²

PERFIL DE NEOPRENO ARMADO PARA JUNTA DE DILATACION EXTERNA:

El perfil con membrana flexible, estará formado por dos bandas de neopreno armadas, de sección rectangular maciza y unidas por una membrana flexible de neopreno. El perfil rígido estará formado con una banda (en recorridos de 90 mm, como máximo) o tres bandas (en recorridos >= 100 mm) de neopreno armado y una sección metálica embutida en cada banda.

Cada banda incorporará una armadura de refuerzo de acero, colocada por capas e íntimamente ligada al neopreno.

En el perfil rígido, la sección metálica será rectangular y continua. Tendrá los recortes necesarios para permitir los movimientos de la junta.

Sus propiedades no se verán alteradas por la acción de las grasas y será resistente a la intemperie y a los agentes atmosféricos.

La cara exterior tiene que tener un dibujo antideslizante, que facilite la evacuación del agua.

Tiene que disponer de un sistema de anclaje al tablón por medio de pernos.

Composición de cada placa en el perfil con membrana flexible:

- Caucho cloropreno: > 60%
- Hollín: > 25%
- Material auxiliar: < 15%
- Ceniza: < 5%

PERFIL COMPRESIBLE DE CAUCHO PARA JUNTA DE DILATACION EXTERNA:

Perfil de caucho de cloropreno, formado por dos bandas de sección rectangular llena con sus extremos unidos con membranas flexibles de caucho de cloropreno.

Sus propiedades no se verán alteradas por la acción de las grasas y será resistente a la intemperie y a los agentes atmosféricos.

El perfil de material elastómero se habrá obtenido del caucho con materiales de adición y vulcanizados. Los materiales para las juntas tienen que estar fabricados a partir de un caucho resistente al ozono, y no tienen que confiar esta resistencia a una protección superficial que puede ser eliminada por abrasión, limpiado u otros procedimientos.

Las condiciones geométricas del perfil y las tolerancias correspondientes, se definirán en la documentación técnica.

En la inspección visual, las piezas no tienen que presentar porosidad, defectos superficiales importantes, ni irregularidades dimensionales, en particular sobre la superficie de obturación.

Resistencia a tracción (UNE 53510): >= 12 MPa

Alargamiento hasta la rotura (UNE 53-510): >= 250%

Deformación remanente por compresión, 24 h a 100°C (UNE 53-511): <= 40%

Dureza. IRHD (UNE 53549): 55 - 60

Envejecimiento después de 72 h a 100°C (UNE 53548):

- Dureza, variación: + 12
- Resistencia a la tracción, variación: - 20%
- Alargamiento hasta la rotura, variación: - 25%

Resistencia al ozono, 96 h a 40°C (UNE 53558-1): Sin grietas

Variación de volumen en agua, 7 días a temperatura ambiente (UNE-ISO 1817): 0 a +5 %

PERFIL DE ALUMINIO Y JUNTA ELASTOMERICA:

Perfiles de aluminio con elementos de anclaje dentados, con junta de material elastomérico insertado.

La junta elastomérica es de goma sintética y será resistente al desgaste por fricción, a los aceites y betunes y a temperaturas entre -30°C a +120°C.

Anchura total del perfil: 65 mm

PERFIL ELASTOMERICO CON CHAPA DE ACERO:

Adherencia con la chapa de acero: Rotura del elastómero

Las características anteriores se determinarán según la norma DIN 7865.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

PERFIL ELASTOMERICO O DE PVC:

Suministro: En rollos. Se podrán pedir formas especiales con uniones hechas en fábrica.

Almacenamiento: Protegidos de impactos y de temperaturas superiores a 40°C.

PERFIL METALICO:

Suministro: Por unidades de un metro de longitud máxima.

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, de manera que no se alteren sus condiciones.

PERFIL DE NEOPRENO, CAUCHO O ALUMINIO:

Suministro y almacenamiento: De manera que no se alteren sus condiciones.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

PERFIL ELASTOMERICO:

* DIN 7865 (2) 02.82 Láminas elastoméricas para sellar juntas en el hormigón. Condiciones del material y ensayos.

PERFIL COMPRESIBLE DE CAUCHO

* UNE 53628:1988 Elastómeros. Caucho vulcanizado. Juntas de dilatación preformadas utilizadas entre bloques de hormigón en autopistas. Especificaciones para los materiales.

PERFIL DE PVC O METALICO:

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL EN PERFIL DE NEOPRENO O CAUCHO:

- Inspección visual de los perfiles en el momento del suministro y recepción del correspondiente certificado de calidad que garantice el cumplimiento de las condiciones del pliego. En caso de que el material disponga de la Marca AENOR, o otra legalmente reconocida en un país de la CEE, se podrá prescindir de los ensayos de control de recepción. La DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido, según control de producción establecido en la marca de calidad del producto.
 - Comprobación de las características geométricas de los perfiles (5 determinaciones para cada medida).
 - Para cada suministrador y tipo de junta se realizarán los ensayos de identificación previstos en las especificaciones en función de la topología de la junta.
- En perfiles de caucho se realizarán los siguientes ensayos (UNE 53628):
- Resistencia a la tracción
 - Alargamiento mínimo a rotura
 - Dureza nominal
 - Deformación remanente medida al cabo de 24 h
 - Envejecimiento al cabo de 72 h a 100°C
 - Aumento del volumen experimental durante 7 días a temperatura ambiente
 - Resistencia al agrietamiento por ozono de una muestra de material elastómero (UNE 53558-1)

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN PERFILES DE NEOPRENO:

- Las probetas se obtendrán del artículo acabado, según la norma UNE-ISO 23529.
- Si las probetas especificadas en algún método de ensayo particular, no se pueden preparar a partir de artículos acabados, se tomarán de placas de ensayo de dimensiones convenientes fabricadas a partir del mismo lote de mezclas que el utilizado para el artículo acabado, en condiciones de vulcanización comparables a las de la producción industrial.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN PERFILES DE CAUCHO:

- Se seguirán las indicaciones que, en cada caso, realice la DF
- La toma de muestra se basará en los criterios de las normas UNE 53628 Elastómeros.

INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN PERFIL DE NEOPRENO O CAUCHO:

- No se autorizará la colocación del material que no vaya acompañado del correspondiente certificado de control de fabricación.
- En el caso de que cualquiera de los ensayos realizados no resultase satisfactorio, se repetirá sobre dos muestras más del mismo lote, aceptando únicamente cuando los resultados obtenidos cumplan las especificaciones.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J - MATERIALS PER A JUNTS I SEGELLATS

B7J2 - MATERIALS PER AL REBLERT DE JUNTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J205D0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cordó d'escuma de polietilè de cel·la tancada, de secció circular, de 6 a 50 mm de diàmetre, obtingut per extrusió contínua.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Densitat aparent: aprox. 40 kg/m³
Resistència a la tracció longitudinal: >= 36 N/mm²
Resistència a la tracció transversal: >= 28 N/mm²
Allargament longitudinal: >= 13%
Allargament transversal: >= 7%
Absorció d'aigua: Nul·la
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 0,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines protegides per a evitar deformacions. L'embalatge ha de portar la indicació del producte que conté.

Emmagatzematge: En el seu envàs, en llocs protegits del sol i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z - MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z2 - EMULSIONS BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7Z24000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Producte obtingut per la dispersió de petites partícules de betum asfàltic en aigua o en una sol·lució aquosa, amb un agent emulsionant.

S'han considerat els tipus següents:

- EA: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic sense càrrega
- EB: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic amb càrrega
- EC: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter catiònic
- ED: Emulsió preparada amb emulsions minerals coloidals (no iòniques)

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.

Cal que tingui un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.

Ha de ser adherent sobre superfícies humides o seques.

No ha de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperi la seva consistència original mitjançant una

agitació moderada.

Característiques del residu sec:

- Resistència a l'aigua (UNE 104281-3-13): No s'han de formar bombolles ni reemulsificació

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EA:

Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104-281-3-3): 200 - 20 s

Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm³

Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 35 - 70%

Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%

Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 65%

Assaig sobre el residu de destil·lació:

- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm

Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EB:

Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,2 g/cm³

Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 60%

Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 40 - 60%

Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 50%

Característiques del residu sec:

- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): Sense bombolles, deformació de les línies ni lliscament

- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): Sense clivelles

- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EC:

Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104-281-3-3): 200 - 20 s

Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm³

Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 70%

Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%

Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 60%

Assaig sobre el residu de destil·lació:

- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm

Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS ED:

Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,10 g/cm³

Contingut d'aigua (UNE 104281-3-2): 40 - 55%

Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 45 - 60%

Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 30%

Característiques del residu sec:

- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): Sense bombolles, deformació de les línies ni lliscament

- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): Sense clivelles

- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envàs hermètic.

Emmagatzematge: En envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directa.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 104231:1999 Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Emulsiones asfálticas.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B89 - MATERIALS PER A PINTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B89ZU001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

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 anil·làcies 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 fluidificades 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 clorautxú: 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 a la intempèrie

PINTURA A LA COLA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.

- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat

- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable

- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: 2 h

- Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48-032): ≤ 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 48-032): ≤ 2

PINTURA PLÀSTICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni matèries estranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació

de pigments

- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat

- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres

- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 1 h

- Totalment sec: < 2 h

- Pes específic:

- Pintura per a interiors: < 1,6 kg/dm³

- Pintura per a exteriors: < 1,5 kg/dm³

- 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 48-032): ≤ 2

- Capacitat de recobriment (UNE 48-259): 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 la 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 molta 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 despeniments 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 48-032): ≤ 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 56-818): Danys moderats

- Esgroguement accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): $> 30^{\circ}\text{C}$
- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 3 h
 - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 89): ≥ 5
- Índex de despreniments a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 88): ≥ 4

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48-032): ≤ 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envel·liment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abració (UNE 56-818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte: Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química:
 - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
 - A l'àcid làctic al 5%: 15 dies
 - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
 - A l'oli de cremar: Cap modificació
 - Al xilol: Cap modificació
 - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
 - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:

Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): $> 30^{\circ}\text{C}$
- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 3 h
 - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48-032): ≤ 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envel·liment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abració (UNE 56-818): 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 la 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 la impregnació de la superfície a tractar.

Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ 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 $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ 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.

Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ 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: ≥ 160 kp/cm²
- Compensió: ≥ 850 kp/cm²

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 $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 1 h
 - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: $< 1,7$ kg/dm³
- 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 48-032): ≤ 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'abració (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:

Subministrant: En pots o bidons.

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
- Proporcio 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

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:

Subministrant de la calç aèria en terrossos o envasada.

La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.

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

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.

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

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B96 - MATERIALS PER A VORADES

B965 - PECES RECTES DE FORMIGÓ PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B965A5E0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Peça prefabricada de formigó no armat de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.

S'han considerat els tipus següents:

- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial

S'han considerat les formes següents:

- Recta
- Corba
- Recta amb rigola
- Per a guais

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.

Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.

El cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats.

No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.

La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.

En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.

En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.

La forma d'expressió de les mesures ha de ser: Alçària x amplària.

Gruix de la capa vista: ≥ 4 mm

Classes en funció de la resistència climàtica:

- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua
- Classe 2 (marcat B): $\leq 6\%$ d'absorció d'aigua
- Classe 3 (marcat D): valor mitjà ≤ 1 kg/m² de pèrdua de massa després de l'assaig glaç-desglaç; cap valor unitari $> 1,5$

Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:

- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica
- Classe 3 (marcat H): ≤ 23 mm
- Classe 4 (marcat I): ≤ 20 mm

Classes en funció de la resistència a flexió:

- Classe 1 (marcat S): valor mitjà: $\geq 3,5$ MPa; valor unitari: $\geq 2,8$ MPa
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà: $\geq 5,0$ MPa; valor unitari: $\geq 4,0$ MPa
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà: $\geq 6,0$ MPa; valor unitari: $\geq 4,8$ MPa

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: $\pm 1\%$ al mm més pròxim, ≥ 4 mm, ≤ 10 mm
- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi:
 - Cares vistes: $\pm 3\%$ al mm més pròxim, ≥ 3 mm, ≤ 5 mm
 - Altres parts: $\pm 5\%$ al mm més pròxim, ≥ 3 mm, ≤ 10 mm
- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes:
 - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: $\pm 1,5$ mm
 - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 2 mm
 - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: $\pm 2,5$ mm
 - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: ± 4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Identificació del fabricant o la fàbrica
 - Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús
 - Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
 - Referència a la norma UNE-EN 1340
 - Identificació del producte
 - Marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
 - Data de producció
 - Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.
 - Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
 - Referència a la norma UNE-EN 1340
 - A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*PG 3/75 Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.

UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B96 - MATERIALS PER A VORADES

B96A - VORADES DE PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B96AUG20,B96AUG30.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa d'acer treballat a taller, per a fer vorades.

S'han considerat els materials següents:

- Vorades de planxa d'acer galvanitzat
- Vorades de planxa d'acer amb acabat "CORTEN"

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer.

Les peces han de tenir la forma i dimensions especificats a la DT.

No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.

Les peces han de tenir marcada la seva identificació d'acord amb els plànols de taller, així com les senyals necessaris per a determinar la seva posició a l'obra.

Toleràncies:

- Llargària de les peces:
 - Fins a 1000 mm: ± 2 mm
 - De 1001 a 3000 mm: ± 3 mm
 - De 3001 a 6000 mm: ± 4 mm
 - De 6001 a 10000 mm: ± 5 mm
 - De 10001 a 15000 mm: ± 6 mm
 - De 15001 a 25000 mm: ± 8 mm
 - A partir de 25001 mm: ± 10 mm

PERFILS GALVANITZATS:

El recobriments de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.

No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriments.

Protecció del galvanitzat: >= 275 g/m²

Puresa del zinc: >= 98,5 %

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.

Emmagatzematge: En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.

*UNE-EN 10155:1994 Aceros para construcción metálica con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica. Condiciones técnicas de suministro.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B98 - PIEZAS ESPECIALES PARA VADOS

B981 - PIEZAS ESPECIALES DE PIEDRA NATURAL PARA VADOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B981QG6F,B9811G6F.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DE LOS ELEMENTOS

Pieza maciza de piedra natural y con una sección transversal adecuada a las superficies exteriores que delimita.

Se han considerado los bordillos de los siguientes materiales:

- Piedra granítica
- Piedra arenisca

Se han considerado las formas siguientes:

- Recta
- Curva
- Piezas especiales para vados

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Será homogénea, de textura uniforme y dará un sonido claro al ser golpeada con martillo.

No tendrá grietas, pelos, coqueras, nódulos ni restos orgánicos.

Las caras vistas serán llanas y abujardadas.

Las aristas quedarán acabadas a cincel y las caras de la junta irán trabajadas en la mitad superior, la inferior irá desbastada.

Longitud de las piezas de los bordillos rectos: > 300 mm

Longitud de las piezas de los bordillos curvados (diámetro mayor): > 500 mm

Resistencia al hielo-deshielo: Cumplirá la norma UNE-EN 12371

Resistencia a la flexión bajo carga concentrada (F<20 kN): Cumplirá las normas UNE-EN 12372 y UNE-EN 12372/AC

Absorción de agua a la presión atmosférica: Cumplirá la norma UNE-EN 13755

Las características dimensionales, geométricas y mecánicas cumplirán las especificaciones de la norma UNE-EN 1343 y se determinarán según esta norma.

Tolerancias:

- Desviación admisible de las alturas y anchuras totales respecto a las nominales:
 - Anchura:
 - Entre dos caras con corte en bruto: ± 2 mm
 - Entre una cara texturada y otra cara con corte en bruto: ± 5 mm
 - Entre dos caras texturadas: ± 3 mm
 - Altura Clase 1 (marcado H1):
 - Entre dos caras con corte en bruto: ± 30 mm
 - Entre una cara texturada y otra cara con corte en bruto: ± 30 mm
 - Entre dos caras texturadas: ± 10 mm
 - Altura Clase 2 (marcado H2):
 - Entre dos caras con corte en bruto: ± 20 mm
 - Entre una cara texturada y otra cara con corte en bruto: ± 20 mm
 - Entre dos caras texturadas: ± 10 mm
- Desviación admisible de las dimensiones del biselado o rebajado respecto a las nominales:
 - Clase 1 (marcado D1):
 - Cortado: ± 5 mm
 - Corte en bruto: ± 15 mm
 - Texturado: ± 5 mm
 - Clase 2 (marcado D2):
 - Cortado: ± 2 mm
 - Corte en bruto: ± 15 mm
 - Texturado: ± 5 mm
- Desviación entre las caras de las piezas para bordillos rectos:
 - Corte en bruto:
 - Borde recto paralelo al plano de la cara superior: ± 6 mm
 - Borde recto perpendicular al plano de los 3 mm superiores: ± 6 mm
 - Perpendicularidad entre la cara superior y las caras frontales, cuando sean rectangulares: ± 10 mm
 - Deformación de la cara superior: ± 10 mm
 - Perpendicularidad entre la cara superior y la vertical: ± 5 mm
 - Texturado:
 - Borde recto paralelo al plano de la cara superior: ± 3 mm
 - Borde recto perpendicular al plano de los 3 mm superiores: ± 3 mm
 - Perpendicularidad entre la cara superior y las caras frontales, cuando sean rectangulares: ± 7 mm
 - Deformación de la cara superior: ± 5 mm
 - Perpendicularidad entre la cara superior y la vertical: ± 5 mm
- Radio de curvatura (sólo para bordillos curvos): La desviación del radio de curvatura de un bordillo con corte en bruto o texturado, respecto de la cara mecanizada debe estar en el intervalo del 2% del valor declarado

- Irregularidades superficiales: Los límites en las protuberancias y cavidades superficiales serán:
- Corte en bruto: + 10 mm, -15 mm
- Textura gruesa: + 5 mm, - 10 mm
- Textura fina: + 3 mm, - 3 mm

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro y almacenamiento: De manera que no se alteren sus condiciones.

La siguiente información debe suministrarse bien en el embalaje o bien en el albarán de entrega:

- El nombre petrográfico de la piedra (según UNE-EN 12047)
- El nombre comercial de la piedra
- El nombre y la dirección del proveedor
- El nombre y la localización de la cantera
- Referencia a la norma UNE-EN 1343
- Los valores declarados o las clases de marcado
- Otra información, como tratamientos superficiales químicos
- Llevarán el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para usos externos y acabado de calzadas, destinados a la pavimentación de zonas de circulación de peatones y vehículos, en exterior:
- Sistema 4: Declaración de Prestaciones

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

UNE-EN 1343:2003 Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 1343:2003 ERRATUM Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9C - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA

B9CZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9CZ2000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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.

PEÇA DE SUPORT INFERIOR O INTERMÈDIA:

Han de ser peces cilíndriques de morter de ciment o de PVC, amb encaixos per a muntar-les superposades i aconseguir alçàries diferents.

La superfície no ha de tenir defectes que impedeixin l'encaix correcte i el bon assentament.

Diàmetre: 15 - 18 cm

Alçària: 5 - 7 cm

Resistència a la compressió: ≥ 15 N/mm²

PEÇA DE SUPORT SUPERIOR:

Han de ser peces cilíndriques de morter de ciment o de PVC amb elements superiors que faciliten la col·locació de les rajoles del paviment, amb les separacions previstes.

A la part inferior ha de tenir els encaixos que permetin de muntar-la sobre la peça inferior o intermèdia.

La superfície no ha de tenir defectes que impedeixin l'encaix correcte i el bon assentament.

Diàmetre: 11 - 13 cm

Alçària: 3 - 5 cm

Resistència a la compressió: ≥ 15 N/mm²

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.

SUPORT O PEÇA DE SUPORT DE MORTER:

Subministrament: Embalades i protegides per a evitar escantonaments.

Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs protegits de cops.

SUPORT O PEÇA DE SUPORT DE PVC:

Subministrament: Embalades.

Emmagatzematge: En el seu envàs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9E - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

B9E1 - PANOTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E13200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants, per a pavimentació.

S'han considerat les peces següents:

- Panot gris per a voreres
- Panot de color amb tacs per a pas de vianants

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.

Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.

El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.

No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.

La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.

Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.

En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.

En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.

Llargària: ≤ 1 m

Relació entre la llargària total i el gruix: > 4

Gruix de la capa vista: ≥ 4 mm

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:

- Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
- Classe 2 (marcat P):
 - Dimensions nominals de la peça ≤ 600 mm: ± 2 mm
 - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
- Classe 3 (marcat R): ± 2 mm

- Desviació de la amplària respecte de la amplària nominal:

- Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
- Classe 2 (marcat P):
 - Dimensions nominals de la peça ≤ 600 mm: ± 2 mm
 - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
- Classe 3 (marcat R): ± 2 mm

- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:

- Classe 1 (marcat N): ± 3 mm
- Classe 2 (marcat P):
 - Dimensions nominals de la peça ≤ 600 mm: ± 3 mm
 - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
- Classe 3 (marcat R): ± 2 mm

- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: ≤ 3 mm

- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):

- Classe 1 (marcat J):
 - Llargària ≤ 850 mm: 5 mm
 - Llargària > 850 mm: 8 mm
- Classe 2 (marcat K):
 - Llargària ≤ 850 mm: 3 mm
 - Llargària > 850 mm: 6 mm
- Classe 3 (marcat L):

- Llargària ≤ 850 mm: 2 mm
- Llargària > 850 mm: 4 mm

- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):

- Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 1,5 mm
 - Concavitat màxima: 1 mm
- Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 2 mm
 - Concavitat màxima: 1,5 mm
- Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 2,5 mm
 - Concavitat màxima: 1,5 mm
- Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:
 - Convexitat màxima: 4 mm
 - Concavitat màxima: 2,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 i els valors declarats pel fabricant:
 - Dimensions nominals
 - Resistència climàtica
 - Resistència a flexió
 - Resistència al desgast per abrasió

- Resistència al lliscament/patinatge

- Càrrega de trencament

- Comportament davant el foc

- Referència a la norma UNE-EN 1339

- Identificació del producte

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Nom o marca identificativa del fabricant
- Direcció registrada del fabricant
- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma EN 1339
- El tipus de producte i l'ús o usos previstos
- Informació sobre les característiques/mandats a declarar

Per als productes destinats a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més:

- Resistència al trencament
- Resistència al patinat/lliscament
- Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d'ús interior:

- Reacció al foc
- Resistència a la ruptura
- Resistència al patinat/lliscament
- Durabilitat
- Conductivitat tèrmica (si procedeix)

Els productes destinats a ús en cobertes:

- Comportament davant del foc extern: es considera satisfactori

El subministrador ha d'aportar 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:

- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1339:2004 Baldosas prefabricadas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9H - MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H113Q1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs els pols mineral) amb ganulometria continua i, eventualment, additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, prèviament escalfats (excepte, eventualment, el pols mineral d'aportació), la qual posada en obra es realitza a una temperatura molt superior a la d'ambient.

S'han considerat els tipus següents:

- Mescla bituminosa continua: Mescla tipus formigó bituminós, amb ganulometria continua i eventualment additius.
- Mescla bituminosa drenant: Mescla amb proporció baixa de granulat fi, que te un contingut elevat en buits, per a ús en capes de rodadura de 4 a 5 cm
- Mescla bituminosa discontinua: Mescla que els seus granulats tenen una discontinuïtat granulomètrica molt accentuada en els tamisos inferiors del granulat gros, per a capes primes

amb gruixos compresos entre 20 i 30 mm

- Mescla bituminosa discontinua tipus SMA: Mescla que els seus granulats tenen una discontinuïtat granulomètrica molt accentuada en els tamisos inferiors del granulat gros, un contingut elevat de lligant hidrocarbonat i poden contenir additius. Es poden utilitzar en capes primes de rodadura de 20 a 40 mm o en capes intermitjes de gruix entre 50 i 90 mm.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.

Requisits dels materials constitutius:

- Lligant utilitzat pot ser dels tipus següents:

- B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591
- PMB: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023
- Betum de grau alt segons UNE-EN 13924
- BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú
- PMBC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023

- Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst

- La quantitat de filler afegit ha de ser l'especificada

- En mescles amb asfalt reciclat s'ha d'especificar la mescla origen de l'asfalt.

- La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria màxima de la mescla. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.

- Cal declarar la naturalesa i propietats dels additius utilitzats

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

- Característiques generals de la mescla:

- Composició: La granulometria s'ha d'expressar en percentatge en massa del granulat total. Els continguts de lligant i d'additius s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total. Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamís de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamís de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additius, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%

- Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos 1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm.

- El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins

- Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

- Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit

MESCLES CONTINUES:

La designació del formigó asfàltic pot realitzar-se mitjançant dos sistemes:

- Procediment empíric: Especificació de la dosificació i requisits dels materials constitutius

- Procediment fonamental: Especificació de les característiques funcionals

El Codi de designació de la mescla s'ha de formular: AC D surf/base/bin lligant granulometria:

- AC: Formigó asfàltic

- D: Granulometria màxima del granulat

- surf/base/bin: ús previst, capa de rodadura/base/intermitja

- lligant: designació del lligant utilitzat

- granulometria: designació del tipus de granulometria al que correspon la mescla: densa (D), semidensa (S) o grossa (G)

- MAM: si la mescla es de mòdul alt

Requisits dels materials constitutius:

- En les mescles amb especificació empírica, el grau del betum ha de complir amb els valors especificats.

- En mescles amb especificació empírica per a capes de rodadura amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.2. de la UNE-EN 13108-1

- En mescles amb especificació empírica per a capes base o intermèdies amb més del 20% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.3. de la UNE-EN 13108-1

- Els tamisos de mida D i de mides compreses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents:

- Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm, 31,5 mm

- Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm, 16 mm, 20 mm, 31,5 mm

El percentatge que passa pels tamisos D, 2 mm i 0,063 mm de la corba granulomètrica

seleccionada, no ha d'excedir dels valors màxim i mínim especificats en la taula 1 o 2 de la UNE-EN 13108-1

- Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 3 i 4 de l'UNE-EN 13108-1.

- Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat a la taula 5 de l'UNE-EN 13108-1.

- Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-1.

- Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a les taules 7, 8 i 9 de l'UNE-EN 13108-1.

- Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-1.

- Temperatura de la mescla (UNE-EN 12697-13): En betum de grau de pavimentació la temperatura màxima de la mescla declarada pel fabricant, ha de ser menor que el límit superior especificat a la taula 11 de l'UNE-EN 13108-1. El fabricant ha de declarar la temperatura mínima en el moment de distribució de la mescla. En betums modificats, de grau alt de duresa o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.

- Característiques de la mescla amb especificació empírica:

- Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador:

- Capes de rodadura: <= 10% en massa

- Capes de regularització, intermèdies o base: <= 20% en massa

- Granulometria: S'ha de complir l'especificat en l'article 5.3.1.2 de la UNE-EN 13108-1

- Contingut de lligant: El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el

corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 13 de la UNE-EN 13108-1

- Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu

- Valors Marshall, en aeroports (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir l'especificat a l'article 5.3.2 de l'UNE-EN 13108-1, en funció de la categoria del material.

- Percentatge de forats reblerts de betum (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 18 i 19 de l'UNE-EN 13108-1.

- Percentatge de forats en el granulat mineral (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 20 de l'UNE-EN 13108-1.

- Contingut mínim de forats després de 10 revolucions (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 21 de l'UNE-EN 13108-1.

- Característiques de la mescla amb especificació fonamental:

- Contingut de lligant: >=3%

- Rigidesa (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxim i mínim corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 22 i 23 de l'UNE-EN 13108-1.

- Resistència a la deformació permanent. Assaig de compressió triaxial (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxims corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 24 de l'UNE-EN 13108-1.

- Resistència a la fatiga (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir el límit corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 25 de l'UNE-EN 13108-1.

MESCLES DISCONTÍNUES:

Requisits dels materials constitutius:

- El grau de betum de penetració ha d'estar inclòs entre els següents:

- Mescles discontinues BBTM: 35/50 i 160/220

- Mescles drenants: 35/50 i 250/330

- Mescles discontinues SMA: 30/45 i 330/430

- El grau de betum modificat ha de complir amb els valors especificats

- En mescles amb lligant de betum de penetració, amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum de penetració, el lligant ha de complir amb l'especificat a l'apartat 4.2.3. de l'UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.

Els tamisos considerats son els de la sèrie bàsica més la sèrie 1, o la sèrie bàsica més la sèrie 2 segons la norma UNE-EN 13043.

Els requisits de l'envoltant de granulometria poden incloure els percentatges que passen per

un o dos tamisos opcionals compresos entre D i 2 mm, i un tamís opcional de granulats fins compres entre 2 i 0,063 mm. No es permet una combinació de mides de tamisos de la sèrie 1 i de la sèrie 2.
 Els tamisos de mida D i els opcionals de mides incloses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents:

- Mescles discontinues:
 - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm
 - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm
- Mescles tipus SMA:
 - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm
 - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm,
- Mescles drenants:
 - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm
 - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm,

- El tamís opcional de granulats fins s'ha de seleccionar dins dels tamisos següents: 1 mm, 0,5 mm, 0,25 mm i 0,125 mm.

La composició de referència de la mescla ha d'estar dins de l'envoltant de granulometria, els límits globals de la qual s'especifiquen a les taules 1 i 2 de la UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.

- Contingut de lligant: El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 3 de la UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, de la taula 4 de l'UNE EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.

- Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu

- Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 4 i 5 de l'UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, de les taules 5 i 6 de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.

- Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i a la taula 8 de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants

- Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 9 de l'UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, a la taula 15 de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de la taula 11 de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.

MESCLES BITUMINOSES DE MÒDUL ALT:

El contingut de materials procedents de fresat de mescles bituminoses en calent, no pot superar el 10% de la massa total de la mescla.

Mòdul dinàmic a 20°C (UNE-EN 12697-26): ≥ 11.000 MPa

Resistència a la fatiga (30Hz a 20°C segons annex D UNE-EN 12697-24): ≥ 100 micres/m (valor de la deformació per a 1 milió de cicles)

MESCLES DISCONTINUES BBTM:

El codi de designació de la mescla s'ha de realitzar segons la fórmula: BBTM D Classe lligant

- BBTM: Mescla bituminosa per a capes primes
- D: Granulometria màxima del granulat contingut en la mescla (mm)
- Classe: A, B, C o D
- lligant: Designació del lligant utilitzat

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

- Resistència a l'abradió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 7 de l'UNE-EN 13108-2.

- Estabilitat mecànica (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 8 de l'UNE-EN 13108-2.

- Temperatura de la mescla en betum de penetració (UNE-EN 12697-13): Les temperatures de la mescla han d'estar incloses entre els límits següents. La temperatura màxima s'aplica en qualsevol lloc de la planta de producció, la temperatura mínima s'aplica a l'entrega:

- Grau 35/50, 40/60: 150 a 190°C
- Grau 50/70, 70/100: 140 a 180°C
- Grau 100/150, 160/220: 130 a 170°C

- En betums modificats o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas,

aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.

MESCLES DISCONTINUES SMA:

El codi de designació de la mescla s'ha de realitzar segons la fórmula: SMA D Classe lligant

- SMA: Mescla bituminosa tipus SMA
- D: Granulometria màxima del granulat contingut en la mescla (mm)
- Classe: Cap o NR
- lligant: Designació del lligant utilitzat

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

- Resistència a l'abradió amb pneumàtics clavetejats UNE-EN 13108-20: El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 11 de l'UNE-EN 13108-5.

- Resistència a la deformació permanent UNE-EN 13108-20: El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 13 de l'UNE-EN 13108-5.

- Temperatura de la mescla en betum de penetració UNE-EN 12697-13: Les temperatures de la mescla han d'estar incloses entre els límits següents. La temperatura màxima s'aplica en qualsevol lloc de la planta de producció, la temperatura mínima s'aplica a l'entrega:

- Grau 35/50, 40/60: 150 a 190°C
- Grau 50/70, 70/100: 140 a 180°C
- Grau 100/150, 160/220: 130 a 170°C

- En betums modificats o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas, aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.

- Escorriments del lligant (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria d'escorriments del lligant - material màxim escorregut, segons l'especificat a la taula 9 de l'UNE-EN 13108-5.

MESCLES DRENANTS:

El codi de designació de la mescla s'ha de realitzar segons la fórmula: PA D Lligant:

- PA: Mescla bituminosa drenant
- D: Granulometria màxima del granulat contingut en la mescla (mm)
- Lligant: Designació del lligant utilitzat

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

- Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador: $\leq 10\%$ en massa

- Permeabilitat horitzontal o vertical mínimes (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons

l'especificat a la taula 6 o 7 de l'UNE-EN 13108-7

- Pèrdua de partícules (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser com a màxim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 9 de l'UNE-EN 13108-7

- Escorriments del lligant (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-7

- Afinitat entre betum i granulat en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser el corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 12 de l'UNE-EN 13108-7.

- Temperatura de la mescla en betum de penetració (UNE-EN 12697-13): Les temperatures de la mescla han d'estar incloses entre els límits següents. La temperatura màxima s'aplica en qualsevol lloc de la planta de producció, la temperatura mínima s'aplica a l'entrega:

- Grau 35/50: 150 a 180°C
- Grau 50/70: 140 a 175°C
- Grau 70/100: 140 a 170°C
- Grau 160/220: 130 a 160°C

- En betums modificats o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas, aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.

CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLES PER A US EN CARRETERES:

No s'ha d'iniciar la fabricació de la mescla fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball.

Si s'incorporen productes (fibres, materials elasmòmics, etc.), cal determinar la proporció i el lligant utilitzat, de manera que a més de les propietats addicionals, es garanteixi el comportament de la mescla mínim, similar a l'obtingut amb el lligant bituminós dels especificats en l'article 212 del PG 3.

En granulats amb densitat (d) diferent a 2,65 g/cm³, els valors anteriors s'han de corregir multiplicant pel factor $x = 2,65/d$.

Toleràncies:

- Granulometria de la fórmula de treball, referides a la massa total de granulats (inclòs pols mineral):

- Tamisos superiors al 2 mm (UNE-EN 933-2): $\pm 4\%$
- Tamís 2 mm (UNE-EN 933-2): $\pm 3\%$

- Tamisos entre 2 i 0,063 mm (UNE-EN 933-2): ± 2%
- Tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-2): ± 1%
- Dotació de lligant hidrocarbonat, referida a la massa total de la mescla (inclòs pols mineral): ± 0,3%

CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLES CONTÍNUES PER A ÚS EN CARRETERES:

S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 542 del PG 3:

- Mescla bituminosa: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa de rodadura, intermèdia, regularització o base
- Mescla bituminosa de mòdul alt: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa intermèdia o base

El tipus de lligant hidrocarbonat segons la funció de la capa, ha d'estar entre els definits en la taula 542.1 del PG 3.

L'aportació de granulats procedents de fresat de mescles bituminoses en calent, en capes base i intermèdies ha de ser < 10% en massa total de la mescla, sempre que no provinguin de mescles que tinguin deformacions plàstiques.

Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en relació als granulats combinats, inclòs el pols mineral, pels tamisos: 45 mm, 32 mm, 22 mm, 16 mm, 8 mm, 4 mm, 2 mm; 0,500 mm; 0,250 mm i 0,063 mm (UNE-EN 933-2), en funció del tipus de granulometria de la mescla, els valors han d'estar inclosos dins d'algun dels tamisos fixats en la taula 542.9 del PG 3. El valor s'ha d'expressar en percentatge del granulat total amb una aproximació de l'1%, amb excepció del tamís 0,063 que s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%.

Contingut de lligant:

- Capa de rodadura, mescla densa i semidensa: >= 4,50%
- Capa intermèdia, mescla densa i semidensa: >= 4,50%
- Capa intermèdia, mescla mòdul alt: >= 4,50%
- Capa base, mescla semidensa i grossa: >= 3,65%
- Capa base, mescla mòdul alt: >= 4,75%

Relació entre el percentatge de pols mineral i el de lligant ambdós expressats en relació de la massa total del granulat sec, inclòs el pols mineral: Ha de complir el valor especificat en la taula 542.12 del PG 3.

Contingut de forats: Ha de complir l'establert en la taula 542.13 del PG 3 determinat segons les normes següents:

- Mescles D <= 22 mm: UNE-EN 12697-30
- Mescles D > 22 mm: UNE-EN 12697-32

Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 12697-22): Ha de complir l'establert en les taules 542.14a o 542.14b del PG 3.

Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 12697-12):

- Capes base i intermèdia: >= 80%
- Capes de rodadura: >= 80%

MESCLES DISCONTINUES PER A ÚS EN CARRETERES:

S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 543 del PG 3:

- Mescles discontinues: BBTM 8A, BBTM 11A, BBTM 8B, BBTM 11B
- Mescles drenants: PA 11, PA 16
- Mescles discontinues SMA: SMA 8, SMA 11, SMA 11NR, SMA 16

El tipus de lligant hidrocarbonat ha d'estar entre els definits en la taula 543.1 del PG 3/75.

Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en relació als granulats combinats, inclòs el pols mineral, pels tamisos: 22 mm, 16 mm, 11,2 mm, 8mm, 5,6 mm, 4 mm, 2 mm; 0,500 mm; i 0,063 mm (UNE-EN 933-2), en funció del tipus de granulometria de la mescla, els valors han d'estar inclosos dins d'algun dels tamisos fixats en la taula 542.9 del PG-3 per les mescles discontinues i les mescles poroses. En el cas de les mescles tipus SMA els valors han d'estar inclosos dins dels tamisos fixats en aquest plec. El valor s'ha d'expressar en percentatge del granulat total amb una aproximació de l'1%, amb excepció del tamís 0,063 que s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%.

Mescla tipus SMA:

-----+
-----+

BB - MATERIALES PARA PROTECCIONES Y SEÑALIZACIÓN

BBA - MATERIALES PARA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA1M200,BBA15100.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Materiales para aplicación directa sobre la calzada de una marca o sistema de señalización vial horizontal.

Se han considerado los siguientes materiales:

- Materiales base:
 - Pinturas acrílicas, acrílicas en base agua y alcídicas
 - Termoplásticos
 - Plásticos en frío
- Materiales de post-mezclado:
 - Microesferas de vidrio

PINTURAS, TERMOPLÁSTICOS Y PLÁSTICOS EN FRÍO:

Pintura: producto líquido que contiene ligantes, pigmentos, extendedores, disolventes y aditivos. Se suministra en forma mono o multicomponente. Cuando se aplica, se forma una película cohesionada a través de un proceso de evaporación del disolvente y/o un proceso químico.

Termoplásticos: producto de marcado, libre de disolventes, que se suministra en forma de bloque, granza o polvo. Se calienta hasta fundirse y, en ese momento, se aplica. La película cohesionada se forma mediante enfriamiento.

Plásticos en frío: Producto viscoso que se suministra en dos componentes o en forma multicomponente (al menos un componente principal y un endurecedor) y libre de disolventes. La película cohesionada se forma mediante reacción química después de mezclar los componentes.

El fabricante declarará, para cada material base especificado, las siguientes características de identificación definidas en las normas UNE-EN 12802 y UNE-EN 1871, ensayadas según la norma correspondiente:

- Densidad, según UNE-EN ISO 2811-1: pinturas, termoplásticos y plásticos en frío
- Color, según UNE-EN 1871: pinturas, termoplásticos y plásticos en frío
- Factor de luminancia, según UNE-EN 1871: pinturas, termoplásticos y plásticos en frío
- Poder cubriente, según UNE-EN ISO 2814: pinturas
- Contenido en sólidos, según UNE-EN 12802: pinturas
- Contenido en ligante, según UNE-EN 12802: pinturas, termoplásticos y plásticos en frío
- Contenido en disolventes, según UNE-EN 12802: pinturas
- Viscosidad, según UNE-EN 12802: pinturas
- Contenido en cenizas, según UNE-EN 12802: pinturas, termoplásticos y plásticos en frío
- Contenido en microesferas de vidrio, según UNE-EN 12802: termoplásticos y plásticos en frío

Las pinturas, termoplásticos y plásticos en frío de color blanco para uso en marcas viales de carreteras, cumplirán los siguientes requisitos para las características físicas, ensayados según la norma correspondiente:

- Color, según UNE-EN 1871: cumplirá los valores de la tabla 700.2.a del PG 3 vigente
- Factor de luminancia, según UNE-EN 1871:
 - Pinturas: clase LF7
 - Termoplásticos y plásticos en frío: clase LF6
- Estabilidad al almacenamiento, según UNE-EN 1871:
 - Pinturas: >= 4
- Envejecimiento artificial acelerado, según UNE-EN 1871:
 - Color: cumplirá los valores de la tabla 700.2.a del PG 3 vigente
 - Factor de luminancia: clase UV1
- Resistencia al sangrado, según UNE-EN 1871:
 - Pinturas: clase BR2 (exigible en aplicaciones directas sobre pavimento bituminoso)
- Resistencia a los álcalis, según UNE-EN 1871: pasa (exigible en aplicaciones directas sobre pavimentos de hormigón)
- Punto de reblandecimiento, según UNE-EN 1871:
 - Termoplásticos: clase >= SP3
- Estabilidad al calor (UNE-EN 1871):
 - Termoplásticos: color como en la tabla 700.2.a del PG 3 vigente y clase UV2 para el factor de luminancia.

MICROESFERAS DE VIDRIO:

Partículas de vidrio transparentes y esféricas que, mediante la retrorreflexión de los haces de luz incidentes de los faros de un vehículo hacia su conductor proporciona visibilidad nocturna a las marcas viales.

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

- Índice de refracción, según UNE-EN 1423: expresado como clase
 - Clase A: >= 1,5
 - Clase B: >= 1,7
 - Clase C: >= 1,9
- Porcentaje ponderado máximo de microesferas de vidrio defectuosas, según UNE-EN 1423: expresado como pasa/no pasa.

- Microesferas de vidrio defectuosas: ≤ 20 %
- Granos y partículas extrañas: ≤ 3 %
- Evaluando por separado las microesferas de diámetro < 1 mm y las de diámetro igual ≥ 1 mm.
- Granulometría, según UNE-EN 1423: expresada como descripción tamiz a tamiz. Se determina mediante el uso de tamices seleccionados, de acuerdo con las siguientes reglas.

Tamiz (ISO 565 R 40/3)	Masa retenida acumulada (% en peso)
Superior de seguridad	0 a 2
Superior nominal	0 a 10
Intermedios	N1 a N2 (*)
Inferior nominal	95 a 100

- * N2-N1 ≤ 40
- Sustancias peligrosas, según UNE-EN 1423: expresada como clase para cada una de las sustancias peligrosas (Arsénico, Plomo y Antimonio).
 - Clase 0: valor no requerido
 - Clase 1: ≤ 200 ppm (mg/kg)
- Resistencia a los agentes químicos; agua, ácido clorhídrico, cloruro cálcico y sulfuro sódico, según UNE-EN 1423: expresada como pasa/no pasa. Las microesferas de vidrio no deben presentar ninguna alteración superficial (superficie blanquecina y sin brillo) cuando entran en contacto con el agua o los agentes químicos citados anteriormente.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

PINTURA, TERMOPLÁSTICOS Y PLÁSTICOS EN FRÍO:

Suministro: En envase hermético que conserve las propiedades de la pintura.
Almacenamiento: El envase se colocará en posición invertida, en lugares ventilados y no expuestos al sol. No se almacenarán envases que hayan permanecido abiertos más de 18 h.
MICROESFERAS DE VIDRIO:
Suministro: En envase cerrado.
Almacenamiento: En su envase de origen, sin que se alteren sus condiciones.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

NORMATIVA GENERAL:

- * Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
- * Orden 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.
- PINTURA, TERMOPLÁSTICOS Y PLÁSTICOS EN FRÍO:
 - * UNE-EN 1871:2000 Materiales para señalización vial horizontal. Propiedades físicas.
 - * UNE-EN 12802:2012 Materiales para señalización vial horizontal. Métodos de laboratorio para la identificación.
- MICROESFERAS DE VIDRIO:
 - UNE-EN 1423:2013 Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, áridos antideslizantes y mezclas de ambos.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

El albarán entregado por el suministrador deberá contener la siguiente información:

- Nombre y dirección de la empresa suministradora.
- Identificación del fabricante.
- Designación de la marca comercial.
- Cantidad de materiales que se suministra.
- Identificación de los lotes (referencia) de cada uno de los materiales suministrados.
- Fecha de fabricación

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN DE LAS PINTURAS, TERMOPLÁSTICOS Y PLÁSTICOS EN FRÍO:

El suministrador pondrá a disposición de la DF la siguiente documentación que acredita el cumplimiento de las prestaciones exigidas:

Pinturas, termoplásticos y plásticos en frío de color blanco:

- Declaración de prestaciones referido al sistema de señalización vial del que forme parte,

incluyendo la composición e identificación del sistema: material base, materiales de premezclado y/o post-mezclado, dosificaciones e instrucciones de aplicación, conforme a uno de los siguientes procedimientos:

- Documento de Idoneidad Técnica Europeo (DITE)
- Evaluación Técnica Europea (ETE)
- Declaración del fabricante con las características físicas definidas para cada material base en la tabla 700.3 del PG 3 vigente.
- Declaración del fabricante con las características de identificación definidas para cada material base en la tabla 700.5 del PG 3 vigente.

Pinturas, termoplásticos y plásticos en frío de color rojo y negro:

- Declaración de prestaciones en base al ensayo de durabilidad, según UNE-EN 13197 realizado por un laboratorio acreditado, que incluirá la identificación del sistema.
- Declaración del fabricante con las características de identificación que figuran en la tabla 700.5 del PG 3 vigente para los colores negro y rojo.

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN DE LAS MICROESFERAS DE VIDRIO:

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para zonas aptas para la circulación:
 - Sistema 1: Declaración de Prestaciones
- Cada envase llevará en un lugar visible el marcado CE de conformidad con los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre y 1328/1995 de 28 de julio que a más deberá contener la siguiente información:
 - Nombre o marca de identificación del fabricante y dirección registrada
 - Las dos últimas cifras del año de fabricación del producto
 - Número del certificado de conformidad CE
 - El número y año de esta norma Europea (UNE-EN 1423)
 - Descripción del producto
 - El número de lote y masa neta
 - La presencia eventual de tratamientos superficiales y su finalidad.
 - Indicaciones que permitan identificar las características armonizadas del producto:
 - Índice de refracción
 - Granulometría
 - Resistencia a la fragmentación (para granulados antideslizantes)
 - En caso de mezcla de microesferas de vidrio y áridos antideslizantes, las proporciones de ambos.

Declaración de prestaciones conforme a lo establecido en el anexo ZA de la norma UNE-EN 1423.

Declaración del fabricante con las características de identificación que figuran en la norma UNE-EN 12802.

OPERACIONES DE CONTROL PARA PINTURA:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- Comprobación de la documentación.
- Inspección visual del suministro.
- La DF podrá determinar la realización de ensayos de algunas o todas las características especificadas en la tabla 700.5 del PG 3 vigente.

OPERACIONES DE CONTROL DE LAS MICROESFERAS DE VIDRIO:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- Comprobación de la documentación.
- Inspección visual del suministro.
- Determinación de las siguientes características, según UNE-EN 1423:
 - Granulometría
 - Índice de refracción
 - Porcentaje de microesferas defectuosas
 - Tratamiento superficial
- La DF podrá determinar la realización de los ensayos de identificación descritos en la norma UNE-EN 12802.

CRITERIO DE TOMA DE MUESTRAS:

Se seguirán los criterios de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Se rechazarán los acopios cuya documentación, acreditaciones o características declaradas no cumplan con los requisitos especificados para ellos, y aquellos sobre los se hayan efectuado ensayos de identificación y no cumplan con los requisitos y tolerancias establecidos en la norma UNE-EN 12802.

Los acopios rechazados podrán presentarse a una nueva inspección, con sus correspondientes ensayos de control de calidad, siempre que se acredite que se han eliminado las partidas defectuosas o se han corregido sus defectos.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 - CONDICIONADORS QUÍMICS DEL SÒL

BR34 - ENMIENDAS BIOLÓGICAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR341210.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Enmiendas biológicas para el acondicionamiento biológico del suelo.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Enmienda biológica de ácidos húmicos y fúlvicos
- Bioactivador microbiano

BIOACTIVADOR MICROBIANO:

Compuesto de ácidos húmicos y fúlvicos, microorganismos latentes, materia orgánica y abono sobre matriz orgánica de turba negra.

Contenido de ácidos húmicos y fúlvicos: 22%

Contenido de microorganismos: 2800 millones/g

Contenido de materia orgánica: 30%

Tamaño máximo: 2 mm

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En envases cerrados y precintados.

Almacenamiento: Protegido de las lluvias, las temperaturas exteriores extremas y de los focos de humedad.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

Tendrá marcados de forma indeleble y bien visible los siguientes datos:

- Designación del producto que contiene
- Nombre del fabricante o marca comercial
- Peso neto
- Estado físico
- Composición química
- Solubilidad
- Reacción
- Riqueza

OPERACIONES DE CONTROL:

- Inspección visual del material suministrado, comprobando la correcta identificación tal y como se indica en las especificaciones.
- Recepción del certificado de garantía, de acuerdo a las condiciones especificadas y si es el caso, de los documentos acreditativos de la disposición de la etiqueta ecológica europea.
- Antes de empezar la aportación de tierras y sustratos para jardinería y con una frecuencia de 10.000 m³, se realizarán los ensayos correspondientes al análisis estándar de tierra vegetal, con la determinación de:
 - Rango de texturas por el método granulométrico por sedimentación discontinua.
 - Análisis del PH (en H₂O 1:2,5).
 - Análisis del contenido en sodio (ppm) por el método de fonometría de llama.
 - Análisis de la conductividad eléctrica (prueba previa de salinidad).
 - Análisis del carbonato cálcico equivalente y análisis del contenido en nutrientes (P, K,

Mg, Calcio, N orgánico y amoniacal) por los métodos químicos 4, 15, 16 (b), 8, según MOA III

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y los criterios indicados en las normas de procedimiento correspondientes.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se aceptarán materiales que no lleguen correctamente identificados y acompañados del certificado de garantía correspondiente. Los productos a utilizar se ajustarán a las condiciones exigidas en el pliego de condiciones técnicas.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 - CONDICIONADORS QUÍMICS DEL SÒL

BR3P - TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR3P1310, BR3PUU00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Terres, substrats i mulch per al condicionament del sòl.

S'han considerat els tipus següents:

- Terra vegetal no adobada
- Terra vegetal
- Terra de bosc
- Terra àcida
- Terra volcànica
- Roldor de pi
- Encoixinament per a hidrosembra

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 DE BOSC O TERRA ÀCIDA:

Terra natural provinent de la capa superficial d'un bosc de plantes acidòfiles.

Composició granulomètrica:

- Sorra: 50 - 75%
- Llim i argila: < 30%
- Calç: < 10%
- Matèria orgànica: > 4%

Composició química:

- Nitrogen: 1/1000
- Fósfor total (P₂O₅ assimilable): 150 ppm (0,3%)
- Potasi (K₂O assimilable): 80 ppm (0,1/1000)
- pH: 5 <= pH <= 6,5
TERRA VOLCÀNICA:
Terra natural de terrenys eruptius, provinent d'abocador.
Granulometria: 4 - 16 mm
Calç: < 10%
Densitat aparent seca: 680 kg/m³
ROLDOR DE PI:
Escorça de pi triturada i completament fermentada.
Calç: < 10%
pH: 6
Densitat aparent seca: 230 kg/m³
ENCOIXINAMENT HIDROSEMBRES:
Encoixinament de fibra semi-corta compost de cel·lulosa desfibrada, palla de cereal triturada i paper reciclat.
No ha d'afectar a la germinació i posterior desenvolupament de les llavors.
Grandària màxima: 25 mm
Composició:
- Cel·lulosa desfibrada: 40%
- Palla de cereal: 50%
- Paper reciclat: 60%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TERRA VEGETAL, DE BOSC, ÀCIDA O ROLDOR DE PI:

Subministrament: En sacs o a granel.
Als sacs hi han de figurar les següents dades:
- Identificació del producte
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net

Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

TERRA VOLCÀNICA:

Subministrament: A granel.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.
ENCOIXINAMENT HIDROSEMBRES:
Subministrament: En bales empaquetades.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m³ de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 - PLANTES

BR45 - ARBRES DE FULLA PERSISTENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR45VEG1, BR45VEG2, BR45VEG3, BR45VEG4, BR45VEG5, BR45VEG6, BR45VEG7, BR45VEG8, BR45VEG9, BR45VE10, BR45VE11, BR45VE12, BR45VE13, BR45VE14, BR45VE15, BR45VE17, BR45VE18, BR45VE19, BR45VE20, BR45VE21.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.

S'han considerat els tipus següents:

- Arbres
- Plantes de temporada

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- En contenidor
- Amb l'arrel nua
- Amb pa de terra

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.

Ha de respondre als caràcters que determinen la seva espècie i la varietat cultivada.

La relació entre l'alçària i el tronc ha de ser proporcional.

L'alçària, l'amplaria de la copa, la llargària de les branques, les ramificacions i el fullatge, han de correspondre a l'edat de l'individu, segons l'espècie-varietat.

L'espècie vegetal no ha de tenir malalties, ni atacs de plagues. No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.

El sistema radical ha de ser proporcionat a l'espècie, edat i mida de la planta.

Quan el subministrament és sense contenidor, les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures.

La substitució només s'ha de realitzar amb l'autorització de la DF.

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.

Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.

Si el subministrament és en esqueix la seva llargària ha de ser: 2,5 - 8 cm

ARBRES:

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.

Alçària 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.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Si les condicions atmosfèriques o del transport són molt desfavorables, s'ha de protegir també la part aèria.

Quan el subministrament és amb l'arrel nua, aquesta ha d'estar retallada i amb abundant presència d'arrels secundàries.

Quan el subministrament és en esqueix, s'ha d'evitar que aquest perdi la seva humitat durant el transport i subministrament; per això s'ha de col·locar dins d'envoltants de plàstic o en unitats nebulitzadores.

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

SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:

El contenidor ha de ser de mida i característiques adients a l'espècie i/o varietat i a la mida de la planta.

El contenidor s'ha de retirar just abans de la plantació.

Ha de ser suficientment rígid per aguantar la forma del pa de terra.

Volum mínim del contenidor:

Perímetre (cm)	Arbres fulla caduca	Arbres fulla persistent
6-8	15 l	10 l
8-10	15 l	10 l
10-12	25 l	15 l
12-14	25 l	15 l
14-16	35 l	25 l
16-18	35 l	35 l
18-20	50 l	50 l
20-25	50 l	80 l

SUBMINISTRAMENT AMB PA DE TERRA:

Quan és sense protecció, el pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels i proporcionat a la seva part aèria.

Quan és protegit amb malla metàl·lica i guix, aquesta protecció ha de constituir una envoltant de guix armat.

Quan és protegit amb guix, aquesta protecció ha de constituir una envoltant de guix compacte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

*NTJ 07A:1994 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:

*NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

D - ELEMENTS COMPOSTOS

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D03 - GRANULATS

D039 - SORRES-CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0391311.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla de sorra, ciment i eventualment calç, sense aigua, per a formar un morter al afegir-li l'aigua una vegada estès.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les característiques de la mescla (granulometria, etc.), han de ser les especificades al projecte o les fixades per la DF. Ha d'estar mesclada de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

La mescla s'ha de fer immediatament abans de la utilització per tal d'evitar emmagatzematges. La mescladora ha d'estar neta abans de l'elaboració de la mescla.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D06 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS

D060 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS, AMB CEMENTS PORTLAND AMB ADDICIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D060M0B2.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 de la EHE.

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83-313):

- Consistència seca: 0 - 2 cm
 - Consistència plàstica: 3 - 5 cm
 - Consistència tova: 6 - 9 cm
 - Consistència fluida: 10 - 15 cm
-

Relació aigua-ciment: $\leq 0,65$

Contingut de ciment: $\leq 400 \text{ kg/m}^3$

Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:

- Cendres volants: $\leq 35\%$ pes de ciment

- Fum de sílice: $\leq 10\%$ pes de ciment

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:

- Consistència seca: Nul·la

- Consistència plàstica o tova: $\pm 10 \text{ mm}$

- Consistència fluida: $\pm 20 \text{ mm}$

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BàSICS

D07 - MORTERS I PASTES

D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0701641,D0701821.

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 la exigència de blancor

Morters per a fàbriques:

- Resistència a compressió: $\leq 0,75 \times$ Resistència a compressió de la peça

- Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: $\geq M1$

- Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: $\geq M5$

- Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): $\geq M5$

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS 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.

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BàSICS

D0B - ACER FERRALLAT O TREBALLAT

D0B2 - ACER EN BARRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0B2A100,D0B27100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El diàmetre interior del doblegament de les barres (Di) ha de complir:

BARRES CORRUGADES:

Tipus acer	Barres doblegades o corbades		Ganxos i patilles	
	D \leq 25 mm	D > 25 mm	D < 20 mm	D \geq 20 mm
B 400	10 D	12 D	4 D	7 D
B 500	12 D	14 D	4 D	7 D

Els cercols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.

S'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres $\leq 12 \text{ mm}$, que han de complir:

- No han d'apareixer principis de fissuració.

- Diàmetre de doblegament: $\geq 3 D$, $\geq 3 \text{ cm}$

En cap cas han d'apareixer principis de fissuració.

S'han d'aplicar les toleràncies que defineix la UNE 36-831.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

El doblegament de les armadures s'ha de fer en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.

En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'han de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures.

No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.

No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara

retalls i lligaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D0B - ACER FERRALLAT O TREBALLAT

D0B3 - ACER EN MALLE ELECTROSOLDADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0B34288.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Malles o conjunt de malles muntades, tallades i/o conformades, per a elements de formigó armat o altres usos, manipulades a l'obra.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El diàmetre interior del doblegament (Di) de les barres ha de complir:

- Doblegat a una distància $\geq 4 D$ del nus o soldadura més proper:

Tipus acer	Barres doblegades o corbades		Ganxos i patilles	
	D \leq 25 mm	D > 25 mm	D < 20 mm	D \geq 20 mm
B 400	10 D	12 D	4 D	7 D
B 500	12 D	14 D	4 D	7 D

- Doblegat a una distància < 4 D del nus o soldadura més proper: $\geq 20 D$

En cap cas no han d'aparèixer principis de fissuració.

S'han d'aplicar les toleràncies que defineix la UNE 36-831.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El doblegament de les armadures s'ha de fer en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.

En cas de desdobleament d'armadures en calent, s'han de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures.

No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.

No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície necessària elaborada a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

1 - CONJUNTS DE PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ

1A - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

1A2 - DIVISÒRIES INTERIORS PRACTICABLES

1A23 - PORTA INTERIOR DE FUSTA PINTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

1A230PC4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Fusteria interior col·locada, formada per bastiment, folrat o no, porta d'una fulla batent i tapajunts, pintada.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del bastiment
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Fixació directament sobre l'obra de fàbrica a mida que aquesta es va aixecant
- Presentació de la fulla
- Col·locació de la ferramenta
- Fixació definitiva de la fulla
- Neteja i protecció
- Replanteig del tapajunts
- Fixació dels perfils del tapajunts
- Segellat dels forats i junts
- Pintat de les superfícies de fusta
- Neteja de tots els elements
- Per a bastiment de base folrat:
 - Preparació del bastiment de base
 - Replanteig de les peces que conformen el folre
 - Ajust i col·locació definitiva
 - Col·locació de massilla als forats dels claus
 - Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt ha d'estar ben aplomat, sense deformacions, al nivell i al pla previstos.

Ha d'estar travat a l'obra i la unió ha de resistir els esforços produïts per l'accionament de la porta.

Tots els forats de la fusteria originats per les proteccions del bastiment durant l'obra, les fixacions del tapajunts, etc., han de quedar segellats.

La porta ha d'obrir i tancar correctament.

Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç.

El tapajunts ha de cobrir de forma contínua el junt entre el bastiment i el parament acabat de la paret.

El tapajunts ha de ser equidistant de les arestes del bastiment sobre el qual està col·locat.

Ha d'estar fixat sòlidament al bastiment en tota la seva llargària.

La unió entre els tapajunts ha de ser a biaix de cartabò, si la DF no fixa una altra condició.

Cada muntant del bastiment ha d'estar cobert per un sol perfil de tapajunts.

Franquícia entre les fulles i el bastiment: $\leq 0,2$ cm

Franquícia entre la fulla i el paviment: $\geq 0,2$ cm, $\leq 0,4$ cm

Encastament dels muntants en el paviment: ≥ 5 cm

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 2 mm
- Posició de la ferramenta: ± 2 mm

BASTIMENT FOLRAT:

Cada cara dels muntants i dels travessers del bastiment de base ha d'estar coberta amb una sola peça del folre.

El folre dels muntants ha de quedar ben aplomat.

El folre dels travessers ha de quedar horitzontal.

Els tapajunts han de cobrir completament el marc i, com a mínim, cavalcar 1 cm sobre el revestiment de la paret.

El folre ha d'estar encolat i clavat a tot el perímetre del bastiment de base.

PINTAT:

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.

Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.

Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que ocultí el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

Els components s'han de col·locar de manera es garanteixi la protecció contra els impactes durant tot el procés constructiu i que es mantingui l'escairat fins que el conjunt quedi ben travat a l'obra.

PINTAT:

La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.

El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.

S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.

Abans de l'aplicació de la 1ª capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ

E2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E21 - ENDERROCS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E213U245,E2131353,E2133353,E2132353,E2135353.

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.

Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.

Demolició d'edificacions amb estructura d'obra de fàbrica, de perfils d'acer o d'estructura de formigó armat, amb càrrega mecànica i manual de runa sobre camió.

Arrencada d'arbres, arrels i part aèria, amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Tala de les branques
- Tall del tronc
- Arrencada de la soca i arrels principals
- Trossejament i apilada de les branques i arrels
- Càrrega sobre el camió o contenidor de banques, arrels i brossa resultant
- Reblert del clot amb terres adequades

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.

El forat de la soca ha d'estar reblert amb terres adequades, compactades amb el mateix grau que les del voltant.

No han de quedar soterrades al terreny arrels de diàmetre superior a 10 cm

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

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
 - Demolició per fases de l'edifici, amb els estintolaments provisionals que calguin
 - Trossejament i apilada de la runa
 - Càrrega de la runa sobre camió i transport fins a un abocador controlat
 - Descàrrega de la runa i disposició de la mateixa a l'abocador
 - 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, apuntaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats per els treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

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.

L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el 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.

Les parts que estiguin en contacte amb elements que no s'hagin de demolir, s'han d'enderrocar abans element a element, deixant aïllat el troç que ha de demolir la màquina.

Els plans inclinats que puguin lliscar damunt la màquina, han d'enderrocar-se abans.

No s'ha d'empènyer contra elements sense demolir, d'acer o de formigó armat.

S'ha d'empènyer en el quart superior de l'alçària dels elements verticals.

No s'admet l'enderroc per empenta en edificacions d'alçària superior a 3,5 m.

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.).

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.

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.

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.

En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.

Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.

En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes a l'Ordre de 31 d'octubre de 1984.

Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d' amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a la UNE 88411.

Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d' estar clarament delimitades i senyalitzades.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.

Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'avertència de perill.

S'ha de complir la normativa vigent en matè ria 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.

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

Només s'han d'arrencar els arbres que indicats a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode de treball i fases

- Apuntalaments necessaris

- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar

- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats per els treballs

- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes resultants

- Cronograma dels treballs

- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'han de talar primer les branques laterals, deixant net el tronc.

S'ha de garantir que la caiguda del tronc no afectarà a cap construcció o servei públic.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molè sties o perjudicar les construccions, béns o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols.

En acabar la jornada no s'han de deixar elements amb perill d'instabilitat.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'arrancada 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

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.

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.

m3 de volum aparent, realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils trets abans de començar l'enderroc i els trets al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

En aquest criteri d'amidament no es consideren inclosos els fonaments de l' edifici ni les canalitzacions soterrades.

Unitat d'arbre realment arrencat, aprovat per la DF

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

Orden de 31 de octubre de 1984 por la que se aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.

Orden de 7 de enero de 1987 por la que se establecen normas complementarias del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.

Orden de 26 de julio de 1993 por la que se modifican los artículos 2, 3 y 13 de la orden de 31 de octubre de 1984 por la que se

aprueba el reglamento sobre trabajos con amianto y el artículo 2 de la Orden de 7 de enero de 1987 por la que se establecen normas complementarias al citado Reglamento

* 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

* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación n: NTE-ADD/1975

Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

E2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E21 - ENDERROCS

E213 - ENDERROCS DE FONAMENTS I CONTENCIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E213U245,E2131353,E2133353,E2132353,E2135353.

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

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 per els treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

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 3/75)

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

E2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E22 - MOVIMENTS DE TERRES

E221 - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2211022,E2212422.

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
- Excavació per a buidada de soterrani
- Excavació per mètodes arqueològics
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Excavació per esplanació, 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

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

Excavació per mètodes arqueològics:

- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Excavació manual per nivells
- Passar pel sedàs la terra excavada i classificar les restes
- Aixecament de croquis i fotografies dels elements d'interès apareguts

Excavació de roca amb morter expansiu:

- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
- Introducció del morter a les perforacions
- Trossejat de les restes amb martell trencador
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny flux, 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.

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 d'esbrossada (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.

EXCAVACIONS 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.

S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions.

S'entén que la buidada de soterrani es fa en terrenys amb dos o més costats fixos on és possible la maniobrabilitat de màquines o de camions sense gran dificultat.

El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.

S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.

L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.

La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: $\pm 2^\circ$

EXCAVACIÓ PER MÈTODES ARQUEOLÒGICS:

S'han de conservar tots els elements constructius o restes dels mateixos que indiqui el programa d'actuacions arqueològiques,

i els que, durant el procés d'excavació, determini el director de les excavacions arqueològiques.

S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.

Cal confeccionar una memòria amb una descripció de les feines fetes amb les següents dades com a mínim:

- Registre estratigràfic íntegre de les restes excavades
 - El registre gràfic tant de les estructures com de la seqüència estratigràfica del jaciment, amb indicació de les cotes de fondària, que s'han d'especificar en relació a una cota zero determinada respecte el nivell del mar
 - El siglatge del material arqueològic moble.
 - El reportatge fotogràfic en blanc/negre i diapositiva color dels aspectes generals i dels detalls significatius del jaciment
 - Anàlisi de mostres de terres o d'altres elements per analitzar, si s'escau
- Cal que el material arqueològic moble trobat estigui net i siglat.

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.

EXCAVACIONS PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:

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.

EXCAVACIÓ PER A BUIDADA DE SOTERRANI:

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha de fer per franges horitzontals, d'alçària no superior a 3 m.

EXCAVACIÓ PER MÈTODES ARQUEOLÒGICS:

En tot moment s'ha de garantir l'estabilitat dels talussos i de les restes constructives especialment si es treballa a la seva base.

EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:

Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca.

En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percussores i fer els forats exclusivament per rotació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

NETEJA I ESBROSSADA:

m² de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

No inclou la tala d'arbres.

EXCAVACIÓ:

m³ de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecat 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

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 de cimientos DB-SE-C.

E2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E22 - MOVIMENTS DE TERRES

E222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2221422,E2222433,E2222422.

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.

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

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 esscarificadora (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 esscarificadora (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 en 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 possible als 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 CRITERIS 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:

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 de cimientos DB-SE-C.

E2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E22 - MOVIMENTS DE TERRES

E224 - REPÀS DE SOLS I PARETS DE RASES, POUS I RECALÇATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2241100,E2241200.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Repàs de sòls i parets de rases, pous i recalçats per aconseguir un acabat geomètric, per a una fondària d'1,5 m fins a 4 m,

com a màxim.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)

- Situació dels punts topogràfics

- Neteja de les parets i el fons de l'excavació per obtenir la forma geomètrica corresponent

CONDICIONS GENERALS:

El repàs s'ha de fer just abans de l'abocada del formigó.

Principalment s'ha de repassar la part més baixa de l'excavació i deixar-la ben aplomada, amb l'acord del fons i la paret en

angle recte.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions: $\pm 5\%$

- Nivells: ± 50 mm

- Horitzontalitat: ± 20 mm/m

- Aplomat de les parets verticals: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar si plou o neva.

S'ha d'estrebar el terreny en fondàries $\geq 1,30$ m i sempre que apareguin capes intermèdies que puguin ser propenses a

esllavissaments.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

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 de cimientos DB-SE-C.

E2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E22 - MOVIMENTS DE TERRES

E225 - REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES I GRANULATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2252772,E225177F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per a 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:

- Terraplenat i piconatge amb terres adequades d'esplanades

- Terraplenat i piconatge en rases i pous, amb terres adequades

- 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

- Estesa de graves naturals o provenint de material reciclat de residus de la construcció, per a drenatges

- Repàs i piconatge d'esplanada

- Repàs i piconatge de caixa de paviment

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 successives

Repàs i piconatge:

- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs

- Compactació de les terres, en el seu cas

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): $\leq 5\%$

REPÀS I PICONATGE D'ESPLANADA:

La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.

El terra de l'esplanada ha de quedar pla i anivellat.

No han de quedar zones que puguin retenir aigua.

REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT:

La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.

Conjunt d'operacions per a aconseguir l'acabat geomètric de la caixa del paviment.

La caixa ha de quedar plana, amb el fons i les parets repassades i a la rasant prevista.

La superfície compactada no ha de retenir aigua entollada en cap punt.

Toleràncies d'execució:

- Nivell: $- 25$ mm
- Planor: ± 15 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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 serveis públics afectats per les obres.

ESTESA DE GRAVES PER DRENATGES:

Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.

No s'han de barrejar diferents tipus de materials.

S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.

REPÀS I PICONATGE:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C .

Els llocs que, per alguna raó (pendents, obres de fàbrica properes, etc.), no es puguin compactar amb l'equip habitual, s'han d'acabar amb els mitjans adequats per a aconseguir la densitat de compactació especificada.

3.- UNITAT I CRITERIS 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.

REPÀS:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

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 de cimientos DB-SE-C.

E2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E2A - SUBMINISTRAMENT DE TERRES

E2A1 - SUBMINISTRAMENT DE TERRES D'APORTACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2A15000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Subministrament de terra d'aportació seleccionada, adequada o tolerable.

CONDICIONS GENERALS:

Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la D.F.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la D.T.

Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny flux: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E2R - GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2R3TRAN,E2R6503A,E2R54239,E2RA6360.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions de càrrega i transport, o de transport amb temps d'espera per a la càrrega, de terres, material d'excavació i residus de la construcció i operacions de tria dels materials sobrants i de rebuig que es generen a l'obra, o en un enderroc, per tal de classificar-los en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran.

S'han considerat els tipus següents:

- Transport o càrrega i transport de terres i material procedent de l'excavació, dins de l'obra o entre obres, amb dúmper o mototragella o camió
- Transport o càrrega i transport de terres i material procedent d'excavació a un a monodipòsit o centre de reciclatge, amb contenidor, dúmper o camió
- Transport o càrrega i transport de residus dins de l'obra amb camió o dúmper
- Transport o càrrega i transport de residus de la construcció a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor o amb camió
- Subministrament de bidó per a emmagatzemar residus potencialment perillosos.
- Càrrega i transport fins a centre de recollida o transferència de bidons amb residus potencialment perillosos.
- Classificació dels materials sobrants i de rebuig en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran.
- Descàrrega i emmagatzematge dels residus de l'obra en un lloc especialitzat, d'acord amb el tipus de residu.

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

RESIDUS ESPECIALS:

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

A L'OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la DF.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.

Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

A CENTRE DE RECICLATGE, A MONODIPÒSIT, A ABOCADOR ESPECÍFIC O A CENTRE DE RECOLLIDA I

TRANSFERÈNCIA:

S'han de transportar a l'abocador autoritzat tots els materials procedents de l'excavació que la DF no accepti com a útils, o siguin sobrants.

El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui el lloc d'abocament, la classificació del centre on s'ha fet l'abocament i la quantitat de material de cada tipus que s'ha abocat.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada material, en funció de la seva classificació de tipus de residu, s'ha de disposar en un lloc adequat, legalment autoritzat per al tractament o emmagatzematge d'aquell tipus de residu.

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

Han d'estar classificats en contenidors o espais separats els materials inerts, com ara restes de formigó, morters, ceràmica, etc., els materials orgànics, com ara fustes, cartons, etc., els metàl·lics, els plàstics i els materials potencialment perillosos, com ara pintures, dissolvents, etc..

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE TERRES O RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TERRES:

Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%

- Excavacions en roca: 25%

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

RESIDUS ESPECIALS:

unitat de quantitat de bidons o contenidors subministrats i transportats al centre de recollida.

TRANSPORT DE RESIDUS ESPECIALS:

La unitat d'obra inclou tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions de la DT.

DISPOSICIÓ DE RUNA O RESIDUS INERTS:

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS NO ESPECIALS O ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrosos i altres residus de la construcció.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrosos i altres residus de la construcció.

Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.

Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el catàleg de Residus de Catalunya.

E3 - FONAMENTS

E31 - RASES I POUS

E315 - FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E31522H3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat o per a pretensar, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, 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

- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de la EHE) en funció de les classes d'exposició.

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.

Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF.
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.
Resistència característica estimada del formigó (Fest) al cap de 28 dies: $\geq 0,9 \times F_{ck}$
Gruix màxim de la tongada:
- Consistència seca: ≤ 15 cm
- Consistència plàstica: ≤ 25 cm
- Consistència tova: ≤ 30 cm
Toleràncies d'execució:
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 10 de la norma EHE.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la 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: $- 20$ mm
 - Fonaments encofrats : $+ 40$ mm
 - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
 - $D \leq 1$ m : $+ 80$ mm
 - 1 m $< D \leq 2,5$ m : $+ 120$ mm
 - $D > 2,5$ m : $+ 200$ mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
 - En tots els casos: $+ 5\%$ (≤ 120 mm), $- 5\%$ (≤ 20 mm)
 - $D \leq 30$ cm: $+ 10$ mm, $- 8$ mm
 - 30 cm $< D \leq 100$ cm: $+ 12$ mm, $- 10$ mm
 - 100 cm $< D$: $+ 24$ mm, $- 20$ mm
- Planor (EHE art.5.2.e):
 - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m
 - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
 - Cares laterals (fonaments encofrats) : ± 16 mm/2 m
- Horizontalitat: ± 5 mm/m, ≤ 15 mm

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 es fa l'abocada 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 $\geq 5^\circ\text{C}$.
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.
No s'ha de formigonar sense la conformitat de la DF, un cop s'hagi revisat la posició de les armadures (si s'escau) i demés elements ja col·locats.
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 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 inferior a 1,5 m, sense que es produeixin disgregacions.

L'abocada ha de ser lenta per evitar la segregació i el rentat de la mescla ja abocada.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó. Alhora s'ha de vibrar enèrgicament.
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 formigonament 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.
Quan la interrupció hagi estat superior a 48 h s'ha de recobrir el junt amb resina epoxi.
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.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'han de mantenir humides les superfícies del formigó.
Aquest procés ha de ser com a mínim de:
- 7 dies en temps humit i condicions normals
- 15 dies en temps calorós i sec, o quan la superfície de l'element estigui en contacte amb aigües o filtracions agressives
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

E3 - FONAMENTS

E31 - RASES I POUS

E31B - ARMADURES PER A RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E31B3000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures pels elements estructurals següents:
- Rases i pous
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de la EHE i la UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT.

Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies perjudicials.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

Es pot utilitzar la soldadura per a l'elaboració de la ferralla sempre que es faci d'acord amb els procediments establerts a la UNE 36832, l'acer sigui soldable i es faci a taller amb instal·lació industrial fixa. Només s'admet soldadura en obra en els casos previstos en la DT i autoritzats per la DF.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de la EHE, al article 66.6.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Els empalmaments per soldadura es faran d'acord amb el que estableix la norma UNE 36832.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

Quan la DT exigeix recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix segons s'especifica a l'article 37.2.4. de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.

Distància lliure armadura – parament: $\geq D$ màxim, $\geq 0,80$ granulat màxim

Recobriment en peces formigonades contra el terreny: ≥ 70 mm

Distància lliure barra doblegada - parament: $\geq 2 D$

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de la EHE, article 66.5.

Toleràncies d'execució:

- Llargària d'ancoratge i solapa: $-0,05L$ (≤ 50 mm, mínim 12 mm), $+ 0,10 L$ (≤ 50 mm)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:

Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas que no hi hagi empalmaments i la peça estigui formigonada en posició vertical.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm.

Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.

A la zona de solapa, el nombre màxim de barres en contacte ha de ser de quatre.

No s'han de solapar barres de $D \geq 32$ mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 66.6 de l'EHE.

Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de la UNE 36-832.

Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: $\geq D$ màxim, $\geq 1,25$ granulat màxim, ≥ 20 mm

Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: \geq longitud bàsica d'ancoratge (Lb)

Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: $\leq 4 D$

Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: $\leq 4 D$, $\geq D$ màxim, ≥ 20 mm, $\geq 1,25$ granulat màxim

Armadura transversal a la zona de solapament: Secció armadura transversal (At) $\geq D_{m\grave{a}x}$ ($D_{m\grave{a}x}$ = Secció barra solapada de diàmetre major)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El doblegament de les armadures s'ha de fer en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.

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.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric

- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavallament)

L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

E3 - FONAMENTS

E32 - MURS DE CONTENCIÓ

E325 - FORMIGONAMENT DE MURS DE CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E32515H3,E32525H3,E3252CV9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat o per a pretensar, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, 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:

- Murs de contenció

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

- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de la EHE) en funció de les classes d'exposició.

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.

Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF.

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 matakà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

Resistència característica estimada del formigó (Fest) al cap de 28 dies: $\geq 0,9 \times F_{ck}$

Gruix màxim de la tongada:

- Consistència seca: ≤ 15 cm
- Consistència plàstica: ≤ 25 cm
- Consistència tova: ≤ 30 cm

Toleràncies d'execució:

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 10 de la norma EHE.

Les toleràncies en el recobriments i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la 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.

MURS DE CONTENCIÓ:

Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Distància entre junts: ± 200 mm
- Amplària dels junts: ± 5 mm
- Desviació de la vertical (H alçaria del mur):
 - H ≤ 6 m. Extradòs: ± 30 mm, Intradòs: ± 20 mm
 - H > 6 m. Extradòs: ± 40 mm, Intradòs: ± 24 mm
- Gruix (e):
 - e ≤ 50 cm: + 16 mm, - 10 mm
 - e > 50 cm: + 20 mm, - 16 mm
 - Murs formigonats contra el terreny: + 40 mm
- Desviació relativa de les superfícies planes intradòs o extradòs: ± 6 mm/3 m
- Desviació de nivell de l'aresta superior de l'intradòs, en murs vistos: ± 12 mm
- Acabat de la cara superior de l'alçat en murs vistos: ± 12 mm/3 m
- Horitzontalitat: ± 5 mm/m, ≤ 15 mm

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 es fa l'abocada 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.

No s'ha de formigonar sense la conformitat de la DF, un cop s'hagi revisat la posició de les armadures (si s'escau) i demés elements ja col·locats.

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 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 inferior a 1,5 m, sense que es produeixin disgregacions.

L'abocada ha de ser lenta per evitar la segregació i el rentat de la mescla ja abocada.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó. Alhora s'ha de vibrar enèrgicament.

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 formigonament 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.

Quan la interrupció hagi estat superior a 48 h s'ha de recobrir el junt amb resina epoxi.

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.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'han de mantenir humides les superfícies del formigó.

Aquest procés ha de ser com a mínim de:

- 7 dies en temps humit i condicions normals
 - 15 dies en temps calorós i sec, o quan la superfície de l'element estigui en contacte amb aigües o filtracions agressives
- Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

MURS DE CONTENCIÓ:

Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues hores abans d'executar-los per tal que el formigó de l'element hagi assentat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

E3 - FONAMENTS

E32 - MURS DE CONTENCIÓ

E32B - ARMADURES PER A MURS DE CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E32B300P,E32B300Q,E32B3CV9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.

S'han considerat les armadures pels elements estructurals següents:

- Murs de contenció
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
 - Tallat i doblegat de l'armadura
 - Neteja de les armadures
 - Neteja del fons de l'encofrat
 - Col·locació dels separadors
 - Muntatge i col·locació de l'armadura
 - Subjecció dels elements que formen l'armadura
 - Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de la EHE i la UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT.

Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies perjudicials.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

Es pot utilitzar la soldadura per a l'elaboració de la ferralla sempre que es faci d'acord amb els procediments establerts a la UNE 36832, l'acer sigui soldable i es faci a taller amb instal·lació industrial fixa. Només s'admet soldadura en obra en els casos previstos en la DT i autoritzats per la DF.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de la EHE, al article 66.6.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Els empalmaments per soldadura es faran d'acord amb el que estableix la norma UNE 36832.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni.

En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

Quan la DT exigeix recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix segons s'especifica a l'article 37.2.4. de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.

Distància lliure armadura – parament: $\geq D$ màxim, $\geq 0,80$ granulat màxim

Recobriment en peces formigonades contra el terreny: ≥ 70 mm

Distància lliure barra doblegada - parament: $\geq 2 D$

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de la EHE, article 66.5.

Toleràncies d'execució:

- Llargària d'ancoratge i solapa: $-0,05L$ (≤ 50 mm, mínim 12 mm), $+ 0,10 L$ (≤ 50 mm)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:

Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas que no hi hagi empalmaments i la peça estigui formigonada en posició vertical.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm.

Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.

A la zona de solapa, el nombre màxim de barres en contacte ha de ser de quatre.

No s'han de solapar barres de $D \geq 32$ mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 66.6 de l'EHE.

Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de la UNE 36-832.

Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: $\geq D$ màxim, $\geq 1,25$ granulat màxim, ≥ 20 mm

Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: \geq longitud bàsica d'ancoratge (Lb)

Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: $\leq 4 D$

Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: $\leq 4 D$, $\geq D$ màxim, ≥ 20 mm, $\geq 1,25$ granulat màxim

Armadura transversal a la zona de solapament: Secció armadura transversal (At) $\geq D_{m\grave{a}x}$ ($D_{m\grave{a}x}$ = Secció barra solapada de diàmetre major)

MALLA ELECTROSOLDADA:

Llargària de la solapa en malles acoblades: $a \times L_b$ neta:

- Ha de complir, com a mínim: $\geq 15 D$, ≥ 20 cm

Llargària de la solapa en malles superposades:

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $> 10 D$: 1,7 Lb

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $\leq 10 D$: 2,4 Lb

- Ha de complir com a mínim: $\geq 15 D$, ≥ 20 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El doblegament de les armadures s'ha de fer en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.

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.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric

- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

- El pes s'obté amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)

L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05

kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

MALLA ELECTROSOLDADA:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

E3 - FONAMENTS

E32 - MURS DE CONTENCIÓ

E32D - ENCOFRAT PER A MURS DE CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E32D1123,E32D1A03,E32D1A06,E32D1CV9,E32D1106,E32D1A26,E32DCV3I,E32DFA13.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del pla de recolzament

- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat

- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant

- Tapat dels junts entre peces

- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostament

- Aplomat i anivellament de l'encofrat

- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui

- Humectació de l'encofrat, si és de fusta

- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.

El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.

No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts.

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.

Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.

El fons de l'encofrat ha de ser net abans de començar a formigonar.

El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.

Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.

El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.

La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.

En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.

No s'han de rebli els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta durant el formigonament. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adequat.

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

- Moviments locals de l'encofrat: ≤ 5 mm

- Moviments del conjunt (L=llum): $\leq L/1000$

- Planor:

- Formigó vist: ± 5 mm/m, $\pm 0,5\%$ de la dimensió

- Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	$\pm 0,5$ %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Càrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5 mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:

Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.

No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.

El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.

Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificat.

FORMIGÓ PRETENSAT:

Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.

Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretensat al formigó.

FORMIGÓ VIST:

Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.

S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.

La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfrantar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplatat i la solidesa del conjunt.

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.

La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.

El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.

Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.

Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat.

El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.

Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.

El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

ELEMENTS VERTICALS:

Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.

S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.

En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORITZONTALS:

Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafleixa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafleixa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.

Els puntals es col·locaran sobre soles. Quan aquestes estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran

Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars

Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill

En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.

Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, així com la recollida, neteja i acondicionament dels elements utilitzats.

La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:

- Obertures d'1,00 m² com a màxim: no es dedueixen

- Obertures de més d'1,00 m²: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixen, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

*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)

E3 - FONAMENTS

E3Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E3Z112Q1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó pobre al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja, refinat i preparació de la superfície del fons de l'excavació
- Situació dels punts de referència dels nivells
- Abocada i estesa del formigó
- Execució dels junts
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

La superfície ha de ser plana i anivellada.

El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.

Gruix de la capa de formigó: ≥ 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Gruix de la capa: - 10 mm, + 30 mm
- Nivell: ± 20 mm
- Planor: ± 20 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'acabat del fons de la rasa o pou, s'ha de fer immediatament abans de col·locar el formigó de neteja. Si ha de passar un temps entre l'excavació i l'abocada del formigó, cal deixar els 10 o 15 cm finals del terreny sense extreure, i fer l'acabat final del terreny just abans de fer la capa de neteja.

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.

El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment.

L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

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 DB-SE.

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

E4 - ESTRUCTURES

E45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E452L7H6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat o per a pretensar, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, 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:

- Pilars
- Murs
- Bigues
- Llindes
- Cèrcols
- Sostres amb elements resistents industrialitzats
- Sostres nervats unidireccionals
- Sostres nervats reticulars
- Lloses i bancades
- Membranes i voltes

S'han considerat les operacions auxiliars següents:

- Aplicació superficial d'un producte filmògen per la cura d'elements de formigó
- 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
- Curat del formigó

Tractament de cura amb producte filmògen:

- Preparació de la superfície a tractar
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecatge, de les capes de recobriment necessàries
- Protecció de la zona tractada

CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de la EHE) en funció de les classes d'exposició.

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.

Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF.

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 matabà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

Resistència característica estimada del formigó (Fest) al cap de 28 dies: $\geq 0,9 \times F_{ck}$

Gruix màxim de la tongada:

- Consistència seca: ≤ 15 cm
- Consistència plàstica: ≤ 25 cm
- Consistència tova: ≤ 30 cm

Toleràncies d'execució:

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 10 de la norma EHE.

Les toleràncies en el recobriments i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la 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.

- Horitzontalitat: ± 5 mm/m, ≤ 15 mm

FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:

Verticalitat (H alçaria del punt considerat):

- $H \leq 6$ m: ± 24 mm

- 6 m $< H \leq 30$ m: $\pm 4H$, ± 50 mm

- $H \geq 30$ m: $\pm 5H/3$, ± 150 mm

Verticalitat junts de dilatació vistos (H alçaria del punt considerat):

- $H \leq 6$ m: ± 12 mm

- 6 m $< H \leq 30$ m: $\pm 2H$, ± 24 mm

- $H \geq 30$ m: $\pm 4H/5$, ± 80 mm

Desviacions laterals:

- Peces: ± 24 mm

- Junts: ± 16 mm

Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm

Secció transversal (D: dimensió considerada):

- $D \leq 30$ cm: $+ 10$ mm, $- 8$ mm

- 30 cm $< D \leq 100$ cm: $+ 12$ mm, $- 10$ mm

- 100 cm $< D$: $+ 24$ mm, $- 20$ mm

Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:

- Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m

- Resta d'elements : ± 10 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 10 de la norma EHE.

SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:

Gruix de la capa de compressió:

- Sobre biguetes: 40 mm

- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm

- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm

- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica $\geq 0.16g$: 50 mm

- Sobre lloses alveolars pretensades: 40 mm

Toleràncies d'execució:

- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:

- Acabat reglejat mecànica ± 12 mm/3 m

- Acabat mestrejat amb regla ± 8 mm/3 m

- Acabat llis ± 5 mm/3 m

- Acabat mol llis ± 3 mm/3 m

- Gruix de la capa de compressió: $+ 10$ mm, $- 6$ mm

SOSTRES NERVATS UNIDIRECCIONALS:

Gruix de la capa de compressió:

- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm

- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm

- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica $\geq 0.16g$: 50 mm

Toleràncies d'execució:

- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:

- Acabat reglejat mecànica ± 12 mm/3 m

- Acabat mestrejat amb regla ± 8 mm/3 m

- Acabat llis ± 5 mm/3 m

- Acabat mol llis ± 3 mm/3 m

- Gruix de la capa de compressió: $+ 10$ mm, $- 6$ mm

SOSTRES NERVATS RETICULARS:

Gruix de la capa de compressió:

- Sostres amb blocs alleugerants permanents: ≥ 5 cm

- Sostres amb motlles recuperables: ≥ 5 cm, $\geq 1/10$ llum lliure entre nervis

Toleràncies d'execució:

- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:

- Acabat reglejat mecànica ± 12 mm/3 m

- Acabat mestrejat amb regla ± 8 mm/3 m

- Acabat llis ± 5 mm/3 m

- Acabat mol llis ± 3 mm/3 m

- Gruix de la capa de compressió: $+ 10$ mm, $- 6$ mm

TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:

Ha de formar una pel·lícula contínua, flexible i uniforme, de color regular.

Ha de quedar ben adherit sobre la superfície del formigó, sense que hi hagin desprendiments de la pel·lícula.

La pel·lícula ha de restar intacta al menys un mínim de set dies després de la seva aplicació.

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 es fa l'abocada 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 $\geq 5^{\circ}\text{C}$.

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.

No s'ha de formigonar sense la conformitat de la DF, un cop s'hagi revisat la posició de les armadures (si s'escau) i demés elements ja col·locats.

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcorrer més d'1 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 inferior a $1,5$ m, sense que es produeixin disgregacions.

L'abocada ha de ser lenta per evitar la segregació i el rentat de la mescla ja abocada.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó. Alhora s'ha de vibrar enèrgicament.

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 formigonament 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.

Quan la interrupció hagi estat superior a 48 h s'ha de recobrir el junt amb resina epoxi.

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.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'han de mantenir humides les superfícies del formigó.

Aquest procés ha de ser com a mínim de:

- 7 dies en temps humit i condicions normals

- 15 dies en temps calorós i sec, o quan la superfície de l'element estigui en contacte amb aigües o filtracions agressives

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:

Les peces entre bigues o nervis, han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del formigó.

Les superfícies de peces de formigó prefabricades han d'estar ben humitejades en el moment del formigonat

En cas d'emprar-se peces ceràmiques s'ha de regar generosament.

L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.

El formigonament dels nervis i de la capa de compressió dels sostres s'ha de realitzar simultàniament.

S'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m i en el sentit dels nervis, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements del sostre.

En el formigonat de lloses alveolars s'ha de compactar el formigó de junts amb un vibrador que pugui penetrar en l'ample d'aquests

LLOSES:

Si l'element és pretesat no s'han de deixar més junts que els previstos explícitament a la DT. Cas que s'hagi d'interrompre el

formigonament, els junts han de ser perpendiculars a la resultant del traçat de les armadures actives, i no es tornarà a formigonar fins que la DF els hagi examinat.

Si l'element és pretesat s'ha de vibrar amb especial cura la zona d'ancoratges.

TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:

No s'aplicarà el producte sense l'autorització expressa de la DF.

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C

- Humitat relativa de l'aire > 60%

- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Cal aplicar una capa contínua i homogènia immediatament després d'abocar el formigó i preferiblement dins dels trenta minuts següents del acabat superficial.

El sistema d'aplicació ha d'estar d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

3.- UNITAT I CRITERIS 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.

TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:

m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

Dedució de la superfície corresponent a Obertures:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen

- Obertures entre 1 i 2 m2: Es dedueixen el 50%

- Obertures > 2 m: Es dedueixen el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

SOSTRES UNIDIRECCIONALS:

Real Decreto 642/2002 de 5 de Julio, por el que se aprueba la Instrucción para el proyecto y la ejecución de Forjados unidireccionales de Hormigón Estructural realizados con elementos prefabricados (EFHE)

E5 - COBERTES

E5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

E5ZD - MINVELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5ZDU010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució d'elements de protecció del junt que formen el pla de la coberta amb el parament vertical.

S'han considerat els tipus següents:

- Minvell amb una o dues peces de planxa metàl·lica encastada al parament en la seva vora superior amb morter

- Minvell de rajola ceràmica encastada al parament en la seva vora superior i col·locada amb morter

- Minvell amb rajola ceràmica col·locada amb morter contra el parament

- Minvell de caixa fet amb totxana recoberta amb rajola ceràmica amb trencaigües, col·locat amb morter

- Minvell de planxa metàl·lica, fixat mecànicament al parament

- Trobada de teulada de teula àrab amb parament vertical, agafada amb morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formació de minvell amb planxa encastada al parament:

- Neteja i preparació del suport

- Replanteig de l'element

- Execució de la regata en el parament

- Col·locació de les làmines metàl·liques encastades amb morter dins de la rasa

- Execució dels junts entre làmines

Formació de minvell amb rajola ceràmica encastada al parament:

- Neteja i preparació del suport

- Replanteig de l'element

- Execució de la regata en el parament

- Col·locació de la rajola encastada amb morter dins de la rasa, sola o recolzada sobre una filera de rajola ceràmica o d'encadellat ceràmics

- Rejuntat i neteja dels junts

Formació de minvell amb rajola ceràmica contra el parament:

- Neteja i preparació del suport

- Replanteig de l'element

- Execució de la regata en el parament

- Col·locació de la rajola ceràmica encastada amb morter dins de la rasa i recolzada sobre la cobertura

- Rejuntat i neteja dels junts

Formació de minvell de caixa:

- Neteja i preparació del suport

- Replanteig de l'element

- Execució de la regata en el parament

- Execució de la filada amb totxana col·locada amb morter

- Col·locació de la rajola ceràmica cobrint la filada, encastada amb morter dins del parament sola, o recolzada sobre una filera de rajola ceràmica o d'encadellat ceràmic

- Rejuntat i neteja dels junts

Formació de minvell amb planxa, fixat mecànicament al parament:

- Replanteig de l'element

- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques

- Execució dels junts entre làmines

- Formació de trobada de teulada de teula àrab amb parament vertical:

- Replanteig de l'element

- Neteja i preparació de la superfície de suport

- Col·locació del morter

- Col·locació de les peces

- Repàs dels junts i neteja

CONDICIONS GENERALS:

Les peces han de quedar sòlidament fixades al suport.

El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.

Les peces han de quedar alineades longitudinalment.

L'element de protecció ha de cavalcar sobre el parament vertical, per sobre de l'acabat de la coberta.

L'encontre superior de l'element de protecció amb el parament s'ha de fer de manera que impedeixi la filtració de l'aigua en el parament.

La forma de l'acabament superior ha de complir l'especificat en l'apartat 2.4.4.1.2 del DB HS 1.

En cobertes inclinades, si la trobada es situa en la part superior o lateral del vessant, l'element de protecció ha de cavalcar per sobre de les peces de la teulada.

Cavalcament de l'element de protecció sobre el parament:

- Coberta plana: >= 20 cm

- Coberta inclinada: >= 25 cm

Cavalcament dels elements de protecció sobre la coberta: >= 10 cm

Pendent de la peça:

- Minvell contra parament: >= 100%

- Minvell encastat al parament: 25% - 50%

Toleràncies d'execució:

- Alineacions:

- Planxa: ± 5 mm/m; ± 20 mm/total

- Rajola ceràmica: ± 5 mm/m; ± 10 mm/total

- Maó: ± 5 mm/2 m; ± 10 mm/total

MINVELL DE PLANXA:

Els junts entre les peces han de quedar doblegats i encaixats.

El sentit de cavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua.

Si el minvell es encastat al parament i està format per dues peces, aquestes han de quedar amb les vores doblegades i encaixades. La peça superior ha d'anar encastada dins d'una rasa i collada amb morter. La peça de desenvolupament més gran ha d'anar a sota.

La unió de planxes s'ha de fer, sempre que sigui possible per unió engrapada, per tal de permetre el lliure moviment de les planxes.

Els extrems de dues planxes contigües es pleguen i les dues planxes s'enganxen entre sí. Els extrems han de quedar doblegats en angle recte.

En la base de la unió ha de quedar una separació de 2-3 mm entre els extrems de la planxa, per tal d'absorbir els moviments.

L'extrem de la planxa s'ha d'aixecar sobre el parament, aquesta prolongació ha de quedar protegida amb una banda de planxa, l'extrem superior d'aquesta banda ha de quedar fixat en l'element i l'extrem inferior ha de quedar doblegat per tal d'augmentar la seva rigidesa. Els extrems verticals han de quedar units mitjançant engrapat senzill.

En l'element de planxa de plom, els junts entre les peces s'han de soldar amb estany.

En els elements de planxa, les vores del junt de dilatació s'han de fer doblegades i encaixades.

Distància entre junts de dilatació: <= 600 cm

Cavalcament de la banda de protecció sobre la planxa: >= 5 cm

Cavalcaments:

- Planxa de zinc, coure o acer galvanitzat: >= 5 cm

- Planxa de plom: >= 2,5 cm

Amplària de l'estanyat en els extrems a soldar: >= 15 cm

Toleràncies d'execució:

- Cavalcament: ± 5 mm

MINVELL DE PLANXA FIXAT AL PARAMENT:

Les peces han de quedar fixades al suport mitjançant claus amb junts de plom.

Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa, en el cas de planxes de coure han de ser claus de coure o visos de bronze o aliatge de coure

Els claus han de ser de secció circular o quadrada, cap gros, pla i dentats, no es poden utilitzar claus llisos.

Les fixacions han de quedar separades dels extrems de la planxa, per tal de no impedir els moviments de dilatació del metall.

Separació de les fixacions dels extrems de la planxa: >= 20 mm

Distància entre els punts de fixació: <= 50 cm

MINVELL DE RAJOLA CERÀMICA:

Les rajoles han de quedar col·locades a tocar, rejuntades amb morter i encastades al parament dins d'una regata, que ha de quedar reblerta de morter.

L'aresta superior del minvell ha de quedar en el mateix pla del parament o encastada a dins.

MINVELL DE RAJOLA CERÀMICA ENCASTAT AL PARAMENT:

Quan la rajola va recolzada sobre un suport format per un altra rajola o encadellat, aquesta s'ha d'encastar com a mínim 1/3 de la seva volada dins del parament i ha de quedar alineada amb la recrescuda perimetral de la coberta.

La rajola d'acabat ha de tenir una volada de 3 cm sobre la recrescuda perimetral de la coberta.

El conjunt del minvell acabat ha d'estar separat 3 cm per sobre de la recrescuda perimetral de la coberta.

Volada màxima de la rajola:

- Col·locada amb morter: <= 10 cm

- Recolzada sobre rajola ceràmica: <= 15 cm

- Recolzada sobre encadellat ceràmic: <= 20 cm

MINVELL DE CAIXA:

El minvell ha de quedar pla, alineat i amb el pendent previst. Les rajoles d'acabat superior no han de tenir celles.

El minvell ha d'estar format per una totxana amb acabat superior de rajola ceràmica, que ha d'anar encastada dintre d'una regata feta al parament, reblerta i rejuntada posteriorment amb morter. Les rajoles han de quedar rejuntades.

El maó de suport del minvell ha d'anar recolzat sobre l'encadellat ceràmic i separat dels paraments i dels elements verticals.

Distància als paraments i als elements verticals: >= 3 cm

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 3 mm/m

TROBADA DE TEULADA DE TEULA AMB PARAMENT VERTICAL:

Les peces han de cavalcar entre elles, la vora de la teula en contacte amb el parament vertical, ha de quedar encastada dins d'una regata feta al parament, reblerta i rejuntada posteriorment.

El sentit de cavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua.

Cavalcament de les peces: >= 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.

Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.

MINVELL DE PLANXA:

La col·locació dels trams s'ha de començar pel punt més baix.

Si la planxa s'ha d'encastar al parament, aquest s'ha de preparar prèviament amb una capa d'emulsió bituminosa.

La soldadura ha de penetrar completament sota el junt.

No s'han de recalentar les parts a soldar.

S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre.

S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment portland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.).

En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar.

S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments portland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.

MINVELL COL·LOCAT AMB MORTER:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.

El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.

S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.

Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.

MINVELL DE PECES CERÀMIQUES:

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter.

Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments.

TROBADA DE TEULADA DE TEULA AMB PARAMENT VERTICAL:

Si s'utilitzen teules procedents de recuperació, abans de col·locar-les cal comprovar que compleixen les condicions funcionals i de qualitat exigibles per al seu funcionament correcte:

- No han de tenir deformacions, escrotonaments o altres defectes visibles

- No han de tenir esquerdes o fissures que puguin comprometre la seva funció

- No han de tenir exfoliacions o laminacions que puguin debilitar la resistència de la peça

- Han d'estar netes de restes de morter o d'altres materials que tingués adherits en origen, que puguin impedir la fixació al suport i el cavalcament amb la resta de teules

- Les mides i forma de les teules de recuperació, han de ser compatibles amb la resta de teules utilitzades, de forma que es puguin col·locar amb els cavalcaments i les alineacions previstes

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MINVELL ENCASTAT AL PARAMENT, CONTRA PARAMENT, DE CAIXA O FIXAT AL PARAMENT O TROBADA DE TEULA AMB PARAMENT:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

MINVELL CONTRA PARAMENT AMB LA PART SUPERIOR HORIZONTAL I LA PART INFERIOR SEGUINT EL PENDENT:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

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 Salubridad DB-HS.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E71 - MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7119785.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Impermeabilització de cobertes amb membranes impermeables de varies capes formades amb materials bituminosos, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica, els de la capa exterior o reparació de membranes existents amb làmines bituminoses.

S'han considerat els tipus de membranes següents:

Membranes no protegides col·locades adherides:

- PA-2: Dues làmines LBM-24 adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt

- PA-3: Tres làmines LO-20-FV, adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt i recobertes amb una capa d'oxiasfalt.

- PA-5: Dues capes de màstic modificat MM-IIB amb una làmina d'alumini de 50 micres, intercalada

- PA-6: Una làmina LBM-40 adherida al suport en calent

- PA-7: Dues làmines LO-40, adherides entre elles i al suport, en calent

- PA-8: Dues làmines LBM-30, adherides entre elles i al suport en calent

- PA-9: Una làmina LBM-48 adherida al suport en calent

Membranes no protegides col·locades no adherides sobre làmina separadora:

- PN-1: Una làmina LBM-40

- PN-3: Una làmina LAM-3

- PN-6: Dues làmines LO-40, adherides entre elles en calent

- PN-7: Dues làmines LBM-30, adherides entre elles en calent

- PN-8: Una làmina LBM-48

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Membranes adherides, no adherides o semiadherides:

- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'imprimació, en el seu cas
- Execució de la membrana per varies capes
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
- Repàs dels junts

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.

La membrana col·locada ha d'estar formada, en tota la seva extensió, per les capes superposades previstes.

Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.

Ha de ser estanca.

MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES, ARMADURES BITUMINOSES O FULLS D'ALUMINI:

Totes les capes que formen la membrana han de quedar adherides entre elles.

La membrana col·locada adherida, ha de quedar adherida al suport en tota la superfície.

La membrana col·locada no adherida, no ha de quedar adherida al suport, excepte en el perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Ha de quedar separada del suport per un feltre de polipropilè, la col·locació del qual ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions. El feltre no ha d'impedir la fixació perimetral de la membrana.

Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.

Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.

En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.

Els cavalcaments han d'anar soldats en tota la seva llargària.

La membrana formada amb làmines no protegides del tipus LO o LBME adherides amb oxiasfalt, ha de quedar acabada amb una capa de recobriment d'oxiasfalt.

En les membranes formades per làmines adherides amb oxiasfalt, les capes d'oxiasfalt han de ser contínues.

Les diferents làmines superposades han d'estar col·locades a trencajunt.

No hi ha d'haver bosses d'aire entremig de les làmines.

Angles (acord aixamfranat):

- Base : >= 5 cm

- Alçària : >= 5 cm

Radi (acord de mitjàcanya): >= 5 cm

Dotació per capa:

Component	Denominació material	Dotació per capa (kg/m2)
membrana	LO-20-FV, LBM-24	>= 2,2
	LO-30, LO-30/M	>= 2,7
	LO-40, LO-40/M	>= 3,6
	LBM-30, LBM-30/M	>= 2,8
	LBM-40, LBM-40/G	>= 3,8
	LBM-48	>= 4,5
	LBM-50/G	>= 4,8
	LAM-3	>= 4,2
	AB-FO	Valor mínim segons capa i/o membrana
	Full alumini 50 micres	>= 0,124
	Full alumini 80 micres	>= 0,2

Material	Oxiasfalt OA	>= 1,5
adhesió	Màstic modificat	Valor mínim segons capa i/o membrana
	MM-II B	

Imprimació prèvia	Emulsió bituminosa ED	>= 0,3
----------------------	--------------------------	--------

Desplaçament de les làmines superposades:

Nombre components	Desplaçament
2	>= 1/2 de l'amplària de la làmina
3	>= 1/3 de l'amplària de la làmina
4	>= 1/4 de l'amplària de la làmina

Toleràncies d'execució:

- Nivells: ± 15 mm

MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:

La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. Prèviament s'ha de donar una mà d'imprimació a la paret.

Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de reblert elàstic, compresible i compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt.

Els acords amb els paraments verticals, buneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats segons

les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Cavalcament membranes de varies làmines: >= 8 cm

Cavalcaments membranes d'una làmina:

- Pendents = 0 o làmines autoprotegides: >= 12 cm

- Pendents > 0 o làmines sense protecció:

- Longitudinals: >= 8 cm

- Transversals: >= 10 cm

Cavalcaments del feltre: >= 5 cm

Toleràncies d'execució:

- Cavalcaments: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre els -5°C per membranes amb làmines tipus LBM o LBME, els 0°C per a les LOM, o els 5°C per a la resta, i els 35°C.

S'han d'aturar els treballs quan nevi o hi hagi neu o gel sobre la coberta, quan plougui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h.

La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys.

Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui ben endurida i seca.

No ha de tenir buits ni ressaltos de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització.

Característiques del suport:

- Pendent:

Tipus de membrana	Pendent
PA-2, PA-3, PA-5	1-10%
PA-6, PA-7	1-15%
PA-8 PA-9	0-15%
PN-1 PN-3, PN-6	1-5%
PN-7 PN-8	0-5%
GA-1, GA-2, GA-5, GA-6	>= 1%
MA-2	>= 10%
MA-3	>= 5%
MA-4	5-15%
GF-1	>= 20%
GF-2	>= 15%

- Planor: ± 5 mm/2 m

- Rugositats: <= 1 mm

- Resistència a la compressió: >= 200 kPa

- Humitat: <= 5%

En general, no s'han d'utilitzar en la mateixa membrana els materials següents:

- Materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat

- Oxiasfalt amb làmines de betúm plastòmer (APP), que no siguin específicament compatibles

- Làmines o màstics de betúm asfàltic i làmines o elements de PVC, que no siguin específicament compatibles

Incompatibilitats entre la membrana i el suport:

- Les làmines o màstics de quitrà no han d'estar en contacte amb aïllaments d'escumes plàstiques de poliestirè ni amb acabats a base de betum asfàltic

- Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana

El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tals que sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles.

Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts singulars de la coberta (xamfrans, junts, acords amb paraments, etc.).

El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.

Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les no protegides s'han de protegir, també, del sol.

MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:

Execució dels cavalcaments en membranes formades per una làmina:

+-----+

Tipus de làmina	Mètode per a soldar els cavalcaments
LBME-20	Per pressió un cop estovat el betum de la làmina, en aplicar calor amb un bufador d'aire calent
LOM o LBM	Per pressió un cop estovat el betum de la làmina, en aplicar calor
LAM-3	Amb adhesiu

Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, per pressió, un cop estovat el betum pròpi en aplicar calor.

MEMBRANA ADHERIDA O SEMIADHERIDA:

Abans d'executar la membrana, el suport s'ha de tractar amb una mà d'imprimació.

No es necessària la imprimació prèvia quan la primera capa de l'impermeabilització es realitza in situ amb màstic modificat de base quitrà o en el cas d'un suport format per plaques d'aïllament tèrmic recobertes d'oxiasfalt.

L'imprimació s'ha d'aplicar a totes les zones en què la membrana hagi d'anar adherida, inclosos els acabaments i acords amb punts singulars.

Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi l'imprimació.

LÀMINES ADHERIDES AMB OXIASFALT:

Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, amb oxiasfalt en calent. S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans que no es refredi. En les làmines semiadherides s'ha de pressionar de manera que l'oxiasfalt penetri en les perforacions de la làmina perforada.

L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a buits, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures d'1 m2 com a màxim: No es dedueixen
- Obertures de més d'1 m2: Es dedueixen el 100%

En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

*UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos modificados y bituminosos modificados

UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7B - GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7B451H0,E7B111F0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Làmina separadora col·locada no adherida.

S'han considerat els materials següents:

- Vel de polietilè de 50 a 150 micres de gruix

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:

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.

Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.

Les làmines han de cavalcar entre elles.

No ha de quedar adherida al suport en cap punt.

Cavalcaments: >= 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a buits, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures d'1 m2 com a màxim: No es dedueixen
- Obertures de més d'1 m2: Es dedueixen el 100%

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7J - JUNTS I SEGELLATS

E7J1 - FORMACIÓN DE JUNTAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7J14020.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de junta de dilatación o trabajo.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Formación de junta de dilatación o de trabajo en piezas hormigonadas 'in situ'

Se han considerado para juntas en piezas hormigonadas 'in situ' los elementos siguientes:

- Juntas de dilatación interna:
 - Perfil elastomérico de alma circular
 - Perfil de PVC de alma oval, cuadrada u omega
 - Placa de poliestireno expandido
- Juntas de dilatación externa:
 - Perfil elastomérico o de PVC de alma cuadrada
 - Perfil de PVC con forma de U
 - Perfil de aluminio y junta elastomérica anclada al zuncho
- Juntas de trabajo internas o externas con perfil elastomérico o de PVC de alma plana

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Junta con perfil:

- Colocación del perfil en el elemento a hormigonar
- Ejecución de las uniones entre perfiles

Junta con placa:

- Colocación de la placa en el elemento a hormigonar

CONDICIONES GENERALES:

Tolerancias de ejecución:

- Replanteo: ± 10 mm
- Coincidencia eje perfil - eje junta: ± 2 mm
- Anchura de la junta de dilatación: + 3 mm

JUNTA DE DILATACION O DE TRABAJO EN PIEZAS HORMIGONADAS 'IN SITU':

Su situación dentro de la pieza hormigonada será la prevista.

En el caso del perfil colocado formando ranura abierta al exterior, éste quedará enrasado superficialmente con el hormigón por la cara prevista.

La junta de dilatación tendrá la anchura definida en la DT o, en su defecto, la especificada por la DF en el replanteo.
Quedará garantizado el buen contacto entre el hormigón y el perfil o la placa de poliestireno.

JUNTA CON PERFIL:

El eje del perfil coincidirá con el eje de la junta.
El conjunto de la junta acabada será estanco.
La resistencia de las uniones entre perfiles no será menor que la del resto del perfil.

JUNTA CON PLACA:

Quedará dentro de la junta, enrasada superficialmente con el hormigón por la cara prevista.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

JUNTA CON PERFIL:

Quedará ligado por los extremos a la armadura del elemento a hormigonar. Las disposiciones de ligado y de encofrado permitirán que el perfil mantenga su posición durante el hormigonado. Las uniones entre perfiles elastoméricos se harán por vulcanización, con aplicación del elastómero crudo vulcanizado por calor y presión. Las uniones entre perfiles de PVC se harán por fusión en caliente y presión de los extremos a unir. Sólo se realizarán en obra las uniones que por proceso de ejecución, montaje o transporte no puedan realizarse en fábrica. El hormigonado entre elementos comprendidos entre dos juntas de estanqueidad se realizará de una sola vez, sin más juntas que las necesarias para construcción.

JUNTA CON PLACA:

No hay condiciones específicas del proceso de ejecución.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

FORMACION DE CAJETIN, JUNTA CON BARRAS DE ACERO Y JUNTA CON PERFIL:
m de longitud medida según las especificaciones de la DT.

JUNTA CON PLACA:

m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

JUNTA DE DILATAION O DE TRABAJO EN PIEZAS HORMIGONADAS 'IN SITU':
No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL EN JUNTA CON PERFIL:

- Inspección del encofrado en la zona donde se disponga la junta de estanqueidad.
- Control del proceso de hormigonado entre zonas con presencia de juntas.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL EN JUNTA CON PERFIL:

- Verificación de la estanqueidad de la junta colocada.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS EN JUNTA CON PERFIL:

El control está basado en la experiencia del inspector que supervise el proceso.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO EN JUNTA CON PERFIL:

No se autorizará el hormigonado del elemento si la colocación de las juntas no es conforme con las condiciones indicadas.

E7 - IMPERMEABILIZACIONES I AÏLLAMENTS

E7J - JUNTS I SEGELLATS

E7J5 - SEGELLATS DE JUNTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7J5C5D0,E7J5129A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de segellat d'elements constructius amb productes de diferents composicions, prou elàstics per mantenir l'adherència amb aquests elements independentment dels moviments que es produeixin en el seu funcionament habitual. S'han considerat els elements següents:

- Segellat de junt entre materials d'obra de 10-40 mm d'amplària i de 5-30 mm de fondària:
 - Amb massilla de components diferents aplicada amb pistola, amb o sense emprimació prèvia
 - Amb massilla de cautxú-asfalt aplicada manualment
 - Amb escuma de poliuretà en aerosol
 - Segellat de junt entre materials d'obra de 3 a 20 mm d'amplària i de 2 a 10 cm de fondària, amb massilla de components diferents, aplicada amb pistola neumàtica prèvia emprimació
 - Segellat de junt de fusteries amb el buit d'obra, amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola manual prèvia imprimació
 - Segellat de junt entre materials d'obra amb morter sintètic de resines epoxi, prèvia imprimació específica
 - Segellat de junt entre materials d'obra amb junt expansiu en contacte amb l'aigua (bentonita de sodi)
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Segellat amb massilla, escuma o morter:
- Neteja i preparació de l'interior del junt, amb eliminació del material existent, en el seu cas
 - Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
 - Aplicació del material de segellat
 - Neteja de les vores exteriors del junt
- Segellat amb junt expansiu de bentonita, previ tall de junt:
- Tall del junt
 - Neteja i preparació de l'interior del junt
 - Col·locació del cordó de bentonita

CONDICIONS GENERALS:

El segellat ha de tenir la llargària prevista.
Ha de ser continu, homogeni, sense inclusions de bombolles d'aire i amb la superfície uniforme.
Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis del junt.
La fondària respecte al pla del parament ha de ser la prevista o indicada per la DF. Si no hi ha cap especificació, ha de quedar enrasat amb el parament.
El gruix del segellat en el punt mínim ha de ser igual a la fondària del junt.
Toleràncies d'execució:
- Gruix del segellat: $\pm 10\%$
- Fondària prevista respecte al parament: ± 2 mm

JUNT AMB CORDÓ DE BENTONITA:

Els trams del cordó han de quedar a tocar.
La seva situació dins la peça ha de ser la prevista.
El junt ha de quedar separat 7 cm de la cara del parament més propera a l'origen de l'humitat, el cas d'elements de formigó ha de quedar a més, darrera de l'armadura més propera a aquest parament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Temperatura ambient admissible en el moment de l'aplicació:

+-----+	
Tipus producte	Temperatura ambient
+-----+	
Massilla de silicona neutra	- 10 a + 35°C
Massilla de polisulfurs bicompo- nents o massilla d'óleo-resines	+ 10 a + 35°C
Massilla de poliuretà, massilla	5 a 35°C
asfàltica o de cautxú asfalt	
Massilla acrílica o morter	5 a 40°C
sintètic resines epoxi	
Cordó bentonita de sodi	5 a 52°C
+-----+	

No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.).
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
En el cas en que s'hagi d'aplicar una capa d'imprimació abans de realitzar el segellat, aquesta s'ha d'estendre per tota la

superfície que hagi de quedar en contacte amb el segellant.
Quan la massilla és bicomponent, la mescla d'ambdós components s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
El fons i les cares del junt per segellar han de ser nets i secs.
El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.

JUNT AMB MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:

Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.

Els paraments on es col·loqui el morter, cal que estiguin lleugerament humits, sense que l'aigua regalimi.

JUNT AMB CORDÓ DE BENTONITA:

El fons i les cares del junt no han de tenir buits o ressals de dimensions superiors a 2 cm.

En el cas de junts en elements per formigonar, s'ha de garantir que el cordó mantingui la seva posició durant el formigonament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E8 - REVESTIMENTS

E8B - TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8B2U001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriments protector sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.

S'han considerat els tractaments següents:

- Recobriments anticarbonatats aplicats sobre superfícies de formigó o morter
- Recobriments hidrofugants o hidrorrepelents aplicats sobre paraments verticals exteriors amb la finalitat d'incrementar la resistència del suport a la penetració de l'aigua.
- Recobriments antigraffiti

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Hidrofugació o anticarbonatats de paraments:

- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació successiva, amb intervals d'assecatge, de les capes necessàries

Recobriments antigraffiti:

- Preparació de la superfície a tractar
- Aplicació d'una capa de producte decapant
- Neteja amb aigua
- Aplicació d'una capa d'imprimació antigraffiti
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecatge, de dues capes de vernís antigraffiti

CONDICIONS GENERALS:

La superfície ha de quedar totalment coberta pel revestiment protector.

ANTICARBONATAT:

Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: ≥ 60 micres; $\leq 1,2$ mm

HIDROFUGACIÓ DE PARAMENTS:

No ha de quedar alterat el color original de la superfície tractada

ANTIGRAFFITI:

El recobriments, un cop sec, ha de cobrir totes les irregularitats del suport, per tal de garantir que el graffiti s'adherirà sobre el vernís i no sobre el suport protegit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs en cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.

La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

ANTICARBONATAT:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 8°C
- Humitat relativa de l'aire $> 80\%$

No s'ha d'aplicar sobre superfícies humides.

El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.

S'han de neutralitzar els àlcals, les eflorescències, les floridures i les sals.

Quan s'apliqui sobre morters a base de ciment i resines sintètiques, aquests hauran de tenir una antiguitat de 5 dies com a mínim.

Quan s'apliqui sobre suports molt absorbents s'ha de diluir la primera capa amb un 5% d'aigua.

HIDROFUGACIÓ DE PARAMENTS:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures superiors a 35°C
- Humitat relativa de l'aire superior a 85%

No es pot hidrofugar sobre suports sobreescalfats o amb rosada.

S'han d'eliminar els elements de poca adherència i les incrustacions, mitjançant el raspallat.

Abans de l'aplicació del producte, el suport s'ha de tractar amb una capa d'imprimació penetrant i segelladora.

Si el parament s'ha tractat prèviament amb algun producte, el tractament a aplicar ha de ser compatible amb aquell.

Si prèviament s'ha utilitzat un consolidant per tractar el parament, s'han de deixar passar quinze dies abans d'aplicar l'hidrofugant.

Es farà un assaig previ sobre una petita superfície del parament a tractar per tal de comprovar que l'hidrofugant escollit té el següent comportament:

- Redueix l'absorció d'aigua en més d'un 70%
- És compatibles amb el material sobre el que s'aplica
- Reversible

- Admet posteriors aplicacions de consolidants e hidrorrepelents, en el cas que fos necessari

- No forma barreres de vapor

- És transpirable en el sentit dintre-fóra i impermeable en el sentit fora-dintre

- No altera el color del material sobre el que s'aplica

El nombre de capes a aplicar es farà en funció de la porositat del suport.

ANTIGRAFFITI:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 10°C
- Temperatura del suport inferior a 3°C per damunt de la temperatura de condensació
- Humitat relativa de l'aire superior a 80%

El suport ha d'estar suficientment sec i endurit.

S'han de desbastar mecànicament les superfícies sense porositat ni rugositat per tal de garantir l'adherència del vernís.

Cal aplicar una capa prèvia de decapant, per tal d'eliminar les restes de pintura del suport a tractar.

Abans de l'aplicació del producte, el suport s'ha de tractar amb una capa d'imprimació penetrant i segelladora.

Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

Dedució de la superfície corresponent a obertures:

- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueix
- Obertures entre 1 i 2 m²: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m²: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9 - PAVIMENTS

E92 - SUBBASES

E923 - SUBBASES DE GRANULAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9232G91.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase o base per a paviment, amb tongades compactades de material granular.

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:

Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per el tractament d'aquests residus.

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:

- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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.

No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.

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.

Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.

L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els medis adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es deriven d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

GRUIX SENSE ESPECIFICAR:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

CAPES DE GRUIX DEFINIT:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

CONDICIONS GENERALS:

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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9 - PAVIMENTS

E9E - PAVIMENTS DE PANOT I RAJOLA HIDRÀULICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9E13214.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviments de panot.

S'han considerat els casos següents:

- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

En la col·locació a truc de maceta amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

CONDICIONS GENERALS:

El paviment ha de formar una superfície plana, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superficials.

Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.

Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murs.

Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m², de 2 cm de gruix, segellats amb sorra. Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.

Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.

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

Pendent transversal: >= 2%

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.
Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.
No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.
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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a Obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures d'1,5 m2, com a màxim: No es dedueixen
- Obertures de més d'1,5 m2: Es dedueixen al 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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9 - PAVIMENTS

E9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ

E9G1 - PAVIMENTS DE FORMIGÓ ACABATS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9G11ECV,E9G1FORB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Paviments de formigó vibrat 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 \geq 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.

Duresa Brinell superficial de la capa de morter (UNE_EN_ISO 6506/1) (mesurada amb una bola de 10 mm de diàmetre): \geq 30 N/mm2

Resistència característica estimada del formigó de la llosa (Fest) al cap de 28 dies: \geq 0,9 x Fck

Toleràncies d'execució:

- Gruix: \pm 10% del gruix
- Nivell: \pm 10 mm

- Planor: \pm 5 mm/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 humida la superfície del formigó. 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures d'1,00 m2, com a màxim: No es dedueixen
- Obertures de més d'1,00 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

E9 - PAVIMENTS

E9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ

E9G2 - PAVIMENTS DE FORMIGÓ ACABATS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9G246QM,E9G2U011.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Paviments de formigó vibrat o de formigó lleuger d'argila expandida, acabats amb lliscat afegint ciment pòrtland o pols de quars o amb l'execució d'una textura superficial.

S'han considerat les col·locacions del formigó següents:

- Amb estenedora de formigó
- Amb regle vibratori

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estudi i obtenció de la fórmula de treball, en paviments per a carreteres

En la col·locació amb estenedora:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiats de les màquines
- Col·locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

En la col·locació amb regle vibratori:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas
- Col·locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

CONDICIONS GENERALS:

La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.

El formigó col·locat no ha de tenir segregacions o buits a la massa.

Les lloses no han de tenir esquerdes.

Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF.

Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.

Els cantells de les lloses i els llavis dels junts amb estelladures s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la DF.

L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT.

El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

Fondària de la textura superficial determinada pel cercle de sorra (NLT-335): 0,60 – 0,90 mm.

PAVIMENT AMB FORMIGÓ ESTRUCTURAL O LLEUGER:

Resistència característica a compressió estimada (Fest) al cap de 28 dies: $\geq 0,9 \times F_{ck}$

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm

- Planor: ± 5 mm/3 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 10 de la norma EHE.

PAVIMENT AMB FORMIGÓ HF:

Índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 550.3 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 891/2004.

Resistència a flexotracció als 28 dies (UNE-EN 12390):

- Formigó HF-3,5: $\geq 3,5$ MPa

- Formigó HF-4,0: $\geq 4,0$ MPa

- Formigó HF-4,5: $\geq 4,5$ MPa

Toleràncies d'execució:

- Desviacions en planta: ± 30 mm

- Cota de la superfície acabada: - 10 mm, + 0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra.

En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.

Quan la temperatura ambient sigui superior als 25°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 30°C.

S'ha de fer un tram de prova ≥ 200 m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonament i gruix que després s'utilitzin a l'obra.

No s'ha de procedir a la construcció de la capa sense que un tram de prova hagi estat aprovat per la DF.

S'ha d'interrompre el formigonament quan ploqui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.

Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h si s'utilitzen ciments amb un inici d'enduriment $\geq 2,30$ h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals són molt favorables.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura ≥ 5 °C.

Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó d'alçària ≤ 10 cm.

L'abocada i l'estesa s'han de realitzar prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions.

S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.

Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i acondicionats per a protegir la capa construïda.

Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat.

S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.

Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF.

Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper $\geq 1,5$ m.

S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels junts transversals de contracció executats al formigó fresc.

S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat.

On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.

En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no ha de passar més d'1 hora.

En el cas que s'aturi la posada a l'obra del formigó més de 1/2 h, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua.

L'agregat per a l'acabat del paviment, en el seu cas, s'ha d'escampar uniformement sobre el formigó fresc en una quantitat de 2/3 del total i s'ha de passar la màquina allisadora. Tot seguit s'ha d'estendre la resta de l'agregat i s'ha d'allisar mecànicament.

Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba de 12 mm de radi.

En el cas que no hi hagi una il·luminació suficient a criteri de la DF, s'ha d'aturar el formigonament de la capa amb prou antelació per a que es pugui acabar amb llum natural.

La DF podrà autoritzar la substitució de les textures per estriat o ranurat, per una denudació química de la superfície del formigó fresc.

El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.

S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.

El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.

L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.

PAVIMENT PER A CARRETERES:

En el cas que la calçada tingui dos o més carrils en el mateix sentit de circulació, s'han de formigonar com a mínim dos carrils al mateix temps.

Després de donar la textura al paviment, s'han de numerar les lloses exteriors de la calçada amb tres dígits, aplicant una plantilla al formigó fresc.

ESTESA AMB ESTENEDORA:

El camí de rodadura de les màquines s'ha de mantenir net amb els dispositius adequats acoblats a les mateixes.

Els elements vibratoris de les màquines no s'han de recolzar sobre paviments acabats, i han de deixar de funcionar a l'instant que aquestes s'aturin.

La llargària de la reglada enrasadora de la pavimentadora ha de ser suficient per a que no s'apreciïn ondulacions a la superfície del formigó.

L'espaiament dels piquets que sustentin el cable de guia de l'estenedora no ha de ser superior a 10 m.

Aquesta distància s'ha de reduir a 5 m a les corbes de radi inferior a 500 m i als acords verticals de paràmetre inferior a 2000 m.

S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquets consecutius sigui ≤ 1 mm.

S'ha de protegir la zona dels junts de l'acció de les erugues interposant bandes de goma, xapes metàl·liques o d'altres materials adequats en el cas que es formigoni una franja junt a un altra existent i s'utilitzi aquesta com a guia de les màquines.

En cas que la maquinària utilitzi com a element de rodadura una vorada o una franja de paviment de formigó prèviament construït, han d'haver assolit una edat mínima de 3 dies.

L'abocada i estesa del formigó s'ha de fer de forma suficientment uniforme per a no desequilibrar l'avanç de la pavimentadora.

Aquesta precaució s'ha d'extremar en el cas de formigonament en rampa.

La superfície del paviment no s'ha de retocar, excepte en zones aïllades, comprovades amb un regle no inferior a 4 m.

ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:

La quantitat d'encofrat disponible ha de ser suficient perquè, amb un termini mínim de desencofrat del formigó de 16 h, es tingui en tot moment col·locada i a punt una llargària d'encofrat no inferior a la corresponent a 3 h de formigonament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum realment executat, mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la DT

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables.

No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.

No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació.

No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent.

ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:

Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas en que sigui necessari.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

*Orden FOM/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.

PAVIMENT PER A 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.

E9 - PAVIMENTS

E9V - PELDAÑOS

E9VZ - ELEMENTOS AUXILIARES PARA PELDAÑOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9VZ1255.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de escalón con piezas cerámicas colocadas con mortero de cemento, y enfoscadas en su caso.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento
- Colocación de las piezas con mortero
- Enfoscado del escalón, si es el caso

CONDICIONES GENERALES:

El peldañado no presentará piezas cerámicas rotas, agrietadas o con otros defectos que mermen la resistencia o la calidad.

Las piezas estarán apoyadas y bien adheridas al soporte, formando una superficie de apoyo plana y lisa para el revestimiento superior.

El peldañado quedará horizontal y se ajustará a la falsa escuadra prevista.

Las piezas cerámicas estarán colocadas con juntas de 1 cm. Las juntas y los orificios de las piezas quedarán llenas de mortero de cemento.

ACABADO ENFOSCADO:

El revoco de acabado estará exento de grietas y tendrá una textura uniforme.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Se trabajará a una temperatura ambiente que oscilará entre los 5°C y los 40°C, sin lluvia. Fuera de estos límites se revisará la obra ejecutada 48 h antes y se demolerán y reharán las partes afectadas.

El soporte estará limpio y humedecido.

Las piezas cerámicas a colocar tendrán la humedad necesaria para que no absorban el agua del mortero.

El peldañado no debe pisarse durante las 24 h siguientes a su colocación.

ACABADO ENFOSCADO:

Se aplicará con fuerza el mortero de revoco sobre las piezas cerámicas.

Se humedecerá la superficie durante el tiempo de curado del mortero.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

m de longitud medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

ED - INSTAL.LACIONES D'EVACUACIÓ

ED5 - DRENATGES

ED5L - DRENATGE AMB LÀMINES DE DRENATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED5L1210.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació de làmina de drenatge per a la protecció contra la colmatació de tub ranurat de PVC, en terrat de formigó lleuger d'argila expandida.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:

Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.

Ha de quedar adherida al suport en la seva part superior.

Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.

Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.

Les làmines han de cavalcar entre elles.

Cavalcaments: ≥ 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.

Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de les persones, equips o materials.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F - TIPOLOGIA F

F2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F227 - REPÀS I PICONATGE DE TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F227T00F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions necessàries per a aconseguir 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F9 - PAVIMENTS

F92 - SUBBASES

F923 - SUBBASES DE GRANULAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9231510.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase o base per a paviment, amb tongades compactades de material granular.

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:

Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per el tractament d'aquests residus.

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:

- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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.

No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.

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.

Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.

L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els medis adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà esscarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

GRUIX SENSE ESPECIFICAR:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

CAPE DE GRUIX DEFINIT:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

CONDICIONS GENERALS:

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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F9 - PAVIMENTS

F96 - VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F96AUM20,F96AUM30,F965A5E9,F96AU020.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Formació de vorada amb materials diferents.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Vorada o gual de pedra o formigó col·locat sobre base de formigó
- Vorada o gual de pedra o formigó col·locada sobre esplanada compactada
- Vorades de planxa d'acer galvanitzat
- Vorades de planxa d'acer amb acabat "CORTEN"

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locació sobre base de formigó:

- 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

Col·locació sobre esplanada compactada:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

Vorada de planxa d'acer:

- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Fixació definitiva i neteja

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.

Els junts entre les peces han de ser \leq 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.

En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.

Pendent transversal: \geq 2%

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: \pm 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: \pm 10 mm
- Planor: \pm 4 mm/2 m (no acumulatius)

VORADA DE PLANXA D'ACER:

La vorada col·locada ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.

Ha de quedar aplomada.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes, i a de sobresortir de la rigola l'alçària indicada a la DT

La part superior de la vorada ha de quedar al mateix pla que el paviment de la vorera, en cap cas ha de sobresortir.

Ha de quedar subjecte a la base amb les potes d'ancoratge.

La unió de la vorada amb el paviment de la vorera ha d'estar segellada en tot el seu perímetre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.

COL·LOCACIÓ SOBRE ESPLANADA COMPACTADA:

El suport ha de tenir una compactació \geq 90% de l'assaig PM i la rasant prevista.

COL·LOCACIÓ SOBRE BASE DE FORMIGÓ:

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.

VORADA DE PLANXA D'ACER:

Abans de començar els treballs es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF

El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.

Es posarà especial cura de no ratllar el recobriment d'acabat de la planxa d'acer.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen amb les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

*PG 3/75 Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.

F9 - PAVIMENTS

F98 - VADOS DE PIEZAS ESPECIALES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F981MG6F,F9811G6F.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Formación de vado para peatones o para vehículos en las aceras.

Se han considerado las siguientes unidades de obra:

- Pieza de extremo para formación de vado
- Rampa central para formación de vado, recta o curva
- Vado de piezas de hormigón, incluyendo las dos piezas extremas y las piezas de la rampa central

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento
- Colocación del hormigón de la base
- Colocación de las piezas del bordillo rejuntadas con mortero

CONDICIONES GENERALES:

El elemento colocado tendrá un aspecto uniforme, limpio, sin desportilladuras ni otros defectos.

Las juntas entre las piezas serán \leq 1 cm y quedarán rejuntadas con mortero.

El vado tendrá la longitud, ancho y la forma indicada en la DT.

Estará situado en el lugar indicado en la DT, con las correcciones aceptadas expresamente por la DF.

Se ajustará a las alineaciones previstas y quedará enrasado con la rigola, por la parte baja y con el pavimento de la acera, por la parte alta.

Los extremos del vado estarán resueltos con las piezas especiales correspondientes al diseño del conjunt.

En el caso de la colocación sobre base de hormigón, quedará asentado 10 cm sobre el lecho de hormigón, en todo el ancho de las piezas.

Tolerancias de ejecución:

- Replanteo: \pm 10 mm (no acumulativos)
- Nivel: \pm 10 mm
- Planeidad: \pm 4 mm/2 m (no acumulativos)

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Se trabajará a una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C y sin lluvias.

Habrán puntos fijos de referencia, exteriores a la zona de trabajo, a los cuales se referirán todas las lecturas topográficas.

El vertido del hormigón se hará sin que se produzcan disgregaciones y se vibrará hasta conseguir una masa compacta.

Las piezas se colocarán antes de que el hormigón empiece su fraguado.

Durante el fraguado y hasta conseguir el 70% de la resistencia prevista se mantendrá húmeda la superficie del hormigón. Este proceso será como mínimo de 3 días.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

RAMPA PARA VADOS DE PIEZAS DE PIEDRA Y VADO DE PIEZAS DE HORMIGÓN

m de longitud medida según las especificaciones de la DT.

La longitud de las rampas para vado se medirá entre las caras interiores de las piezas especiales extremas. Si la rampa es curva, se medirá siguiendo el perímetro exterior.

La longitud de los vados de piezas hormigón se medirá entre las caras exteriores de las piezas especiales extremas.

Si el vado es curvo se medirá siguiendo el perímetro exterior del mismo.
PIEZA PARA EXTREMO DE VADO:
Unidad medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- Control de ejecución y acabados de la base de hormigón sobre la que se coloquen las piezas de bordillo o de rigola.
- Control del aspecto de las piezas antes de su colocación.
- Inspección visual del procedimiento de ejecución, de acuerdo a las condiciones del pliego y al procedimiento adoptado

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

Inspección visual de la unidad acabada.

- Comprobación topográfica de las alineaciones y condiciones generales de acabado.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

F9 - PAVIMENTS

F9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ

F9GZ - ELEMENTOS AUXILIARES PARA PAVIMENTOS DE HORMIGÓN

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9GZ1A44,F9GZ2564.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Corte de pavimento de hormigón con sierra de disco para obtener:

- Caja para junta de dilatación
- Junta de retracción

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Formación de junta con sierra de disco:

- Replanteo de la junta
- Corte del pavimento de hormigón con sierra de disco
- Limpieza de la junta
- Eventual protección de la junta ejecutada

CONDICIONES GENERALES:

Será recta y estará limpia. Su profundidad y anchura será constante y no tendrá bordes desportillados.

Estará situada en los lugares especificados en la DT o, en su defecto, donde indique la DF.

Profundidad de las juntas de retracción: $\geq 1/3$ del espesor del pavimento

Tolerancias de ejecución:

- Anchura: $\pm 10\%$
- Altura: $\pm 10\%$
- Replanteo: $\pm 1\%$

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Al realizar las juntas no se producirán daños al pavimento (golpes, rayas, etc.).

FORMACION DE JUNTA CON SIERRA DE DISCO:

Las juntas se ejecutarán cuando el hormigón esté suficientemente endurecido para evitar que se desportille, y antes de que se empiecen a producir grietas por retracción (entre 6 y 48 h del

vertido, según la temperatura exterior).
Al acabar la junta, si no se sella inmediatamente, se protegerá del tráfico y de la entrada de polvo.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

FORMACION DE JUNTA:

m de longitud ejecutada realmente, medida según las especificaciones de la DT, comprobada y aceptada expresamente por la DF.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

FB - PROTECCIONES Y SEÑALIZACIÓN

FBA - SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBA1J515.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Pintado sobre pavimento de marcas viales, formando líneas o signos, con fines informativos y reguladores del tráfico.

Se han considerado las siguientes marcas:

- Marcas longitudinales
- Marcas transversales
- Marcas superficiales

Se han considerado los siguientes lugares de aplicación:

- Viales públicos
- Viales privados

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación de la superficie existente
- Replanteo y premarcado
- Aplicación de la marca vial
- Protecciones provisionales durante la aplicación y el tiempo de secado

CONDICIONES GENERALES:

Las marcas viales empleadas serán, de acuerdo con la norma UNE-EN 1436, de los siguientes tipos:

- En función de su vida útil:
 - Permanentes (P)
 - Temporales (T)
- En función de su visibilidad nocturna o propiedades de retroreflexión:
 - Tipo 0 (NR): no retroreflectantes
 - Tipo I (R): retroreflectantes en seco
 - Tipo II (RW): retroreflectantes en seco y con humedad
 - Tipo II (RR): retroreflectantes en seco, con humedad y con lluvia
- En función de sus propiedades de resistencia al deslizamiento:
 - Estructuradas (E)
 - No estructuradas (NE)
- En función de otros usos especiales:
 - Sonoras (S)
 - Fáciles de eliminar (F)
 - Rebordeo (B)
 - Enmascaradora (M)
 - Daderos (D)
- En función de la forma de aplicación:
 - Marcas viales "in situ"
 - Marcas viales prefabricadas

La marca vial o sistema de señalización horizontal estará compuesta por un material base y en su caso, unas adiciones de materiales de premezclado y/o de post-mezclado en las proporciones indicadas en las instrucciones de aplicación del sistema.

El material base estará constituido por pinturas, plásticos en frío o por termoplásticos. Los requisitos esenciales de las marcas viales: visibilidad nocturna, visibilidad diurna, resistencia al deslizamiento y color, cumplirán las especificaciones de la UNE-EN 1436 y se determinarán con los métodos establecidos en dicha norma. Las marcas tendrán el color, forma, dimensiones y ubicación indicadas en la DT. Tendrán los bordes limpios y bien perfilados. La capa de pintura será clara, uniforme y duradera. Dosisificación estándar del material base para marcas viales permanentes:

- Pinturas: 720 g/m²
- Termoplásticos en capa fina: 3000 g/m²
- Termoplásticos en capa gruesa: 5000 g/m²
- Plásticos en frío en dos componentes en capa fina: 1000 g/m²
- Plásticos en frío en dos componentes en capa gruesa: 3000 g/m²

Tolerancias de ejecución:

- Replanteo: ± 3,0 cm
- Dosisificación de pintura y microesferas: - 0%, + 20%

MARCAS VIALES RETRORREFLECTANTES:

El material base de la marca vial llevará incorporadas, por pre-mezclado y/o post-mezclado, microesferas de vidrio que le conferirán el carácter retrorreflectorante.

La retrorreflexión de la marca vial en condiciones de humedad o de lluvia se podrá reforzar mediante propiedades especiales en su textura superficial, microesferas de vidrio gruesas, u otros medios.

Dosisificación estándar de microesferas de vidrio y cargas antideslizantes de post-mezclado añadidas al material base:

- Pinturas: 480 g/m²
- Termoplásticos en capa fina: 500 g/m²
- Termoplásticos en capa gruesa: 500 g/m²
- Plásticos en frío en dos componentes en capa fina: 500 g/m²
- Plásticos en frío en dos componentes en capa gruesa: 500 g/m²

MARCAS VIALES EN CARRETERAS:

Las marcas viales empleadas en la red de carreteras del Estado serán, de acuerdo con la norma UNE-EN 1436, de los siguientes tipos:

- En función de su vida útil:
 - Permanentes (P): de color blanco, utilizadas en la señalización horizontal de carreteras con tráfico convencional.
- En función de su visibilidad nocturna o propiedades de retrorreflexión:
 - Tipo II (RW): marca vial no estructurada diseñada para mantener la retrorreflexión en seco y con humedad.
 - Tipo II (RR): marca vial estructurada o no, diseñada para mantener la retrorreflexión en seco, con humedad y lluvia.
- En función de otros usos especiales:
 - Sonoras (S): marca vial con resaltes que produce efectos sonoros y mecánicos (vibraciones). Serán permanentes y de tipo II (RR).
 - Rebordeo (B): marca vial permanente de color negro, utilizada en el rebordeo de marcas viales para mejorar su contraste.
 - Damerros (D): marca vial permanente de color rojo, utilizada para señalización de acceso a un lecho de frenado.

Los requisitos de comportamiento de las marcas viales cumplirán con las características especificadas en la tabla 700.2a del PG 3 vigente, para las de color blanco y en las tablas 700.2.b y 700.2.c para las de color negro y rojo respectivamente.

La marca vial tendrá la clase de durabilidad adecuada a las características de la carretera en la que se va a aplicar. En función del factor de desgaste, calculado según las especificaciones del artículo 700.3.4.1 del PG 3 vigente, la durabilidad de los requisitos, ensayada conforme a la norma UNE-EN 13197, cumplirá:

- Marcas viales de colores blanco y negro: clases P5, P6 o P7
- Marcas viales de color rojo: >= clase P4

El material base de la marca vial y su forma de aplicación serán compatibles con el soporte sobre el que se va a aplicar:

- En actuaciones de repintado: cumplirá los criterios de compatibilidad con la marca vial existente, de acuerdo con la tabla 700.9 del PG 3 vigente.
- En aplicaciones sobre pavimento nuevo: será conforme con los criterios establecidos en la tabla 700.10 del PG 3 vigente.

Los requisitos de comportamiento de las marcas viales, durante el periodo de garantía, cumplirán con las características especificadas en la tabla 700.11 del PG 3 vigente, para las de color blanco y en las tablas 700.2.b y 700.2.c para las de color negro y rojo respectivamente.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Se trabajará a una temperatura entre 5°C y 40°C y con vientos inferiores a 25 km/h.

No podrá aplicarse la marca vial:

- Cuando la temperatura del sustrato no supere al menos en 3°C al punto de rocío.

- Cuando el pavimento esté húmedo. Antes de empezar los trabajos, la DF aprobará el equipo, las medidas de protección del tráfico y las señalizaciones auxiliares.

No se iniciarán obras que afecten a la libre circulación sin haber colocado la correspondiente señalización, balizamiento y en su caso, defensas. La forma, soporte, colores, pictogramas y dimensiones corresponderán con lo establecido en la Norma de Carreteras 8.3.-IC y catálogo de Elementos de Señalización, Balizamiento y Defensa para la circulación vial.

La aplicación de la marca vial se realizará de acuerdo con las instrucciones del sistema de señalización vial horizontal, suministrado por el fabricante, que incluirán como mínimo:

- Identificación del fabricante
- Dosisificaciones
- Tipo y proporciones de materiales de post-mezclado, en su caso
- Necesidad o no de microesferas de vidrio de premezclado

La maquinaria y equipos de puesta en obra de marcas viales cumplirán los requisitos establecidos en el artículo 700.5 del PG 3 vigente y se clasificarán y caracterizarán según lo especificado en la norma UNE 135277-1.

El cumplimiento de dichos requisitos se deberá acreditar mediante la presentación de la declaración del contratista, que para cada máquina a utilizar incluirá la siguiente información, de acuerdo con la norma UNE 135277-1:

- Ficha técnica de cada máquina
- Requisitos asociados a cada clase de máquina
- Identificación de los elementos de la máquina

Antes del comienzo de cada unidad de obra, incluidos anchos diferentes de líneas y para cada equipo, se procederá, bajo la supervisión de la DF, al ajuste de la maquinaria para determinar los parámetros de aplicación conforme lo especificado en la norma UNE 135277-1, y se elevará acta de cada uno de los ajustes realizados.

Se preverán sistemas de drenaje para evitar que las marcas viales aplicadas sean la causa de la formación de una película de agua sobre el pavimento.

La superficie donde se aplicará la pintura estará limpia, sin materiales sueltos y completamente seca.

Cuando el sistema de señalización vial horizontal no sea compatible con el sustrato (pavimento o marca vial antigua), se procederá al borrado de la marca vial existente, o a la aplicación de una imprimación o de un tratamiento superficial adecuado, a juicio de la DF, para garantizar dicha compatibilidad.

En el caso de superficies de hormigón, no quedarán restos de productos o materiales utilizados para el curado del hormigón.

Cuando el factor de luminancia del pavimento sea > 0,15, según UNE-EN 1436, se rebordeará la marca vial con una marca de rebordeo a ambos lados con un ancho igual a la mitad del correspondiente a la marca vial existente.

Si la superficie a pintar es un mortero u hormigón, no puede presentar eflorescencias, ni reacciones alcalinas.

Si la superficie donde se aplica la pintura es lisa y no tiene suficiente adherencia con la pintura, se hará un tratamiento para darle un grado de adherencia suficiente.

Si la superficie presenta defectos o agujeros, se corregirán antes de aplicar la pintura, utilizando material del mismo tipo que el pavimento existente.

Antes de aplicar la pintura se hará un replanteo topográfico, que aprobará la DF.

Se protegerán las marcas del tráfico durante el proceso inicial de secado.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

MARCAS LONGITUDINALES O MARCAS TRANSVERSALES:

m de longitud pintada, de acuerdo con las especificaciones de la DT y medido en el eje de la marca sobre el pavimento.

Esta partida incluye las operaciones auxiliares de limpieza y acondicionamiento del pavimento a pintar.

MARCAS SUPERFICIALES:

m² de superficie pintada, según las especificaciones de la DT, midiendo la superficie realmente ejecutada sobre el pavimento.

Esta partida incluye las operaciones auxiliares de limpieza y acondicionamiento del pavimento a pintar.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

VIALES PUBLICOS:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/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.

Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.

* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal

* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.
VIALES PRIVADOS:
No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- Revisión de las condiciones de almacenaje y conservación de los materiales.
- Revisión de la fecha de fabricación de los materiales.
- Revisión del parte diario entregado por el Contratista, que incluirá, como mínimo la siguiente información:
 - Referencia de los lotes y dosificaciones de los materiales consumidos.
 - Condiciones (temperatura, presión, etc...) utilizadas en los equipos de aplicación.
 - Tipo y dimensiones de la marca vial.
 - Localización y referencia sobre el pavimento de las marcas viales.
 - Fecha de puesta en obra.
 - Temperatura y humedad relativa al comienzo y a mitad de la jornada de trabajo.
 - Observaciones e incidencias que puedan influir en la vida útil o características de la marca vial aplicada.
- Comprobación del cumplimiento de las dosificaciones especificadas.
- Inspecciones para verificar la información incluida en el parte de obra y en el acta de ajuste de la maquinaria.

Los controles se realizarán de acuerdo con el apartado 700.8.3 del PG 3 vigente.

CONTROL DE EJECUCIÓN. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Durante la aplicación de la pintura, la toma de muestras para comprobación de las dosificaciones se realizará de acuerdo con lo establecido en el artículo 700.8.3.3 del PG 3 vigente.

CONTROL DE EJECUCIÓN. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Se rechazarán las marcas viales aplicadas de un mismo tipo cuando se den los siguientes supuestos:

- Los materiales aplicados no se corresponden con los acopiados.
- La maquinaria utilizada no cumple los requisitos especificados en el artículo 700.5.2 del PG 3 vigente.
- Las condiciones de puesta en obra no se corresponden con las aprobadas en el acta de ajuste de la obra.
- El valor medio de la dosificación de cada material es inferior a las dosificaciones especificadas.
- El coeficiente de variación de la dosificación del material aplicado supera el 20 %.

El Contratista ejecutará de nuevo, a su costa, las marcas viales que hayan sido rechazadas.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Durante el periodo de garantía (2 años a partir de la fecha de aplicación) se realizarán controles periódicos de las marcas viales para verificar, in situ, si cumplen los requisitos especificados.

Los controles se realizarán de forma puntual, de manera continua, o con ambos métodos:

- Método de ensayo puntual:
 - Se realizará con equipos portátiles.
 - Se verificarán las características especificadas en la tabla 700.12 del PG 3 vigente, incluyendo, como mínimo, el coeficiente de luminancia retrorreflejada en seco.
- Método de ensayo continuo:
 - Se realizará con equipos dinámicos de alto rendimiento, según UNE-EN 1436.
 - Se verificará, como mínimo, el coeficiente de luminancia retrorreflejada en seco.
 - La DF podrá solicitar la medición del coeficiente de fricción u otras características adicionales.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF, que durante el periodo de garantía podrá solicitar la realización de comprobaciones de las características de las marcas viales en cualquier momento y tantas veces como considere oportuno.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Se rechazarán las marcas viales que no cumplan, durante el periodo de garantía, los requisitos de comportamiento especificados en las tablas 700.11, 700.2b y 700.2c del PG3 vigente, para los colores blanco, negro y rojo respectivamente.

El Contratista repintará de nuevo, a su costa, las marcas viales que hayan sido rechazadas.

FQ - MOBILIARIO URBANO

FQ1 - BANCOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQ12N100, FQ12N200, FQ12N300.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Bancos colocados en el exterior.

Se han considerado los siguientes tipos de bancos:

- Bancos de madera
- Bancos metálicos
- Bancos de piedra artificial
- Bancos de piedra natural
- Bancos de materiales plásticos

Se han considerado los sistemas de colocación siguientes:

- Anclados con dados de hormigón
- Fijados sobre el pavimento con fijaciones mecánicas
- Apoyados sobre el pavimento
- Empotrados al paramento

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Hormigonado de los dados de anclaje, en su caso
- Anclaje del banco, en su caso

CONDICIONES GENERALES:

El banco quedará horizontal independientemente de la pendiente del terreno.

Los elementos metálicos (fijaciones, estructuras de soporte, etc.) quedarán protegidos de la corrosión.

Una vez colocado el banco no presentará deformaciones, golpes ni otros defectos visibles.

Anclaje de los soportes: >= 25 cm

Tolerancias de ejecución:

- Altura del asiento: ± 20 mm
- Horizontalidad: ± 10 mm

ANCLADOS A DADOS DE HORMIGÓN:

Los dados de anclaje de hormigón no quedarán visibles.

Dimensión de los dados de anclaje: 40x40x40 cm

Número de dados: 4

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El hormigonado de los dados de anclaje se hará a una temperatura entre 5°C y 40°C, sin lluvia.

No se utilizará hasta haber transcurrido 48 h desde su colocación.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad medida según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- Inspección visual del material antes de su colocación, rechazando las piezas que presenten daños
- Replanteo de la ubicación.
- Comprobación de la correcta nivelación, según criterio de la DF.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- Inspección visual de los elementos colocados.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

FQ - MOBILIARIO URBANO

FQ4 - PILONAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQ42FE15,FQ42F015.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Hitos y pilones de delimitación anclados al terreno con mortero de cemento.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Hito metálico formado por tubo de acero
- Hito de fundición
- Pilón esférico de hormigón
- Pilón troncocónico de hormigón
- Pilón de hormigón con forma especial

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Replanteo
- Preparación del hueco o encofrado del dado
- Colocación del elemento o de su base, en su caso, y apuntalamiento
- Amortizado u hormigonado del dado
- Retirada del apuntalamiento provisional

CONDICIONES GENERALES:

El elemento ha de estar aplomado, en la posición indicada por la DT.

Ha de sobresalir de la cota de pavimento acabado, la altura especificada en la DT o la que le sea propia según su diseño.

El anclaje del elemento ha de ser suficiente para resistir un empuje de 1 kN aplicados al centro de gravedad del mismo.

Las perforaciones del elemento han de permanecer en la posición correcta.

El elemento quedará colocado sin ningún tipo de defecto de fabricación o daño producido durante el proceso de la obra (abolladuras, rayadas, golpes, etc.).

Tolerancias de ejecución:

- Replanteo: ± 3 cm
- Altura: ± 2 cm
- Verticalidad: $\pm 1^\circ$

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

Antes de colocar los soportes se replanteará el conjunto que aprobará la DF.

La máquina perforadora o taladradora, en su caso, no ha de producir daños ni deformaciones a la base de apoyo ni al pavimento.

El hoyo donde se coloque el elemento ha de estar húmedo y limpio de polvo u otros objetos que se puedan haber caído en su interior.

Una vez colocado el elemento, no se puede rectificar su posición si no es quitándolo y volviendo a repetir el proceso.

No se puede trabajar con lluvia, ni con temperaturas inferiores a 5°C.

El hormigón o el mortero, se han de colocar antes de que comience su fraguado.

El elemento se apuntalará durante 24 h para evitar movimientos y así quede garantizada la posición deseada.

Los elementos colocados se han de señalar de manera que sea visible su reciente puesta en obra.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de cantidad instalada realmente colocado en la obra.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- Inspección visual del material antes de su colocación, rechazando las piezas que presenten

daños
- Replanteo de la ubicación.
- Comprobación de la correcta nivelación, según criterio de la DF.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- Inspección visual de los elementos colocados.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Corrección por parte del contratista de las irregularidades observadas.

FR - JARDINERIA

FR2 - CONDICIONAMENT FÍSIC DEL SÒL

FR2G - EXCAVACIÓ DE CLOTS I RASES DE PLANTACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR2G8B31.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Excavació per a plantació d'espècies vegetals.

S'han considerat els tipus següents:

- Clot
- Rasa

S'han considerat els aprofitaments de les terres següents:

- Càrrega sobre camió
- Escampada al costat de l'excavació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Amb càrrega de terres:

- Replanteig dels clots o rases per excavar
- Extracció de les terres
- Càrrega de les terres sobrants sobre camió

Amb escampada de terres:

- Replanteig dels clots o rases per excavar
- Extracció de les terres
- Escampada de les terres sobrants al costat dels clots o rases excavades

CONDICIONS GENERALS:

L'excavació ha de quedar a la situació prevista.

Les parets de l'excavació han de ser estables.

Toleràncies d'execució:

- Volum: $\pm 10\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de comprovar la permeabilitat del terreny i fer, si és necessari, els treballs de drenatge perquè la terra tingui la permeabilitat adequada.

L'excavació s'ha de fer amb el màxim de temps possible abans de la plantació per a facilitar l'aireig del terra.

En cas d'imprevistos (olors de gas, restos de construccions, etc.) s'han d'aturar els treballs i avisar a la DF.

Les terres excavades s'han de corregir amb les aportacions indicades a la DT, o en el seu defecte per les que dugui la DF.

Durant el període que està oberta, l'excavació ha de quedar protegida del pas de persones i vehicles.

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o neu.

Quan l'excavació es realitza amb escampada de les terres sobrants, aquestes s'han de separar en dues parts: per una banda

la superficial i per l'altre la profunda.

Quan l'excavació es realitza amb càrrega de les terres sobrants, s'ha de dur el 100% d'aquestes a un abocador autoritzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLOT:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

RASA:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NTJ 08B:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Treballs de plantació.

FR - JARDINERIA

FR4 - SUBMINISTRAMENT DE PLANTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR45VEG1,FR45VEG2,FR45VEG3,FR45VEG4,FR45VEG5,FR45VEG6,FR45VEG7,FR45VEG8,FR45VEG9,FR45VE10,FR45VE11,FR45VE12,FR45VE13,FR45VE14,FR45VE15,FR45VE17,FR45VE18,FR45VE19,FR45VE20,FR45VE21.

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:

- Barreges de cespitoses
- Arbres
- Arbusts
- Palmeres i palmiformes
- Coníferes i resinoses
- Plantes de temporada
- Planta vivaç de fulla caduca o persistent
- Plantes crasses o suculentes
- Plantes aquàtiques
- S'han considerat les formes de subministrament següents:
- Barreges de cespitoses
 - En barreja de llavors
- En pa d'herba
- En esqueix
- Palmeres, palmiformes, coníferes i resinoses:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Arbres
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- Arbusts
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
- Planta vivaç de fulla caduca o persistent
- En contenidor
- Amb l'arrel nua
- En bulbs
- En safates
- En llavors
- En esqueix
- En pa d'herba
- Planta crassa suculenta o aquàtica:
- En contenidor
- Amb l'arrel nua

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Barreges de cespitoses

- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
- Emmagatzematge provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions

- Arbres, arbusts i plantes:

- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
- 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

CONDICIONS GENERALS:

Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.

CESPITOSOS EN BARREJA DE LLAVORS:

Les llavors s'han de rebre envasades i etiquetades amb el nom i número del productor autoritzat, nom botànic de l'espècie vegetal, puresa, poder germinatiu i pes.

CESPITOSOS EN PA D'HERBA O ESQUEIX:

L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.

Han de presentar un pa de terra compacte i molt travat per les arrels de manera uniforme en tota la superfície, especialment a les vores.

S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

ARBRES, ARBUSTS I PLANTES:

L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.

S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:

L'alçària de les espècies vegetals correspon:

- En palmeres i palmíferes: a la distància des del coll de l'arrel fins al punt d'inserció dels palmons

- En arbres i arbusts: a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix

La circumferència dels arbres correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.

La Palmera i la Washingtonia s'han de presentar amb les fulles lligades i les exteriors retallades.

L'espècie vegetal s'ha de rebre en un contenidor i un pa de terra, en el seu cas, proporcionats a la seva part aèria.

La planta no ha de presentar símptomes d'haver tingut arrels fora del contenidor.

L'aigua de l'estany o de la font on visquin les plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

El pa de terra ha de ser compacte i ple d'arrels secundàries.

SUBMINISTRAMENT EN BULB:

El bulb o rizoma ha de tenir la mida i l'estructura adient per a poder desenvolupar-se i germinar per ell mateix.

El bulb o rizoma, un cop feta la seva manipulació d'extracció, ja sigui del terreny o de la seva base o mare, s'ha de conservar de manera que no comenci l'arrelament i la germinació i, per tant, la seva despesa de reserves alimentàries, abans de ser plantat.

SUBMINISTRAMENT AMB PA DE TERRA:

Quan és sense protecció, el pa de terra ha d'estar compacte i ple d'arrels secundàries, proporcionat a la seva part aèria.

Quan és protegit amb malla metàl·lica, aquesta ha de mantenir compacte el pa de terra.

Quan és protegit amb guix, el guix de protecció ha de ser compacte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

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, cubrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions pel 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.

Quan el subministrament és amb pans d'herba, aquests s'han de descarregar a la zona a cobrir i s'han de posar el mateix dia.

En el transport de les palmeres i palmiformes s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria, i sobre la part radical si el pa de terra no té protecció.

SUBMINISTRAMENT AMB L'ARREL NUA:

S'ha de subministrar amb les arrels nues i retallades i amb abundant presència d'arrels secundàries.

Quan es subministren arbres, arbusts i plantes aquàtiques, aquests han d'anar desprovistos de fullatge i amb una esporgada de la part aèria proporcional a la part radicular.

SUBMINISTRAMENT EN ESQUEIX:

S'ha d'evitar que l'esqueix perdi la seva humitat durant el seu transport i la seva manipulació. S'ha de col·locar dins d'envoltats de plàstic o en unitats nebulitzadores.

Si no es pot plantar immediatament s'ha de mantenir amb les condicions d'humitat adequades.

BARREJA CESPITOSOS EN ESQUEIX:

Els esqueixos s'han de confeccionar a partir de les gleves.

Només es pot portar a peu d'obra la quantitat de gleves per a confeccionar els esquixos que es puguin plantar en una jornada.
PA D'HERBA:
Només es pot portar a peu d'obra la quantitat que es pugui plantar en una jornada.
Quan és subministrat en rotlles, no s'han d'apilar més de cinc alçades i s'han de col·locar creuats per capes.
CESPITOSOS EN BARREJA DE LLAVORS:
Si no es sembla immediatament s'ha de disposar en un lloc protegit de les inclemències atmosfèriques, sec i ventilat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR, PA DE TERRA, EN SAFATES, EN BULB O AMB L'ARREL NUA:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

SUBMINISTRAMENT EN LLAVORS:

kg mesurats segons les especificacions de la DT.

SUBMINISTRAMENT EN PA D'HERBA O EN ESQUEIX:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

*NTJ 07A:1994 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general.

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.

BARREJA CESPITOSOS:

*NTJ 08S:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembres i gespes.

CONÍFERES I RESINOSOS:

*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.

FR - JARDINERIA

FR6 - PLANTACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR661111.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plantació d'espècies vegetals.

S'han considerat les espècies següents:

- Plantes de temporada
- Plantes crasses
- Arbres
- Plantes vivaces
- Arbusts
- Cespitoses

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- Arbre o arbust:
- En contenidor
- Amb pa de terra

- Amb l'arrel nua
- Plantes:
- En contenidor
- En esqueix
- En pa d'herba
- Amb l'arrel nua

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Arbre o arbust:

- Comprovació i preparació del forat o rasa de plantació per a rebre l'espècie vegetal
- Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar
- Plantació de l'espècie vegetal
- Protecció de l'espècie vegetal plantada

- Plantes:

- Comprovació i preparació de la superfície a plantar
- Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar
- Plantació de l'espècie vegetal
- Protecció de l'espècie vegetal plantada

ARBRES I ARBUSTS:

La planta ha de quedar aplomada i a la posició prevista, les arrels han de quedar en posició natural sense doblegar-se, especialment quan hi ha una arrel principal ben definida.

Ha d'estar plantat a la mateixa fondària que es trobava al viver, aplomat i a la situació prevista.

Ha d'estar plantat amb la mateixa orientació que estava al viver.

Fins al seu arrelament ha d'estar subjectat per mitjà de tutors o tensors.

Els arbres que no tinguin un diàmetre superior a 14 cm de circumferència han de estar protegits amb les mesures adequades.

L'arbre o arbust ha de quedar al centre de l'escossell o del forat de plantació.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig (de la posició de l'exemplar): ± 10 cm

PLANTES:

Les plantes han de quedar a la situació i amb la densitat de plantació indicades a la DT.

PA D'HERBA:

Han d'estar col·locats a trencajunt, sense deixar forats entre les plaques.

Els junts han d'estar plens d'una barreja a parts iguals de sorra i torba humida i mòlta.

ESQUEIX:

Han d'estar col·locats a portell.

Han d'estar enterrats per la seva part inferior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'inici de la plantació exigeix l'aprovació prèvia per part de la DF.

S'ha de regar amb la freqüència i quantitat indicada per la DF, fent-ho preferentment a primera hora del matí o a última de la tarda.

No s'ha de plantar en temps de glaçades, ni amb vents forts, amb pluges quantioses o amb temperatures molt altes o sòl excessivament mullat.

ARBRES I ARBUSTS:

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.

Dimensió mínima del clot de plantació

- Arbres:

- Amplària: 2 x diàmetre de les arrels o pa de terra

- Fondària: 1,5 x fondària de les arrels o pa de terra

- Arbusts:

- Amplària: diàmetre de les arrels o pa de terra + 15 cm

Si el terreny és molt sec abans de plantar s'ha d'omplir el forat d'aigua per tal d'humitejar la terra.

Abans de procedir a la plantació s'ha de col·locar una capa de terra adobada de 20 cm de gruix, on s'han de dipositar les arrels.

La resta del forat s'ha d'omplir amb terra adobada, en capes de menys de 30 cm, compactades amb mitjans manuals.

La capa de sòl fèrtil ha de tenir, com a mínim, 60 cm de fondària, un cop compactada.

No han de quedar bosses d'aire entre les arrels i la terra.

No s'ha d'arrossegar l'exemplar, ni s'ha de fer-lo girar una vegada assentat.

La poda postplantació s'ha de limitar el mínim necessari per eliminar les branques danyades.

S'ha d'habilitar un escossell ben anivellat i amb un 20% de diàmetre més gran que el forat de plantació i 25 cm de fondària.

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.

Immediatament després de plantar s'ha de regar abundantment, procurant no embassar el fons del forat de plantació.

SUBMINISTRAMENT AMB L'ARREL NUA:

S'han de netejar les arrels quedant només les sanes i viables. La planta s'ha de col·locar procurant que les arrels quedin en

posició natural, sense que es dobleguin, en especial les de major diàmetre.
Immediatament després de plantar s'ha de regar abundantment, procurant no embassar el fons del forat de plantació.
SUBMINISTRAMENT AMB PA DE TERRA:
La col·locació del pa de terra al forat de plantació s'ha de fer sense fer malbé l'estructura interna del mateix.
Immediatament després de plantar s'ha de regar abundantment amb cabal suficient per mollar les arrels dins del pa de terra.
Quan és protegit amb malla metàl·lica i guix, una vegada dins del forat de plantació s'ha de trencar el guix i s'ha de tallar la malla metàl·lica amb cura, retirant tots aquests materials.

PLANTES:
Els treballs de condicionament del sòl s'han d'haver fet amb antelació suficient per facilitar l'aireig del sòl.
Quan el subministrament és en contenidor, els forats han de tenir, com a mínim, les mateixes dimensions d'aquest.
Quan el subministrament és amb les arrels nues, aquestes s'han de netejar quedant només les sanes i viables. La planta s'ha de col·locar procurant que les arrels quedin en posició natural, sense que es dobleguin, en especial les de major diàmetre.

PA D'HERBA:
Les vores de les gleves consecutives s'han de col·locar a tocar, per testa, i a pressió.
Després de la plantació s'ha de passar el corró de manera que les plaques quedin en contacte amb el terreny.
No s'ha d'utilitzar fins al cap de quatre setmanes de la plantació, però es podrà trepitjar al cap d'una setmana.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

SUBMINISTRAMENT AMB L'ARREL NUA, PA DE TERRA O EN CONTENIDOR:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
SUBMINISTRAMENT EN PA D'HERBA O EN ESQUEIX:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*NTJ 08B:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Treballs de plantació.

FR - JARDINERIA

FR6 - PLANTACIÓ

FR66 - PLANTACIÓ D'ARBUSTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR661111.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Plantació d'espècies vegetals.
S'han considerat les espècies següents:
- Arbres
- Arbusts
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb l'arrel nua
- Amb pa de terra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del forat o rasa de plantació per a rebre l'espècie vegetal
- Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar
- Plantació de l'espècie vegetal
- Protecció de l'espècie vegetal plantada

CONDICIONS GENERALS:
La planta ha de quedar aplomada i a la posició prevista, les arrels han de quedar en posició natural sense doblegar-se, especialment quan hi ha una arrel principal ben definida.
Ha d'estar plantat a la mateixa fondària que es trobava al viver, aplomat i a la situació prevista.
Ha d'estar plantat amb la mateixa orientació que estava al viver.
Fins al seu arrelament ha d'estar subjectat per mitjà de tutors o tensors.

Els arbres que no tinguin un diàmetre superior a 14 cm de circumferència han de estar protegits amb les mesures adequades.
L'arbre o arbust ha de quedar al centre de l'escossell o del forat de plantació.
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
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.
Dimensió mínima del clot de plantació
- Arbres:
- Amplària: 2 x diàmetre de les arrels o pa de terra
- Fondària: 1,5 x fondària de les arrels o pa de terra
- Arbusts:
- Amplària: diàmetre de les arrels o pa de terra + 15 cm
Si el terreny és molt sec abans de plantar s'ha d'omplir el forat d'aigua per tal d'humitejar la terra.
Abans de procedir a la plantació s'ha de col·locar una capa de terra adobada de 20 cm de gruix, on s'han de dipositar les arrels.

La resta del forat s'ha d'omplir amb terra adobada, en capes de menys de 30 cm, compactades amb mitjans manuals.
La capa de sòl fèrtil ha de tenir, com a mínim, 60 cm de fondària, un cop compactada.
No han de quedar bosses d'aire entre les arrels i la terra.
No s'ha d'arrossegar l'exemplar, ni s'ha de fer-lo girar una vegada assentat.
La poda postplantació s'ha de limitar el mínim necessari per eliminar les branques danyades.
S'ha d'habilitar un escossell ben anivellat i amb un 20% de diàmetre més gran que el forat de plantació i 25 cm de fondària.
S'ha de regar amb la freqüència i quantitat indicada per la DF, fent-ho preferentment a primera hora del matí o a última de la tarda.
No s'ha de plantar en temps de glaçades, ni amb vents forts, amb pluges quantioses o amb temperatures molt altes o sòl excessivament mullat.

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.
Immediatament després de plantar s'ha de regar abundantment, procurant no embassar el fons del forat de plantació.
SUBMINISTRAMENT AMB L'ARREL NUA:
S'han de netejar les arrels quedant només les sanes i viables. La planta s'ha de col·locar procurant que les arrels quedin en posició natural, sense que es dobleguin, en especial les de major diàmetre.
Immediatament després de plantar s'ha de regar abundantment, procurant no embassar el fons del forat de plantació.

SUBMINISTRAMENT AMB PA DE TERRA:

La col·locació del pa de terra al forat de plantació s'ha de fer sense fer malbé l'estructura interna del mateix.
Immediatament després de plantar s'ha de regar abundantment amb cabal suficient per mollar les arrels dins del pa de terra.
Quan és protegit amb malla metàl·lica i guix, una vegada dins del forat de plantació s'ha de trencar el guix i s'ha de tallar la malla metàl·lica amb cura, retirant tots aquests materials.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*NTJ 08B:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Treballs de plantació.

H - PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT

H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H15 - PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H152DESM.

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 mènula 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 desprendiments 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 maquinària
- 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'ús 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 la 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 perí metre 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 tennis 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 sò lidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empena frontal de 1,5 kN/m.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.

Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.

La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.

Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.

La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.

La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.

PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:

S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.

L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.

El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.

Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.

Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.

Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.

S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.

Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.

BARANES DE PROTECCIÓ:

Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.

PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:

No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'ús segures du rant 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 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.
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 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, sobre máquinas.
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 industria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ

K2 - DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS

K21 - DERRIBOS, ARRANQUES, REPICADOS Y DESMONTAJES

K218 - DESMONTAJES, ARRANQUES Y REPICADOS DE REVESTIMIENTOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2182ZZZ.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Derribo, arrancado, repicado o desmontaje de revestimientos de paramentos verticales u horizontales, con carga manual y mecánica sobre camión, o acopio para posterior reutilización. El derribo, el repicado y el arrancado, presuponen que el material resultante no tiene ninguna utilidad y será transportado a un vertedero.

El desmontaje presupone que parte o todo el material resultante tendrá una utilidad posterior, y ha de ser limpiado, clasificado, identificado con marcas que sean reconocibles con posterioridad, y, si es necesario, croquizada su posición original.

Se han considerado las unidades de obra siguientes:

- Repicado superficial de elemento de piedra natural, de enfoscado, enyesado o estucado, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor
- Arrancado de alicatado o chapado, en paramento vertical, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor
- Derribo de falso techo o de falso techo y de las instalaciones existentes en su interior, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor
- Desmontaje de chapado con medios manuales, limpieza y acopio de materiales para su reutilización y carga de escombros sobre camión o contenedor
- Arrancado de vierteaguas o coronación metálico, cerámico o de piedra con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor
- Repicado de morteros de las juntas de paramentos de piedra, con medios manuales y carga de escombros sobre camión o contenedor
- Repicado de bovedillas, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor
- Rascado de pintura en bóvedas, con medios manuales y carga manual de escombros sobre camión o contenedor
- Desmontaje para recuperación de azulejos sobre paramentos, para su posterior restauración y montaje, con medios manuales, de uno en uno, protegiéndolos con papel de arroz, cola natural y papel de burbujas, carga manual de escombros sobre camión o contenedor
- Derribo de artesonado, con medios manuales y carga de escombros sobre camión o contenedor
- Desmontaje de artesonado con medios manuales, limpieza y acopio de material para su reutilización y carga de escombros sobre camión o contenedor

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Derribo, repicado o arrancado:

- Preparación de la zona de trabajo
- Derribo, repicado o arrancado del elemento con los medios adecuados
- Corte de elementos metálicos, guías, apoyos, etc.
- Troceado y apilado de los escombros
- Carga de los escombros sobre el camión

Desmontaje:

- Preparación de la zona de trabajo
- Numeración de las piezas y croquis de su posición, si es necesario
- Desmontaje por partes, y clasificación del material
- Limpieza de las piezas y carga para el transporte al lugar de acopio
- Carga y transporte de los escombros al vertedero

Determinación del grado de dificultad de intervención en las unidades de obra donde intervienen restauradores:

- Valorar de 0 a 3 los aspectos siguientes:
 - Degradación/fragilidad del elemento a tratar
 - Dificultad/complejidad del tratamiento a realizar
 - Dificultad de acceso del elemento a tratar
- Sumar estos factores y asignar el grado de dificultad con el criterio siguiente:
 - Suma 0 a 3: Grado de dificultad bajo
 - Suma 4 a 6: Grado de dificultad medio
 - Suma 7 a 9: Grado de dificultad alto

DERRIBO, REPICADO O ARRANCADA:

Los materiales quedarán suficientemente troceados y apilados para facilitar la carga, en función de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte.
La base del elemento eliminado no estará dañada por el proceso de trabajo.
Una vez acabados los trabajos, la base quedará limpia de restos de material.

DESMONTAJE:

El material estará clasificado e identificada su situación original.
El material estará almacenado en condiciones adecuadas, para que no se estropee.
Las estructuras de madera han de estar protegidas de la lluvia, el sol y las humedades.
Estarán separadas del suelo.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h.
Se seguirá el orden de trabajos previstos en la DT.
Se demolerá en general, en orden inverso al que se siguió para su construcción.
Los elementos no estructurales (revestimientos, divisiones, cerramientos, etc.), se demolerán antes que los elementos resistentes a los que estén unidos, sin afectar su estabilidad.
El elemento a derribar no estará sometido a la acción de elementos estructurales que le transmitan cargas.
Se verificará en todo momento la estabilidad de los elementos que no se han de demoler.
La parte a derribar no tendrá instalaciones en servicio (agua, gas, electricidad, etc.).
Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.
La zona afectada por las obras quedará convenientemente señalizada.
Se señalarán los elementos que deban conservarse intactos según se indique en la Documentación Técnica o en su defecto, la DF.
Los trabajos se harán de manera que molesten lo mínimo posible a los afectados.
Se evitará la formación de polvo, por lo que se habrán de regar las partes que se hayan de demoler y cargar.
Durante los trabajos se permite que el operario trabaje sobre el elemento si este es estable y si su altura es ≤ 2 m.
Al terminar la jornada no se dejarán tramos de obra con peligro de inestabilidad.
Si se prevén desplazamientos laterales del elemento, es necesario apuntalarlo y protegerlo para evitar su derrumbamiento.
No se dejarán elementos en voladizo sin apuntalar.
En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores de gas, etc.) o cuando el derribo pueda afectar las construcciones vecinas, se suspenderán las obras y se avisará a la DF.
Los escombros se verterán en el interior del recinto y se evitará que se produzcan presiones peligrosas sobre la estructura por acumulación de material.
La operación de carga de escombros se hará con las precauciones necesarias, para conseguir las condiciones de seguridad suficientes.
Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

ARRANCADO DE VIERTAGUAS O CORONACION:

m de largo, realmente arrancado, de acuerdo con la DT.

ARRANCADO, DERRIBO, DESMONTAJE SUPERFICIAL O REPICADO DE REVESTIMIENTOS DE PARAMENTOS, FORJADOS O FALSOS TECHOS:

m² de superficie realmente ejecutada de acuerdo con las indicaciones de la DT.

DESMONTAJE DE REVESTIMIENTO POR PIEZAS:

Unidad de elemento realmente arrancado o desmontado según las especificaciones de la DT.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

* 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

K2 - DEMOLICIONES, DERRIBOS, MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS

K21 - DERRIBOS, ARRANQUES, REPICADOS Y DESMONTAJES

K219 - DESMONTAJES Y ARRANQUES DE PAVIMENTOS Y SOLERAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K219KFA0,K219CC13,K2192913,K219KBA0,K2194A11,K219KFC0,K2191306.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Demolición de elementos de vialidad, arrancada de pavimentos o soleras o desmontaje de pavimentos.

Corte hecho con máquina corta-juntas en un pavimento que se debe de demoler, para delimitar la zona afectada, y que al realizar la demolición, los límites del pavimento que quede sean rectos y uniformes.

El derribo y el arrancado, presuponen que el material resultante no tiene ninguna utilidad y será transportado a un vertedero.

El desmontaje presupone que parte o todo el material resultante tendrá una utilidad posterior, y será limpiado, clasificado, identificado con marcas que sean reconocibles con posterioridad, y, si es necesario, croquizada su posición original.

Se han considerado los siguientes elementos:

- Bordillo colocado sobre suelo o hormigón
- Rigola de hormigón o de baldosas de mortero de cemento colocadas sobre hormigón
- Pavimento de hormigón, baldosas de mortero de cemento, adoquines o mezcla bituminosa
- Pavimento de baldosa cerámica, piedra natural o cantos rodados
- Material sintético y capa de nivelación
- Terrazo y capa de arena
- Solera de hormigón
- Peldaño
- Revestimiento de peldaño
- Recreado de mortero
- Zócalo de madera, cerámica o piedra

Determinación del grado de dificultad de intervención en las unidades de obra donde intervienen restauradores:

- Valorar de 0 a 3 los aspectos siguientes:

- Degradación/fragilidad del elemento a tratar
- Dificultad/complejidad del tratamiento a realizar
- Dificultad de acceso del elemento a tratar

- Sumar estos factores y asignar el grado de dificultad con el criterio siguiente:

- Suma 0 a 3: Grado de dificultad bajo
- Suma 4 a 6: Grado de dificultad medio
- Suma 7 a 9: Grado de dificultad alto

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

Derribos o arrancados:

- Preparación de la zona de trabajo
- Demolición del elemento con los medios adecuados
- Troceado y apilado de los escombros
- Carga de escombros sobre camión

Desmontaje:

- Preparación de la zona de trabajo
- Numeración de las piezas y croquis de su posición, si es necesario
- Desmontaje por partes, y clasificación del material
- Limpieza de las piezas y carga para el transporte al lugar de acopio
- Carga y transporte de los escombros al vertedero

CONDICIONES GENERALES:

Estará hecho en el lugar indicado por la DT, con las modificaciones introducidas en el replanteo previo, aprobadas por la DF.

Los materiales quedarán suficientemente troceados y apilados para facilitar la carga, en función de los medios de que se disponga y de las condiciones de transporte.

Los materiales quedarán apilados y almacenados en función del uso a que se destinen (transporte a vertedero, reutilización, eliminación en la obra, etc.).

Una vez acabados los trabajos, la base quedará limpia de restos de material.

DESMONTAJE:

El material estará clasificado e identificada su situación original.

El material estará almacenado en condiciones adecuadas, para que no se estropee.

Las estructuras de madera han de estar protegidas de la lluvia, el sol y las humedades.
Estarán separadas del suelo.

Tolerancias de ejecución:

- Replanteo: ± 10 mm

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

No se trabajará con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h.

Se seguirá el orden de trabajos previstos en la DT.
El contratista elaborará un programa de trabajo que deberá aprobar la DF, antes de la iniciación de los trabajos, donde se especificará, como mínimo:

- Método de demolición y fases
- Estabilidad de las construcciones en cada fase y apeos necesarios
- Estabilidad y protección de las construcciones y elementos del entorno y los que deban conservarse
- Mantenimiento y sustitución provisional de servicios afectados
- Medios de evacuación y especificación de las zonas de vertido de los productos de la demolición
- Cronograma de los trabajos
- Pautas de control y medidas de seguridad y salud

La parte a derribar no tendrá instalaciones en servicio (agua, gas, electricidad, etc.).
El pavimento estará exento de conductos de instalación en servicio en la parte a arrancar, se desmontarán aparatos de instalación y de mobiliario existentes, así como cualquier elemento que pueda entorpecer el trabajo.

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan resultar afectados por las obras.
La zona afectada por las obras quedará convenientemente señalizada.
La ejecución de los trabajos no producirá daños, molestias o perjuicios a las construcciones, bienes o personas próximas y del entorno.
Se evitará la formación de polvo, por lo que se habrán de regar las partes que se hayan de demoler y cargar.

En caso de imprevistos (terrenos inundados, olores de gas, etc.) o cuando el derribo pueda afectar las construcciones vecinas, se suspenderán las obras y se avisará a la DF.

La operación de carga de escombros se hará con las precauciones necesarias, para conseguir las condiciones de seguridad suficientes.

Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de escombros.

Los materiales de acopio y posterior reaprovechamiento se deben situar en una zona amplia y apartada.

Se cumplirá la normativa vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

ARRANQUE DE PAVIMENTO SITUADO SOBRE FORJADO:

El pavimento se levantará antes de proceder al derribo del elemento resistente sobre el que esta colocado, sin afectar la capa de compresión del forjado ni debilitar las bóvedas, vigas o viguetas.

No se acumulará escombros sobre los andamios.

No se acumulará escombros en vallas, muros y soportes que deban mantenerse en pie o en edificaciones y elementos ajenos al derribo.

No se acumulará escombros con un peso superior a 100 kg/m² sobre forjados, en ningún caso.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

DERRIBO DE PELDAÑO, ARRANQUE DE REVESTIMIENTO DE PELDAÑO, BORDILLO O ZOCALO

m de longitud realmente derribada, según las especificaciones de la DT.

DERRIBO DE SOLERA LIGERAMENTE ARMADA, ARRANQUE Y DESMONTAJE DE PAVIMENTO, ARRANQUE DE RECRECIDO:

m² de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.

DERRIBO DE SOLERA DE HORMIGÓN EN MASA:

m³ de volumen medido según las especificaciones de la DT.

CORTE DE PAVIMENTO:

m de longitud ejecutada realmente, medida según las especificaciones de la DT, comprobada y aceptada expresamente por la DF.

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

K4 - ESTRUCTURAS

K45 - ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

K45R - REPARACIÓN DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K45RU5ZZ.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Preparación y aplicación de diferentes sistemas de limpieza sobre superficies de materiales diversos. El sistema de limpieza a utilizar dependerá del tipo de piedra, de su estado de conservación y de la naturaleza de las sustancias que se quieran eliminar.

Se han considerado los siguientes tipos de limpieza:

- Sistemas a base de agua:
 - Agua nebulizada
 - Agua a baja presión: de 2,5 a 3 atmósferas, (no se aplicarán en paramentos murales de interés histórico-artístico)
 - Vapor de agua, (no se aplicará en paramentos murales de interés histórico-artístico)
 - Apósitos acuosos con materiales absorbentes
- Sistemas a base de detergentes o productos químicos:
 - Agentes quelantes en suspensión en un gel
 - Resinas de intercambio iónico
 - Apósitos con disolventes orgánicos, surfactantes o agentes quelantes.

- Sistemas abrasivos
- Sistemas manuales

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación de la superficie a limpiar
- Protección del resto de la fachada
- Ejecución de las operaciones propias de la limpieza
- Repaso y limpieza final

Determinación del grado de dificultad de intervención en conservación-restauración en las unidades de obra donde intervienen conservadores-restauradores:

- Valorar de 0 a 3 los aspectos siguientes:
 - Degradación/fragilidad del elemento a tratar
 - Dificultad/complejidad del tratamiento a realizar
 - Dificultad de acceso del elemento a tratar
- Sumar estos factores y asignar el grado de dificultad con el criterio siguiente:
 - Suma 0 a 3: Grado de dificultad bajo
 - Suma 4 a 6: Grado de dificultad medio
 - Suma 7 a 9: Grado de dificultad alto

CONDICIONES GENERALES:

En el paramento limpio no debe haber zonas agrietadas, rotas, desportilladas, manchadas o con decoloraciones. No quedará alterada la textura superficial del paramento.

El paramento, una vez limpio, debe cumplir las especificaciones subjetivas requeridas por la DF.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

Se trabajará a una temperatura superior a los 5°C, con vientos de velocidad inferior a 50 km/h y sin lluvia.

Si una vez realizados los trabajos se dan estas condiciones, se revisará lo ejecutado 24 h antes y se reharán las partes afectadas.

No se utilizarán sistemas de limpieza con medios húmedos cuando exista riesgo de helada. Tampoco cuando exista peligro de migración de sales a la superficie o formación de manchas.

Se deben hacer análisis previos de los materiales, escogiendo el sistema más conveniente que deje el material limpio sin deteriorar inmediata o posteriormente la estructura interna del soporte sobre el que se aplica.

Una vez se ha escogido el sistema de limpieza se deben hacer pruebas en las diferentes zonas de la fachada para ver el efecto de la limpieza sobre el material.

En los sistemas de limpieza abrasivos y en los que utilizan agua se deben proteger los elementos más débil es de la fachada o los que no se limpian .

En los procedimientos con rayo de arena el árido utilizado no debe ser más fuerte que el elemento a limpiar

Los procedimientos de limpieza con gel no se aplicarán en piedras muy porosas o muy deterioradas.

Se comprobará los sistemas de limpieza con el soporte a tratar.

El sistema de aplicación del producto se escogerá en función de las instrucciones del fabricante y la autorización de la DF.

Durante el proceso de limpieza deben evitarse los trabajos que desprendan polvo cerca del área a limpiar.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

LIMPIEZA CON AGENTES QUÍMICOS O MEDIOS MECÁNICOS, PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, EXTRACCIÓN DE SALES SOLUBLES O CEPILLADO DE PARAMENTO:

m² de superficie real medida según las especificaciones de la DT.
Deducción de la superficie correspondiente a oberturas:

- Huecos <= 1 m²: No se deducirán
- Huecos > 1 m²: Se deduce el 100%

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

K9 - PAVIMENTS

K96 - VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K961A87D.

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
- Vorades de planxa d'acer galvanitzat
- Vorades de planxa d'acer amb acabat "CORTEN"

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- 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 planxa d'acer:

- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Fixació definitiva i neteja

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.

Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.

En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.

Dimensions de la base de formigó (al seu cas):

- Amplària de la base de formigó: Gruix de la vorada + 5 cm
- Gruix de la base de formigó: 4 cm
- Pendent transversal: >= 2%

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)

VORADA DE PLANXA D'ACER:

La vorada col·locada ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.

Ha de quedar aplomada.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes, i a de sobresortir de la rigola l'alçària indicada a la DT

La part superior de la vorada ha de quedar al mateix pla que el paviment de la vorera, en cap

cas ha de sobresortir.

Ha de quedar subjecte a la base amb les potes d'ancoratge.

La unió de la vorada amb el paviment de la vorera ha d'estar segellada en tot el seu perímetre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.

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.

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

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.

VORADA DE PLANXA D'ACER:

Abans de començar els treballs es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF

El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.

Es posarà especial cura de no ratllar el recobriment d'acabat de la planxa d'acer.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen amb les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS 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.

En la col·locació de vorada, la unitat d'obra no inclou el subministrament de les peces.

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.

K9 - PAVIMENTS

K9B - PAVIMENTS DE PEDRA NATURAL

K9BY - COL.LOCACIONS DE PAVIMENTS DE PEDRA NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K9BYU006.

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 amb peces de pedra natural, sense incloure el subministrament de les mateixes, col·locades a truc de maceta amb morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En la col·locació a truc de maceta amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas

- Col·locació de la capa de morter

- Humectació de les peces per col·locar

- Col·locació de les peces

- Humectació de la superfície

- Confecció i col·locació de la beurada

CONDICIONS GENERALS:

El paviment ha de formar una superfície plana, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.

Les peces han de quedar ben adherides al suport.

Els junts han de quedar plens de material de reblert.

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 DE LLOSES:

En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials.

Junts entre les peces:

- Peces rejuntades amb morter: ≥ 5 mm

- Peces rejuntades amb beurada: $\leq 1,5$ mm

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm

- Planor: ± 4 mm/2 m

- Celles:

- Paviments interiors: ≤ 1 mm

- Paviments exteriors: ≤ 2 mm

- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m

PAVIMENTS COL·LOCATS AMB MORTER:

S'han de respectar els junts propis del suport.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

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.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui $< 5^{\circ}\text{C}$.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

Les lloses s'han de col·locar sobre una base de morter de ciment $\geq 2,5$ cm de gruix.

Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.

Després s'han de reblir els junts amb la beurada.

JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:

En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a Obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:

Paviments exteriors:

- Obertures d'1,5 m², com a màxim: no es dedueixen

- Obertures de mes d'1,5 m²: es dedueixen al 100%

Paviments interiors:

- Obertures d'1,00 m², com a màxim: no es dedueixen

- Obertures de mes d'1,00 m²: es dedueixen al 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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K9 - PAVIMENTS

K9H - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K9H113QA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reposició de paviment de mescla bituminosa col·locada a temperatura superior a la de l'ambient.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície existent

- Aplicació del reg d'adherència

- Col·locació de la mescla bituminosa

- Compactació de la mescla bituminosa

- Execució de juntes de construcció

- Protecció del paviment acabat

CONDICIONS GENERALS:

El reg ha de tenir una distribució uniforme i no pot quedar cap tram de la superfície tractada sense lligant.

La seva aplicació ha d'estar coordinada amb l'estesa de la capa superior.

La superfície reparada ha de quedar ben adherida al suport i ha de mantenir la planor i el pendent del paviment circumdant.

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 Marshall (NLT-159).

Un cop acabats els treballs, la superfície ha de quedar neta de restes de material.

Toleràncies d'execució:

- Gruix de la capa base: $\geq 80\%$ del gruix teòric

- Gruix del conjunt: $\geq 90\%$ del gruix teòric

- Planor de la capa de rodadura: ± 5 mm/3 m

- Planor de les altres capes: ± 8 mm/3 m

- Nivell de la capa de rodadura: ± 10 mm

- Nivell de les altres capes: ± 15 mm

- Regularitat superficial de la capa de rodadura: ≤ 5 dm²/hm

- Regularitat superficial de les altres capes: ≤ 10 dm²/hm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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.

Els treballs s'han de realitzar amb les precaucions necessàries per tal de no malmetre les capes del paviment circumdant.

Abans d'estendre el reg, s'han d'eliminar els excessos de betum del paviment bituminós antic i

s'han de reparar els desperfectes que puguin impedir una perfecta unió entre les capes bituminoses.

En una segona aplicació es pot rectificar afegint lligant on falti o absorbint l'excés estenent una dotació de sorra capaç d'absorbir el lligant.

El granulats ha de ser de sorra natural procedent de piconat o mescla de granulats. Ha de passar, en la seva totalitat, pel tamís 5 mm (UNE 7-050).

La superfície per regar ha de ser neta i sense material engrunat.

La temperatura d'aplicació del lligant ha de ser la corresponent a una viscositat de 20 a 100 segons Saybolt Furo1.

S'han de protegir els elements constructius o accessoris de l'entorn, per tal que quedin nets una vegada aplicat el reg.

S'ha de prohibir el trànsit fins que hagi acabat el curat o la ruptura del lligant.

El reg ha d'estar curat i ha de conservar tota la capacitat d'unió amb la mescla. No pot tenir restes de fluidificants o aigua a la superfície.

L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible.

Si l'estesa de la mescla es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de piconatge per a què inclogui, com a mínim, 15 cm de l'anterior.

Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades, i les zones que retinguin aigua sobre la superfície, s'han de corregir segons les instruccions de la DF.

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o en cas de pluja.

Els junts han de tenir la mateixa textura, densitat i acabat que la resta de la capa.

La temperatura de la mescla en el moment de la seva estesa no ha de ser inferior a la de la fórmula de treball.

La compactació ha de començar a la temperatura més alta possible que pugui suportar una càrrega. S'ha de realitzar amb un corró vibratori autopropulsat i de forma contínua. Les possibles irregularitats s'han de corregir manualment.

S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.

Els junts han de ser verticals i han de tenir una capa uniforme i fina de reg d'adherència.

La nova mescla s'ha d'estendre contra el junt, s'ha de piconar i allisar amb elements adequats i calents, abans de permetre el pas de l'equip de piconatge. Els junts transversals de les capes de rodadura s'han de piconar transversalment.

No s'ha d'autoritzar el pas de vehicles i maquinària fins que la mescla no estigui piconada, a la temperatura ambient i amb la densitat adequada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície 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 3/75)

B - MATERIALS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B07 - MORTERS DE COMPRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0710150,B0715100,B0717000,B0710220,B0710250,B0710180.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter adhesiu
- Morter sintètic de resines epoxi
- Morter sec de ciment 1:4, amb additius plastificants
- Morter d'anivellament
- Morter refractari
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
- Morter de ram de paleta

El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que al afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.

El morter refractari és un morter de terres refractàries i aglomerant específic per a resistir altes temperatures, utilitzat per a la col·locació de maons refractaris a forns, llars de foc, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.

S'han considerat els tipus següents:

- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
 - Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
 - Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu endurement resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.
- S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- 1: Normal
 - 2: Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
 - F: D'adormiment ràpid
 - T: Amb lliscament reduït
 - E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

ADHESIU CIMENTOS (C):

Característiques dels adhesius d'adormiment normal:

- Adherència inicial (EN 1348): $\geq 0,5$ N/mm²
- Adherència després d'immersió en aigua (EN 1348): $\geq 0,5$ N/mm²
- Adherència després d'envelliment amb calor (EN 1348): $\geq 0,5$ N/mm²
- Adherència després de cicles gel-desgel (EN 1348): $\geq 0,5$ N/mm²
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de ≥ 20 min)

Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:

- Adherència inicial (EN 1348): $\geq 0,5$ N/mm² (antes de las 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de ≥ 10 min)

Característiques especials:

- Lliscament (EN 1308): $\leq 0,5$ mm

Característiques addicionals:

- Alta adherència inicial (EN 1348): ≥ 1 N/mm²
- Alta adherència després d'immersió en aigua (EN 1348): ≥ 1 N/mm²
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (EN 1348): ≥ 1 N/mm²

- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (EN 1348): ≥ 1 N/mm²
- Temps obert ampliat: adherència (EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de 30 min)

ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):

Característiques fundamentals:

- Adherència inicial (EN 1324): ≥ 1 N/mm²
- Adherència després d'envelliment amb calor (EN 1324): ≥ 1 N/mm²
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de ≥ 20 min)

Característiques especials:

- Lliscament (EN 1308): $\leq 0,5$ mm

Característiques addicionals:

- Adherència després d'immersió en aigua (EN 1324): $\geq 0,5$ N/mm²
- Adherència a alta temperatura (EN 1324): ≥ 1 N/mm²
- Temps obert ampliat: adherència (EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de 30 min)

ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):

Característiques fundamentals:

- Adherència inicial (EN 12003): ≥ 2 N/mm²
- Adherència després d'immersió en aigua (EN 12003): ≥ 2 N/mm²
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de ≥ 20 min)

Característiques especials:

- Lliscament (EN 1308): $\leq 0,5$ mm

Característiques addicionals:

- Adherència després del xoc tèrmic (EN 12003): ≥ 2 N/mm²

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 enduredor.

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: $\leq 1/3$ del gruix mitjà de la capa de morter

Mida mínima del granulat: $\geq 0,16$ mm

Proporció granulat/resina (en pes) (Q): $3 \leq Q \leq 7$

MORTER SEC DE CIMENT AMB ADDITIUS PLASTIFICANTS:

El morter sec de ciment amb additius plastificants és un morter de granulat fi, ciment pòrtland i additiu plastificant per a barrejar amb aigua, formant una pasta apta per a construir parets de maons.

Resistència a la compressió al cap de 28 dies: ≥ 8 N/mm²

Consistència (assentament al con d'Abrams): 17 cm

Percentatge de fins a la mescla seca (P): $20\% \leq P \leq 10\%$

Toleràncies:

- Consistència (assentament al con d'Abrams): ± 20 mm

MORTER POLIMÈRIC:

El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.

Granulometria: 0 - 2 mm

Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m²

Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m²

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 per el 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 per el fabricant, assajades segons la norma corresponent:

- Característiques dels morters frescos:

- Temps d'us (EN 1015-9)
- Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): $\leq 0,1\%$
- 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 (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 $\leq 1,0\%$: Classe A1
- Material amb contingut de matèria orgànica $> 1,0\%$: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

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 adhesiu: 1 any
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

El subministrador ha d'aportar 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:

- Sistema 3: Declaració CE de conformitat del fabricant i informe o protocol dels assaigs inicials de tipus, realitzat pel laboratori notificat

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Instruccions d'us:
 - Proporcions de la mescla
 - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
 - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
 - Mètode d'aplicació
 - Temps obert
 - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació
 - Àmbit d'aplicació

MORTER DE RAM DE PALETA:

El subministrador ha d'aportar 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:

Morters dissenyats:

- Sistema 2+: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat del control de producció en fàbrica emès per l'organisme d'inspecció

Morters prescrits:

- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

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
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÈRIC 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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

MORTER DE RAM DE PALETA:

UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones para los morteros de albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÈRIC O DE RESINES:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES

BD5L - LÀMINES I PLAQUES DE DRENATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5L1200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmina formada per un o dos feltres sintètics i una capa drenant.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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.

Grandària del porus: Aprox. 0,1 mm

Permeabilitat amb gradient hidràulic 1, a 1 bar, perpendicularment al pla: Aprox. 5 l/s m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat en rotlles, sense unions.

A cada rotlle han de figurar les dades següents:

- Identificació del producte
- Nom del fabricant o marca comercial
- Dimensions

- Pes per m2
 - Data de fabricació
- 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 de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ1 - BANCS

BQ12 - BANCOS METÀLICOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ12N100,BQ12N200,BQ12N300.

1.- DEFINICIÓ Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Bancos con estructura de tubos metálicos, asiento y respaldo continuos de plancha perforada o estirada de acero galvanizado plastificado o pintado, o de aluminio y soportes de tubo redondo o de fundición de aluminio.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

El conjunto estará exento de golpes o defectos superficiales.

Presentará un color uniforme en toda su superficie.

No se apreciarán grietas, exfoliaciones ni desprendimientos del recubrimiento.

Los tubos o espárragos roscados de soporte tendrán una longitud tal que, una vez anclado a la base, el banco quedará a la altura requerida en el proyecto o por la DF.

Tubos de la estructura principal:

- Diámetro: 50 mm

- Espesor: 3 mm

Tubos de la estructura horizontal:

- Diámetro: 45 mm

- Espesor: 3 mm

Desarrollo de la plancha: >= 120 cm

Espesor de la plancha: >= 2 mm

La plancha perforada estará agujereada al tresbolillo.

Dimensiones de los agujeros redondeados: 35 x 5 mm

Protección galvanizada del conjunto: >= 225 g/m2

Acabado pintado:

- Estará acabado con una mano de pintura antioxidante y dos de esmalte

Acabado plastificado:

- Estará con un acabado plastificado de PVC en toda su superficie

Tolerancias:

- Dimensiones: ± 20 mm

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Embalados.

Almacenamiento: En su embalaje hasta que se realice su colocación, de manera que no se deformen y en lugares protegidos de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- Recepción del certificado de garantía del fabricante.
- Inspección visual del material en su recepción.
- Comprobaciones geométricas y de dimensiones.
- Comprobación del grosor y uniformidad de los recubrimientos y/o pintura.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles indicados se aplicarán a la totalidad de los elementos suministrados.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se aceptarán elementos de mobiliario urbano que incumpla alguna de las condiciones indicadas o que lleguen a la obra sin el certificado de garantía correspondiente.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ4 - PILONAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ42FE15,BQ42F015.

1.- DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS

Elementos para impedir el paso de vehículos realizados en fundición, acero u hormigón.
Pueden ser para quedar fijos en el pavimento o retráctiles con mecanismos hidráulicos o manuales.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Tendrá la forma y dimensiones indicadas en la DT.

No se apreciarán grietas, exfoliaciones ni desprendimientos del recubrimiento.

Tendrá los mecanismos de fijación con todos los accesorios necesarios para su instalación.

Las pilonas retráctiles no tendrán ningún defecto que impida el movimiento completo de retracción. Dispondrán de todos los accesorios necesarios para la conexión con los mecanismos de regulación.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: Embalados y protegidos.

Almacenamiento: En su embalaje, protegido de los impactos y sin contacto directo con el suelo.

3.- UNIDAD Y CRITERIOS DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- Recepción del certificado de garantía del fabricante.
- Inspección visual del material en su recepción.
- Comprobaciones geométricas y de dimensiones.
- Comprobación del grosor y uniformidad de los recubrimientos y/o pintura.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles indicados se aplicarán a la totalidad de los elementos suministrados.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se aceptarán elementos de mobiliario urbano que incumpla alguna de las condiciones indicadas o que lleguen a la obra sin el certificado de garantía correspondiente.
