

AJUNTAMENT DE ROSES
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DEL MIRADOR
I APARCAMENT A PUNTA FALCONERA
CARRETERA A MONTJOI, ROSES. ALT EMPORDÀ



Ajuntament
de Roses

OCTUBRE 2012

DANI ABAD RIERA J. ALTABÀS CÀRDENES J. ÀLVARO MÉNDEZ S. RAVENTÓS MATEU
C/ Castella, 18-20 BARCELONA Tel/fax: 933 032 077 barcelona@aaar.cat C/ Riera Ginjoler 123, ROSES Tel/fax: 972 153 255 roses@aaar.cat



ABAD ALTABÀS ÀLVARO RAVENTÓS ARQUITECTES. SCP

ÍNDEX

I MEMÒRIA

MG Dades generals

- MG 1 Identificació i objecte del projecte
- MG 2 Agents del projecte

MD Memòria Descriptiva

- MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida
 - MD 1.1 Antecedents
 - MD 1.2 Condicionants de partida
- MD 2 Descripció del projecte
 - MD 2.1 Descripció general del projecte
 - MD 2.2 Superfícies de l'actuació
 - MD 2.3 Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i altres normatives si s'escau

MC Memòria constructiva

- MC 0 Treballs previs i adequació del terreny
- MC 1 Sustentació de l'edifici
- MC 2 Sistema estructural. Fonamentació i contenció de terres
- MC 3 Sistema d'acabats. Paviments
- MC 4 Drenatge
- MC 5 Enjardinament

MN. Normativa aplicable

- MN 1 Edificació
- MN 2 Urbanisme

MA. Annexos a la memòria

- MA Annex ES Càlcul de l'estructura

II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

LLISTAT DE PLÀNOLS

III. PLEC DE CONDICIONS

PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES
PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

IV. AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

V. PRESSUPOST

QUADRE DE PREUS 1
QUADRE DE PREUS 2
JUSTIFICACIÓ DE PREUS
PRESSUPOST
RESUM DE PRESSUPOST

VI. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS

GR ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS D'OBRA
ESS ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT
CQ CONTROL DE QUALITAT

I. MEMÒRIA

MG. DADES GENERALS

- MG 1. Objecte del projecte**
- MG 2. Agents del projecte**

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

- MD 1. Informació prèvia**
- MD 2. Descripció del projecte**

MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

- MC 0. Treballs previs**
- MC 1. Sustentació de l'edifici**
- MC 2. Sistema estructural. Fonaments i contenció de terres**
- MC 3. Sistema d'acabats. Paviments**
- MC 4. Drenatge**
- MC 5. Enjardinament**

MG DADES GENERALS**MG 1 Identificació i objecte del projecte**

Projecte: Projecte Bàsic i d'Execució del mirador i aparcament a Punta Falconera, Roses (Alt Empordà)

Objecte de l'encàrrec: Obra de nova construcció

Emplaçament: Carretera a Montjoi

Municipi: Roses , comarca de l'Alt Empordà

Referència cadastral:

MG 2 Agents del projecte

Promotor: Nom: Ajuntament de Roses
CIF: P1716100A
Adreça: Pl. Catalunya, 12. 17480 Roses (Alt Empordà)
Telèfon: 972 25 24 00

Societat: Nom: ABAD, ALTABÀS, ÀLVARO, RAVENTÓS, ARQUITECTES SCP
CIF: J61930566
Adreça: Carrer Castella, 18-20, Local 2. Barcelona 08018
Telèfon: 933032077

Arquitectes:

Nom:	No col.legiat:
Dani Abad Riera	30275-9
Jordi Altabàs Càrdenes	32563-5
Fco. Javier Àlvaro Méndez	32564-3
Sergi Raventós Mateu	30274-0

MG 3 Relació de documents complementaris i projectes parcials

Estudi topogràfic:	-
Estudi geotècnic:	En càrrec
Projecte de telecomunicacions:	-
Projecte d'instal·lacions elèctriques:	-
Projecte/es d'instal·lacions tèrmiques:	-
Certificació energètica:	-
Estudi bàsic de seguretat i salut:	Redactat pel mateix arquitecte projectista
Estudi de gestió de residus de la construcció:	Redactat pel mateix arquitecte projectista
Control de qualitat:	Redactat pel mateix arquitecte projectista
Manual d'ús i manteniment:	-

Barcelona, octubre de 2012

EL PROMOTOR

L'ARQUITECTE

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

MD 1.1 Antecedents

Per encàrrec de l'Ajuntament de Roses es preveu l'adequació d'un aparcament exterior i un mirador situat a la carretera de Montjoi, molt a prop del nucli urbà de Roses, que donarà servei d'estacionament dissuasori a la Punta Falconera, situat a dins del límit del parc Natural del Cap de Creus

MD 1.2 Condicionants de partida

L'emplaçament es un paratge situat a la carretera de Montjoi, a dins del límit del Parc Natural del Cap de Creus. Hi conflueixen la carretera de Montjoi, la pista que enllaça amb el Carrer de Gauguin, en el nucli urbà de Roses, i un corriol per accedir a un antic punt de guaita de la Punta Falconera.

La topografia del terreny es planera amb una lleugera pendent del 5% seguint la rasant de la carretera, en l'àmbit pròxim a la incorporació de la pista, continuació del carrer de Gauguin del nucli urbà de Roses. Delimitat per un bordó de formigó el terreny té un pendent de baixada des de la carretera superior al 30% amb un talús i un mur de contenció de mamposteria de pedra seguint la rasant de la carretera. S'ha adequat recentment un corriol d'accés a un antic punt de guaita, situat en l'extrem del turó que limita pel sud la intervenció.

En l'àmbit de la intervenció hi trobem vegetació de caràcter arbustiu format per brolles acidòfiles d'estepes i brucs, brolles calcícoles com la brolla de romaní...i vegetació forestal puntual formada bàsicament per pins.

En l'àmbit de la intervenció hi trobem una plataforma de formigó situada en una cota inferior a la rasant de la carretera i un arbre existent, que es replantarà.

MD 2 Descripció del projecte

MD 2.1 Descripció general del projecte

La Punta Falconera és el paratge natural situat en l'interior dels límits del Parc Natural del Cap de Creus més proper al nucli urbà de Roses, i per tant la seva porta d'entrada. Amb un ús molt intens per part de la població de Roses. La intervenció consisteix en l'adequació d'un mirador situat al final del corriol per on s'accedia a l'antic punt de guaita de la Punta Falconera que serveixi com a punt de referència d'interpretació del paisatge. S'hi accedeix des de l'encreuament de la carretera a Montjoi, i la pista de Punta Falconera . en aquest punt s'habilita un aparcament amb la voluntat de racionalitzar la mobilitat a la zona i adequar-la a l'entorn natural.

L'aparcament es conforma com un eixamplament del vial amb un mínim impacte paisatgístic, amb molta cura en l'elecció dels materials i acabats, tenint en compte els condicionants d'execució per la seva situació en l'interior del Parc Natural. Es situa en la confluència de la carretera a Montjoi i la pista d'accés a Punta Falconera, continuació del carrer de Gauguin del nucli urbà de Roses.

La intervenció respectarà l'actual disposició dels vials i les seves rasants existents, que queda delimitat per un bordó de formigó prefabricat, límit entre el creuament de vials i els talussos i murs de contenció de la carretera. Així s'assegura la mínima alteració de les rasants existents. En aquest àmbit es realitzaran feines de consolidació i compactació del paviment de terres existent.

La plataforma de l'aparcament serà el resultat del terraplenat amb terres compactades de l'espai entre el bordó existent i un mur de contenció de gabions que es situarà tangent a la corba de la carretera creant l'espai mínim per poder disposar-hi de 7 places en bateria i el vial d'accés i maniobres. Aquesta plataforma te una pendent en un primer tram del 5%, com la rasant de la carretera, per adaptar-se a la topografia i evitar desmunts i terraplenats excessius.

El mur de gabions està format per blocs de diferents mides que permet adaptar-se a la secció natural del terreny i la rasant de la plataforma. Tindrà una longitud total de 33 metres i estarà format per 16 mòduls de 2 metres i 1 mòdul de 1 metre. La base del mur es de 100cm d'amplada i tindrà una coronació amb un bloc de 50cm d'amplada, per sobre de la rasant de la plataforma.

El paviment serà drenant de sauló sobre sub-base de tot-u i les separacions entre les places seran de vorada de peça recta de formigó prefabricat. En la part del fons de la plataforma, en contacte amb la pendent del turó, es deixarà un pas peatonal.

Separant la rampa per accedir al corriol del mirador de les places d'aparcament, es col·locarà un mur de gabions, formant un banc amb un seient de peça de formigó prefabricat.

La rampa està formada per taulons de formigó prefabricat perpendiculars a la pendent de la rampa col·locats amb una separació de 10cm entre ells i amb rebler de sauló. Tindrà una pendent del 7%.

El tram d'arrencada del corriol del mirador s'ha d'adaptar a la cota de la plataforma refent la pendent al 8%.

En el mirador es col·loca un banc format per mur de gabions i un seient de peça de formigó prefabricat, com el mur separador de l'aparcament. La zona ocupada per les ruïnes del punt de guaita, es reomplen amb terres producte de les excavacions per adequar el terreny i serveix de plataforma per un faristol panoràmic.

Fora de l'àmbit d'actuació, totes les superfícies alterades per excavacions i moviments de terres s'hi faran tasques de replantació de espècies arbustives autòctones.

Justificació dels materials emprats

La tria dels materials emprats es basa en la generació mínima d'impacte mediambiental i d'integració en el paisatge:

Els elements de contenció de terreres serà mur de gabió. Si és possible es realitzarà amb material procedent dels moviments de terres de l'obra. Es minimitza el impacte en l'extracció i transport de materials i en la generació de residus de l'obra, a més d'assegurar la integració en el paisatge. Aquest sistema permet el drenatge del mur evitant empentes degudes a l'acumulació de l'aigua.

L'elecció del mur de gabions parteix d'una doble necessitat:

- La de construir uns elements de contenció amb una resistència estructural objectivable mitjançant el càlcul d'estructures.
- La utilització de la pedra com a material constructiu en paral·lel a la tradició constructiva dels murs de pedra seca, en front del formigó armat . Primer facilitat de posta en obra comparada amb la dificultat d'accés a camions de gran tonatge com les cubes i bombes de formigó a la carretera de Montjoi, i segon els criteris d'eficiència i sostenibilitat mediambientals i d'adequació al paisatge comparant les dues solucions.

Els paviments que formen la plataforma i les rampes de l'aparcament i mirador son drenants. Les rampes formades per taulons de formigó prefabricat permeten el creixement de verd en el interstici dels taulons. El sauló s'integra perfectament en l'entorn.

MD 2.2 Superfícies de l'actuació

Les superfícies d'actuació aproximades son les següents:

- Aparcament: 402.50 m2
- Mirador i corriol: 88.75 m2

MD 2.3 Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i altres normatives si s'escau

El projecte s'ajusta a les determinacions del Pla Especial del Cap de Creus, el qual defineix Punta Falconera com a Zona de Paratge Natural d'Interès Nacional (Clau 3). L'objectiu d'aquesta zona és la conservació dels elements naturals i culturals característics de cada sector, amb especial atenció a la protecció del seu paisatge. Preservant els elements geològics d'interès de l'espai i, particularment, els afloraments característics de Cap de Creus.

Pel que fa a la xarxa viària dins el Parc el Pla determina:

Regulació específica de la xarxa viària

15.1 La xarxa viària en l'àmbit del Pla es classifica en tres categories a efectes d'aquestes Normes:

- a) Carreteres: són els vials permanents que tenen el caràcter de carretera d'acord amb la legislació vigent.
 - b) Camins, pistes i senders rurals i forestals: són vials de caràcter permanent, amb diferents funcionalitats.
 - c) Pistes de desembosc i altres vials temporals: són de caràcter temporal, associades generalment als aprofitaments forestals. Les pistes de desembosc es regulen d'acord amb l'article 22 d'aquestes Normes.
- 15.2 Únicament s'admet l'obertura de nous trams de la xarxa viària o la modificació dels existents en els supòsits següents:
- a) Desenvolupament d'activitats agrícoles i forestals admeses en l'àmbit del Pla, d'acord amb l'ordenació de cada zona i amb l'article 19 d'aquestes Normes. No poden superar 4 m d'amplada mitjana.
 - b) Accés als serveis i equipaments d'ús públic previstos al Programa d'actuació d'aquest Pla especial, d'acord amb l'ordenació de cada zona.
 - c) Prevenció, extinció d'incendis i altres emergències. En el cas de prevenció i extinció d'incendis, s'ha de preveure la seva obertura en el Pla de prevenció i extinció d'incendis a què fa referència l'article 30.1 d'aquestes Normes.
 - d) Ampliació de la xarxa de senders d'ús pedestre, i accessos particulars a finques, de menys de 2 m d'amplada, d'acord amb l'ordenació de cada zona.

e) Actuacions de gestió del parc natural, de millora ambiental o de restauració dels sistemes naturals i del paisatge.

f) Quan formin part de la xarxa viària bàsica definida per aquest Pla especial (plànols d'ordenació).

En qualsevol cas l'obertura de noves pistes i camins de caràcter permanent ha de seguir les directrius següents:

1. S'ha de seguir el criteri de mínima obertura de pistes. S'han d'habilitar pistes antigues reconeixibles abans d'obrir-ne de noves, sempre i quan això no suposi un impacte més gran sobre els sòls i la coberta vegetal.
2. S'ha d'evitar sempre que sigui possible l'afectació sobre les àrees d'atenció especial indicades en aquest Pla.
3. Les noves pistes i camins no han de circular per la llera de rieres i torrents, ni produir-hi alteracions a la seva morfologia o a les comunitats vegetals.
4. Cal prendre les mesures oportunes per evitar l'erosió, especialment en els marges i talussos resultants.
5. Els camins, pistes forestals i pistes de desembosc tindran com a amplada mitjana màxima 4 m, 3 m i 2,5 m respectivament, i hauran de ser expressament previstos en un pla tècnic de gestió i millora forestal o un pla simple de gestió forestal.

15.3 D'acord amb les normes del PEIN, s'han de sotmetre al procediment d'avaluació d'impacte ambiental els camins de més de 5 m d'amplada, i en tot cas sempre que el terreny sobrepassi el 40% de pendent transversal, amb l'exclusió dels camins de desembosc de caràcter temporal quan l'autorització per a la seva obertura comporti garanties per a la restauració de les àrees afectades una vegada hagi finalitzat la seva utilització.

També podran quedar exempts del tràmit d'avaluació d'impacte ambiental els projectes de camins forestals promoguts per particulars en finques que disposin d'un pla tècnic de gestió i millora forestal aprovat, amb la resolució favorable de la Direcció General de Medi Natural del Departament de Medi Ambient i Habitatge.

15.4 La pavimentació de camins i pistes requereix l'informe preceptiu favorable de l'òrgan gestor.

15.5 L'obertura de nous camins i pistes o la modificació del seu traçat no pot suposar una alteració, interrupció o degradació significativa de la llera dels torrents o del curs normal de les aigües, ni la desaparició o la degradació de les comunitats de ribera.

Normativa d'aplicació:

- **Decret Legislatiu 2/2003**, de 28 d'abril, de Text Refós de la Llei Municipal i de Règim Local de Catalunya.
- **Llei 30/2007** de 30 d'octubre, de Contractes del Sector Públic.
- **Reial Decret 1098/2001**. De 12 d'octubre, de Reglament General de la Llei de Contractes.
- **Decret 179/1995**, de 13 de juny, de Reglament d'Obres, Activitats i Serveis del Ens Locals (ROAS)
- Reial Decret 314/2006 Codi Tècnic de la Edificació DB SI 5 Seguretat en cas d'Incendi. Intervenció dels bombers
- **Llei 20/1991** de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.
Capítol 1: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques
- **Decret 135/1995** de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. (Capítol 2: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques –BAU-)
- **Reial Decret 505/2007**, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions
- **Reial Decret 1627/1997** de 24 d'octubre, pel que s'estableixen les Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en les obres de construcció.
- **Reial Decret 161/2001** de 12 de juny, Regulador d'Enderrocs i altres Residus a la Construcció
- **Decret Legislatiu 1/2005** Text refós de la Llei d'urbanisme
- **Decret 305/2006**, de 18 de juliol, de Reglament de la Llei d'Urbanisme.
- **Decret Llei 1/2007** Mesures urgents en matèria urbanística.
- **Reial Decret Legislatiu 2/2008** de Text Refós de la Llei del Sòl.
- Les Normes Urbanístiques del Pla General d'Ordenació Urbana de Roses
- Les Normes Urbanístiques de les Modificacions puntuals del Pla General i el planejament derivat posteriors a la data d'aprovació del Pla General vigent.
- Catàleg d'elements urbans i criteris d'urbanització aprovat inicialment pel Ple Ordinari de data 3 de desembre de 2001 i definitivament per decret de data 15 de febrer de 2002.
- **Llei 4/1998** de Protecció de Cap de Creus.
- **MAH/2618/2006** Pla Especial de Protecció del medi natural i del paisatge del Parc Natural de Cap de Creus.
- **Llei 22/1988** de Costes i el Reglament que la desenvolupa.
- **Llei 6/2005** de Carreteres i el Reglament que la desenvolupa.
- **Llei 8/2005** de protecció, gestió i ordenació del paisatge i el Reglament que la desenvolupa.
- Pla Director Territorial de l'Empordà.



MC MEMORIA CONSTRUCTIVA

MC 0 Treballs previs i adequació del terreny

En l'àmbit de l'actuació situada entre la rasant de la carretera i el bordó existent, que delimita l'actual incorporació de la pista de Punta Falconera a la carretera a Montjoi, es realitzaran tasques de consolidació i compactació del paviment de terra existent amb terres seleccionades amb una compactació de 95% del PM.

S'arrencarà el bordó existent de peça recta de formigó amb mitjans manuals.

Es realitzaran treballs de neteja i esbrossada en l'àmbit de la plataforma de l'aparcament i del mirador.

En l'àmbit de l'aparcament més allunyat de la carretera, pròxim al turó, es realitza excavació fins als nivells de la cara inferior de la sub-base de tot-U, 45cm per sola del nivell acabat. Es farà amb pala excavadora.

Es realitzarà l'excavació per la col·locació dels murs de gabions fins a 10cm per sota de la cara inferior del gabió. En el fons de la rasa es situarà una capa de formigó de neteja de e=10cm com a suport del gabió.

Es formaran talussos amb una proporció 1/3 en els talls verticals, i en el rebaix de la rampa de l'arrencada del corriol fins al mirador, amb una pendent del 8%.

Es realitzarà l'excavació per la rasa drenant, de 50cm d'alçada i 40 d'amplada.

En l'àmbit de l'aparcament, en pràcticament tota la superfície, es realitza un reblert de terres seleccionades de la pròpia excavació, en tongades de 25cm, amb una compactació de 95% del PM.

MC 1 Sistema de sustentació

La cota de suport dels gabions queda definida pel modulats en cada secció. La capa de neteja quedarà completament encastada en el terreny. Aquest valor s'acabarà per concretar.

Com a paràmetres de càlcul s'han utilitzat els que l'estudi geotècnic atribueix.

MC 2 Sistema estructural

MC 2.1 Fonamentació i contenció de terres

Descripció

El sistema que s'utilitzarà per realitzar els murs de contenció serà de gàbies compactades en taula vibrant i transportables de dimensions modulables cada 50cm, plenes i construïdes a base de malla d'acer electrosoldada zincat de diferents diàmetres tipus GALFAN o similar, de protecció anticorrosió segons DIN-EN ISO 1461 amb obertura de malla quadrada de 71x71mm, amb reomplert de pedra basàltica de granulometria 50-130mm.

El mur de gabions està format per blocs de diferents mides que permet adaptar-se a la secció natural del terreny i la rasant de la plataforma. Tindrà una longitud total de 33 metres i estarà format per 16 mòduls de 2 metres i 1 mòdul de 1 metre. La base del mur es de 100cm d'amplada i tindrà una coronació amb un bloc de 50cm d'amplada, per sobre de la rasant de la plataforma.

El sistema es completament drenant, per tant no acumula pressió de l'aigua en el intradós del mur.

Dimensionat

Es tracta d'un mur de contenció en massa. En el seu dimensionat es justifica que no es produeix bolcada ni desplaçament per lliscament, en funció de les característiques del terreny i de les carregues aplicades.

Veure Annex SE de Càlcul de l'Estructura.

MC 3 Sistema d'acabats

MC 3.1 Paviments

El paviment de la plataforma de l'aparcament serà drenant i estarà compost per una capa de sauló de 20 cm de gruix, compactat al 98% del PM. Es col·locarà sobre una sub-base de tot-u artificial, de 20cm de gruix, compactat al 98% del PM. Es col·locarà amb una pendent màxima del 5%. Sempre quedarà confinat entre tires de vorada recta de peces de formigó.

Tot el perímetre de la plataforma, l'espejament i senyalització de les places d'aparcament es realitzarà amb tires de vorada recta de peces de formigó de 20cm d'alçada i 8cm d'amplada. Es col·locarà sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 20cm d'alçada i anirà rejuntat amb morter. Quedarà completament enrasada amb el paviment de sauló. Les tires de vorada en contacte amb el paviment de terra existent, situat entre la carretera i la vorada existent, tindran l'aresta bisellada a 45 graus. La tira existent de vorada de formigó serà retirada prèviament.

Es col·locarà sistema de drenant de l'aigua de pluja, mitjançant rasa drenant, per evitar l'escorrentia superficial excessiva, canalitzant l'aigua fins al punt de desguàs.

En la part posterior, en contacte amb el talús del turó situat a sud, es col·locarà una rigola de 30cm d'amplada, de peça de formigó en forma de cuneta de secció en v, de 13cm d'alçada. Es col·locarà amb morter sobre una base de formigó HM-20/P/40/I de 40cm d'alçada. Tindrà una pendent mínima del 1% que permetrà realitzar el desguàs d'escorrentia d'aigua de pluja, que es recull del turó situat al sud, i que es canalitza fins a l'extra mur de la plataforma.

En el tram de la rampa situada paral·lela al banc de l'aparcament es col·locaran tires de vorada recta de peces de formigó de 20x8cm perpendiculars al banc, separades cada 10cm, amb reblert de sauló entre les tires. La rampa tindrà una longitud de 14 metres. Ha de salvar 1 metre de desnivell amb una pendent del 7%. Serà de 175cm d'amplada. Es col·locarà sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 20cm d'alçada.

A la zona del mirador, darrere del banc, també es farà una plataforma formada per tires de vorada recta de peces de formigó de 20x8cm perpendiculars al banc, separades cada 10cm, amb reblert de sauló entre les tires. La plataforma tindrà una longitud de 4 metres i 2 metres d'amplada. Es col·locarà sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 20cm d'alçada. En aquesta plataforma es situarà un faristol panoràmic.

MC 3.2 Bancs

El banc de l'aparcament està format per blocs de mur de gabions de 50cm d'amplada i una altura de 50cm i 100cm. La seva coronació serà horitzontal, i el seu nivell de recolzament s'adaptarà per poder absorbir el desnivell. Tindrà 15 metres de longitud i estarà format per 7 mòduls de 2 metres i 1 mòdul de 1 metre. A sobre del banc es fixarà un taulell informatiu.

El banc del mirador està format per blocs de mur de gabions de 50cm d'amplada i una altura de. La seva coronació serà horitzontal. Tindrà 4 metres de longitud i estarà format per 2 mòduls de 2 metres. El banc servirà de contenció de les terres de reomplert de la plataforma a on es situarà un faristol panoràmic.

Coincidint amb dos mòduls es col·locarà un seient de peça de formigó prefabricat de 4cm de gruix, 100cm de llargada, amb una amplada total de 52cm. Tindrà una longitud total de 4 metres. Es fixarà mecànicament a tubs d'acer galvanitzat de 30x50mm col·locats perpendiculars al banc i soldats a la malla del gabió. Tindrà una alçada total de 11cm.

MC 4 Drenatge

Per tal d'evitar l'erosió del paviment de sauló, per una excessiva escorrentia d'aigua de pluja es situen rases drenants encastat en el paviment que es canalitzarà fins al punt de desguàs situat en la cuneta de la pista que baixa fins a la Punta Falconera.

Estarà situat paral·lel a la tira de vorada de peça de formigó que delimiten les places d'aparcament. També es situarà en la part exterior del límit de la intervenció de l'aparcament, recollint l'escorrentia d'aigua de pluja excessiva del paviment existent de terra situada entre la carretera i la plataforma de l'aparcament. Aquesta conducció recollirà les conduccions situades a la plataforma i son conduïdes al punt de desguàs. La disposició dels conductes i pendents queda reflectit en la documentació gràfica.

La rasa drenant estarà formada per un tub circular perforat de polietilè d'alta densitat PEAD, de 150mm de diàmetre i reblert amb material filtrant 100% de grava no classificada, embolcallada amb geotèxtil. El paviment de sauló passarà per sobre de la rasa drenant. Tindrà una pendent mínima del 1%

En la part posterior, en contacte amb el talús del turó situat a sud, es col·locarà una rigola de 30cm d'amplada, de peça de formigó en forma de cuneta de secció en v, de 13cm d'alçada. Es col·locarà amb morter sobre una base de formigó HM-20/P/40/I de 40cm d'alçada. Tindrà una pendent mínima del 1% que permetrà realitzar el desguàs d'escorrentia d'aigua de pluja, que es recull del turó situat al sud, i que es canalitza fins a l'extra mur de la plataforma.

MC 5 Enjardinament

Es farà el transplantament de l'arbre situat a dins de l'àmbit de la intervenció de l'aparcament. Es tracta d'un pi mediterrani que es col·locarà en la situació marcada en els plànols. Prèviament es realitzarà l'excavació del clot de plantació de 180x180x80cm amb retroexcavadora i es farà un reblert amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost.

Es la zona de la rampa de l'aparcament es plantarà vegetació arbustiva autòctona entre la rampa de peces de formigó i el límit de la plataforma. Es realitzarà amb reblert de terres de l'excavació i posterior aportació de restes vegetals compostades. També es col·locaran dos arbres, un pi mediterrani i una alzina, realitzant previament l'excavació del clot de plantació de 100x100x80 amb retroexcavadora i es farà un reblert amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost.

Es la zona del banc del mirador es reomplirà l'àmbit de les ruïnes de l'antic punt de guaita amb terres d'excavació. Es plantarà vegetació arbustiva autòctona. Es realitzarà amb reblert de terres de l'excavació i posterior aportació de restes vegetals compostades. També es col·locaran dos arbres, un pi mediterrani i una alzina, realitzant previament l'excavació del clot de plantació de 100x100x80 amb retroexcavadora i es farà un reblert amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost.

Fora de l'àmbit d'actuació, totes les superfícies alterades per excavacions i moviments de terres s'hi faran tasques de replantació de espècies arbustives autòctones. Es tracta dels talussos i base del mur.

MN. NORMATIVA APLICABLE

- MN 1. Edificació**
- MN 2. Urbanització**

Novembre 2011

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

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

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

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

Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, i els Decrets i normes harmonitzades que la despleguen.

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

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

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10)

Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción

RD 1630/1992 modificat pel RD 1329/1995. (*marcatge CE dels productes, equips i sistemes*)

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

D 462/1971 (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 9/6/1971 (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 462/1971 (BOE: 24/3/71)

Ley de Contratos del sector público

Ley 30/2007 (BOE: 31.10.07)

Desarrollo parcial de la Ley 30/2007, de Contratos del Sector público

RD 817/2009 (BOE: 15.05.09)

Llei de l'Obra pública

Llei 3/2007 (DOGC: 06.07.07)

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Us de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

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

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

D 55/2009 (DOGC 9/4/2009). Incorpora condicions d'accessibilitat per als edificis d'habitatge, tant elements comuns com a l'interior de l'habitatge.

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

D 282/91 (DOGC:15/01/92) Requisits documentals per iniciar les obres.

Llocs de treball

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

RD 486/1997, de 14 d'abril (BOE: 24/04/97). Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad y Higiene en el trabajo". (O. 09/03/1971)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

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

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007). Desarrollo de la LIONDAU, Ley de Igualdad de oportunidades y no discriminación y acceso universal.

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

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10)

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)

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). Modificat pel RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

Seguretat en cas d'incendi

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10)

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

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

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

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10), *entra en vigor 10.05.10.*

[Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008](#)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

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

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

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

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

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

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10)

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). Modificat pel RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

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

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

Protecció enfront del soroll

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

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). Modificat pel RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)

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

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009). *En vigor des de 17.11.09*

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

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

[Ordenances municipals](#)

Estalvi d'energia

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

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-1 Limitació de la demanda energètica

HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques

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

HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària**HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica**

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). Modificat pel RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

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

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

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI**Sistemes estructurals****CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul****CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació****CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments****CTE DB SE A Document Bàsic Acer****CTE DB SE M Document Bàsic Fusta****CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica****CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F**

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). Modificat pel RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

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

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

EHE-08 Instrucció de hormigón estructural

RD 1247/2008, de 18 de juliol (BOE 22/08/2008)

Instrucció d'Acer Estructural EAE

RD 751/2011 (BOE 23/6/2011) **En vigor a partir del 23/12/2011**

El RD especifica que el seu àmbit d'aplicació és per a totes les estructures i elements d'acer estructural, tant d'edificació com d'enginyeria civil i que en obres d'edificació es pot fer servir indistintament aquesta Instrucció i el DB SE-A Acer del Codi Tècnic de l'Edificació.

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

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

Sistemes constructius**CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat****CTE DB HR Protecció davant del soroll****CTE DB HE 1 Limitació de la demanda energètica****CTE DB SE AE Accions en l'edificació****CTE DB SE F Fàbrica i altres****CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F****CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2**

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10)

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC: 24/3/95)

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

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

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis**Instal·lacions 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)

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)

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

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85)regulació de l'aplicació (DOGC: 19/1/87)modificacions (DOGC: 7/2/90). Derogat pel RD 1314/1997, excepte els articles 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 i 23.

ITC-MIE-AEM-1 Instrucción Técnica Complementaria referida a ascensores electromecánicos.

O. 23/09/87 (BOE: 6/10/87, 12/05/88, 21/10/88, 17/09/91, 12/10/91). Derogada pel RD 1314/1997 llevat dels articles que remeten als articles vigents del reglament anteriorment esmentats.

Prescripciones Técnicas no previstas a la ITC-MIE-AEM-1 y aprobación de prescripciones 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)

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

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

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 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)

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

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08)

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)

Aplicació per entitats d'inspecció i control de condicions tècniques de seguretat i inspecció periòdica

Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

Condicions tècniques de seguretat als ascensors

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

Aclariments de diferents articles del "Reglamento de aparatos elevadores"

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

Plataformas elevadores verticales per a ús de persones amb mobilitat reduïda.

Instrucció 6/2006

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus**CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus**

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

CTE DB HE 4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 2060/2008 (BOE 05/02/2009)

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

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

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

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

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

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

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

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

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

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (remet al RITE)

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007 i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008)

Requisits de disseny ecològic aplicables als productes que utilitzen energia

RD 1369/2007 (BOE 23.10.2007)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 2060/2008 (BOE: 05/02/2009)

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

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

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Calidad del aire interior

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007 i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008)

CTE DB SI 3.7 Control de humos

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008); RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

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

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

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

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

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

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006)

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) modificació (BOE: 21/5/75; 20/2/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) modificació (BOE: 8/11/83; 23/7/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Gas-oil

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

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999)

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

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

CTE DB HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

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

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000). Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

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

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008). En vigor a partir del 19.03.2008.

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

RD 3275/1982 (BOE: 1/12/82) correcció d'errors (BOE: 18/1/83)

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Connexió d'instal·lacions fotovoltaiques a la xarxa de baixa tensió

RD 1663/2000, de 29 de setembre (BOE: 30.09.00)

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

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

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

Resolució ECF/45/2006 (DOGC 22/2/2007)

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió

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

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges

Instrucció 9/2004, de 10 de maig, Direcció General de Seguretat industrial

Es fixa un termini provisional per a la inscripció de les instal·lacions d'energia elèctrica de baixa extensió ja existents, sotmeses al règim d'inspecció periòdica.

Instrucció 10/2005, de 16 de desembre de la Direcció General d'Energia i Mines

Es prorroguen els terminis establerts a la Instrucció 10/2005, de 16 de desembre, relativa a la inscripció de les instal·lacions d'energia elèctrica de baixa extensió ja existents, sotmeses al règim d'inspecció periòdica

Instrucció 3/2010, de 16 de desembre de la Direcció General d'Energia i Mines

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

CTE DB SU-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència

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

Instal·lacions de telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98); modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005); modificació Ley 38/99 (BOE 6/11/99).

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011) **en vigor a partir del 2/10/2011, a partir de la seva entrada en vigor quedar derogat el RD 401/2003**

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

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

Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento reguladores 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)

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios

Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

Norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions als edificis per a l'accés al servei de telecomunicacions 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)

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 1942/93 (BOE 14/12/93), modificacions per O. 16.04.98 (BOE 28.04.98)

Normas de procedimiento y desarrollo del RD 1942/93 y es revisa el Anejo y sus apéndices

O 16.04.98 (BOE: 20.04.98)

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008); RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

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

Instal·lacions de protecció al llamp

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

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios de nueva construcción

Real Decreto 47/2007 (BOE 31/1/2007)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10)

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control

RD 1247/2008 , de 18 de julio (BOE 22/08/2008)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (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)

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposició de la Directiva 89/106/CEE, 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) i modificació per RD 110/2008 (BOE: 12.02.2008)

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados

R 30/1/1997 (BOE: 6/3/97). *Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l'EHE-08.*

RC-92 Instrucción para la recepción de cales en obras de rehabilitación de suelos

O 18/12/1992 (BOE: 26/12/92)

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-08 Instrucción para la recepción de cementos

RD 956/2008 (BOE: 19/06/2008), correcció d'errades (BOE: 11/09/2008)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació

R 22/6/1998 (DOGC: 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderross

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009)

Regulador de la producció y gestión de los residuos de construcción y demolición

RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

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

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010)

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos

O MAM/304/2002, de 8 febrer (BOE 16/3/2002)

Residuos y suelos contaminados

Llei 22/2011 , de 28 de juliol (BOE 29/7/2011)

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Ordre VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10)

Llibre de l'edifici per edificis d'habitatge

D 206/1992 (DOGC 7/10/92)

NORMATIVA TÈCNICA D'URBANITZACIÓ**GENERAL**

- **Llei 2/2002** d'Urbanisme (DOGC núm. 3600 de 21/03/2002)
- **Llei 10/2004** de modificació de la Llei 2/2002, del 14 de març, d'urbanisme, per al foment de l'habitatge assequible, de la sostenibilitat territorial i de l'autonomia local. (DOGC núm. 4291 de 30/12/2004)
- **Decret 287/2003** Reglament parcial de la Llei 2/2002, de 14 de març, d'urbanisme. (DOGC 02/12/2003)
- **Decret 241/1994** sobre condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, complementaris de la NBE-CPI/91 (DOGC núm. 1954 de 30/09/1994, correccions DOGC núm. 2005 de 30/01/1995)
- **Llei 20/1991** de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques. Capítol 1: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques (DOGC núm. 1526 de 4/12/1991)
- **Decret 135/1995** de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. (Capítol 2: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques –BAU-) (DOGC núm. 2043 de 28/04/1995)

VIALITAT

- **Ordre FOM/3460/2003**, de 28 de novembre, per la que se aprueba la norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la Instrucción de Carreteras. (BOE núm. 297 de 12/12/2003)
- **Ordre FOM/3459/2003**, de 28 de novembre, per la que se aprueba la norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de carreteras. (BOE núm. 297 de 12/12/2003)
- **Ordre 27/12/1999**, Norma 3.1-IC. "Trazado, de la Instrucción de carreteras" (BOE núm. 28 de 2/02/2000)
- **Orden de 14/05/1990** por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC "Drenaje superficial" (BOE 17/09/1990)
- **UNE-EN-124 1995**. Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
- **Ordre 2/07/1976**, "PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras" (BOE núm. 162 i 175 de 2/07/1976 i 7/07/1976 respectivament).

Posteriors modificacions:

- Ordre Circular 292/86 T, de maig de 1986
- Ordre Ministerial 31/07/86 (BOE 5/09/86)**
- Ordre Circular 293/86 T.
- Ordre Circular 294/87 T., de 23/12/87.
- Ordre Circular 295/87 T
- Ordre Ministerial de 21/01/88 (BOE 3/02/88)** sobre modificació de determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts. (Modificació passa a denominar-se PG-4)
- Ordre Circular 297/88 T., de 29/03/88.
- Ordre Circular 299/89.
- Ordre Ministerial de 8/05/89 (BOE 18/05/89)**, modificació de determinats articles del PG.
- Ordre Ministerial de 18/09/89 (BOE 910/89)**
- Ordre Circular 311/90, de 20 de març.
- Ordre Circular 322/97, de 24 de febrer.
- Ordre Circular 325/97, de 30/12/97.
- Ordre Ministerial de 27/10/99** pel que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i ponts en el relatiu a conglomerants hidràulics i lligants hidrocarbonats (BOE 22/1/2000).
- Ordre Ministerial de 28/10/1999** pel que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i ponts en el relatiu a senyalització, balissament i sistemes de contenció de vehicles (BOE 28/01/2000).
- Ordre Circular 326/2000, de 17 de febrer.
- Ordre Circular 5/2001, de 24 de maig.
- Ordre Ministerial FOM/475/2002, de 13 de febrer**, per la que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts relatius a formigons i acers. (BOE 6/03/2002)
- Ordre Ministerial FOM 1382/2002, de 16 de maig**, per la que se actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i ponts relatius a la construcció d'explanacions, drenatges i fonaments (BOE, de l'11 de juliol).
- Ordre Circular 8/01.
- Ordre FOM/891/2004, de l'1 de març**, per la que s'actualitzen determinats articles del Plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts, relatius a fermes i paviments.

- **Ordenança d'obres** i d'instal·lacions de serveis en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona. (BOP núm. 122 de 22/05/1991)

GENÈRIC D'INSTAL·LACIONS URBANES

- **Decret 120/1992** del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya: Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl. (DOGC núm. 1606 de 12/06/1992)

Decret 196/1992 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya pel que es modifica l'apartat a) del preàmbul i el punt 1.2 de l'article 1 del Decret 120/1992. (DOGC núm. 1649 de 25/09/1992)

- **Ordenança d'obres** i d'instal·lacions de serveis en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona. (BOP núm. 122 de 22/05/1991)
- **Especificacions Tècniques** de les companyies subministradores dels diferents serveis.
- **Normes UNE** de materials, sistemes o mètodes de col·locació i càlcul

XARXES DE PROVEÏMENT D'AIGUA POTABLE

- **Reial Decret 606/2003**, de 23 de maig de 2003, modificació del Reglament de domini públic hidràulic. (BOE 6/6/2003)
- **Decret Legislatiu 3/2003**, de 4 de novembre de 2003, Text refós legislació en matèria d'aigües de Catalunya (DOGC 21/11/2003)
- **Real Decreto 140/2003**, de 7 de febrer, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua i el consumo humano (BOE 21/02/2003)
- **Real Decreto Legislativo 1/2001** de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de aguas. (BOE 24/07/01)
- **Llei 6/1999**, de 12 de juliol, d'ordenació, gestió i tributació de l'aigua. (DOGC 22/07/99)
- **Ordre 28/07/1974**, s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua (BOE núm. 236 i 237 de 2/10/1974 i 3/10/1974 respectivament)
- **Norma Tecnològica NTE-IFA/1976**, "Instalaciones de fontanería: Abastecimiento"
- **Norma Tecnològica NTE-IFR/1974**, "Instalaciones de fontanería: Riego"
- **Reglament general del servei metropolità d'abastament domiciliari d'aigua a l'àmbit metropolità**

Hidrants d'incendi

- **Decret 241/1994** sobre condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, complementaris de la NBE-CPI/91 (DOGC núm. 1954 de 30/09/1994, correccions DOGC núm. 2005 de 30/01/1995)
- **Real Decret 2177/1996** pel que s'aprova la Norma Bàsica de l'Edificació "NBE-CPI/96: Condiciones de Protección contra Incendios en los edificios" (BOE núm. 261 de 29/10/1996. Apèndix 2 art. 2.4)
- **Real Decret 1942/1993** pel que s'aprova el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios" (BOE núm. 298 de 14/12/1993)

XARXES DE SANEJAMENT

- **Decret 130/2003**, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament (DOGC núm. 3894 de 29/05/2003)
- **Reial Decret-Llei 11/1995**, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. (BOE núm. 312 de 20/12/1995)
- **Ordre 15/09/1986**. "Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones". (BOE núm. 228 de 23/09/1986)

Àmbit municipal o supramunicipal:

- **Reglament metropolità d'abocaments d'aigües residuals.** (Àrea metropolitana de Barcelona) (BOPB núm. 128, de 29/05/1997)
- **Ordenança General del Medi Ambient Urbà** del municipi de Barcelona
Títol V: Sanejament d'aigües residuals i pluvials
(BOPB núm. 143, de 16/06/1999, correcció d'errades BOP núm. 181 de 30/07/1999)

XARXES DE DISTRIBUCIÓ DE GAS CANALITZAT

- **Llei 34/1998** del Sector d'Hidrocarburs (BOE 7/10/1998)
- **Decret 2913/1973** "Reglamento general del Servicio Público de Gases Combustibles" (BOE núm. 279 de 21/11/1973 i modificat per BOE 20/02/84)
Decret 1091/1975: complementari art. 27 (competències i obligacions) (BOE núm. 121 de 21/05/1975)
- **Ordre 18/11/1974** s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos.

Ordre de 26/10/1983 modifica la Ordre de 18/11/74, per la que s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos".
(BOE núm. 267 de 8/11/1983)

Modificacions al "Reglamento de redes y acometidas de Combustibles Gaseosos" que afectan a sus Instrucción Técnica Complementaria (ITC)

- Ordre 9/03/1994 es modifica l'apartat 3.2.1 de la ITC-MIG 5.1
(BOE núm. 68 de 21/03/1994)
- Ordre 29/05/1998 es modifiquen les ITC-MIG -R.7.1 i la ITC-MIG -R.7.2
(BOE 11/06/1998)

- **Real Decret 1085/1992**, s'aprova el "Reglamento de la actividad de distribución de gases licuados del petróleo"
(BOE núm. 243 de 9/10/92)
- **Ordre 29/01/1986**, "Reglamento sobre instalaciones y almacenaje de gases licuados del petróleo en depósito fijo"
(BOE núm. 46 de 22/02/1986 i correcció d'errors BOE núm. 138 de 10/06/1986)

XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA

Sector elèctric

- **Llei 54/1997** del Sector elèctric
- **Real Decret 1955/2000**, pel que es regulen les activitats de transport, distribució comercialització d'instal·lacions d'energia elèctrica.
(BOE núm. 310 de 27/12/2000) correcció d'errades (BOE 13/03/2001)
- **Decret 329/2001**, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de subministrament elèctric.
(DOGC 18/12/2001)

Alta Tensió

- **Decret 3151/1968** "Reglamento de líneas eléctricas aéreas de alta tensión".
(BOE núm. 311 de 27/12/1968, correcció d'errors BOE núm. 58 de 8/03/1969)

Baixa Tensió

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

Centres de Transformació

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

Enllumenat públic

- **Llei 6/2001**, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi ambient
(DOGC 12/06/2001)
- **R.D. 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior.
(BOE núm. 224 18/09/2002)
- **Norma Tecnològica NTE-IEE/1978**. "Instalaciones de electricidad: Alumbrado exterior".

XARXES DE TELECOMUNICACIONS

- Especificacions tècniques de les Companyies:
 - **NP-PI-001/1991 C.T.N.E.** "Redes Telefónicas en Urbanizaciones y Polígonos Industriales".
 - **NT-f1-003/1986 C.T.N.E.** "Canalizaciones subterráneas en urbanizaciones y polígonos industriales".
 - **Acuerdo UNESA - C.T.N.E.** del 19 d'abril de 1976
- **Plec de Condicions de LOCALRET**

MA. ANNEXOS A LA MEMÓRIA

MA ES. Càlcul de l'Estructura

MEMORIA DE CÁLCULO

Proyecto AAAR_Roses
 Código
 Propietario
 Estructura
 Descripción Jaulas de piedra tipo GAVION COMPACT

Elaboración
 Fecha 11/12/2008
 Archivo h2 base1.prk

CARACTERÍSTICAS DEL MURO**Geometría**

Tipo de muro	[2] Paramento frontal recto		
Áng. rotación del muro		[°]	0,00
Alto	H	[m]	2,00
Base	B	[m]	1,00
Corona	b	[m]	0,50
Paramento posterior	PP	[m]	2,06
Paramento frontal	PF	[m]	2,00
Relación base/altura	B/H	[m/m]	0,50
Volumen	V	[m ³ /m]	1,75
Áng. paramento frontal	alfa PF	[°]	90,00
Áng. paramento posterior	alfa PP	[°]	75,96

Mecánica

Muro de gaviones			
Peso unitario	gamma g	[kN/m ³]	16,80
Peso unitario saturado	gamma sat g	[kN/m ³]	19,80
Peso unitario efectivo	gamma' g	[kN/m ³]	9,80

Roca de relleno			
Gravedad específica	G r	[-]	2,40
Porosidad	n r	[m ³ /m ³]	0,30

Bloque #	Ancho	Alto	Escalón frontal
1	1,00	0,50	0,00
2	1,00	1,00	0,00
3	0,50	0,50	0,00

MEMORIA DE CÁLCULO

Proyecto AAAR_Roses
 Código
 Propietario
 Estructura
 Descripción Jaulas de piedra tipo GAVION COMPACT

Elaboración
 Fecha 11/12/2008
 Archivo h2 base1.prk

OPCIONES DE CÁLCULO

ÁNGULO DE FRICCIÓN MURO-SUELO en función del material de la interfaz

Sin geotextil; delta = 1.0 phi k 1,00

AGUA SUPERFICIAL Y/O SUBTERRÁNEA presente en el terreno: No

PESO UNITARIO SATURADO calculado o definido

gamma sat = 1.25 gamma

FALLA GLOBAL O DEL CONJUNTO MURO-SUELO bajo análisis: No

CONDICIONES SÍSMICAS existentes: No

FACTORES DE SEGURIDAD LÍMITES (SF lim) en condiciones estáticas y sísmicas

		Estáticas	Sísmicas
Al deslizamiento	SFs lim	1,20	1,10
Al volteo	SFo lim	1,50	1,20

MEMORIA DE CÁLCULO

Proyecto AAAR_Roses
 Código
 Propietario
 Estructura
 Descripción Jaulas de piedra tipo GAVION COMPACT

Elaboración
 Fecha 11/12/2008
 Archivo h2 base1.prk

CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO**Superficie**

Tramo #	Longitud horizontal [m]	Altura sobre la corona/base [m]	Ángulo [°]	Talud [-]
(TERRAPLÉN)				
1	0,00	0,00	0,00	0,00
(BASE)				
1	3,00			
2		0,00	0,00	0,00

Capas

Capa #	(geometría)			Alto [m]	(geomecánica)					Capacidad de carga adm. [MPa]
	Cota		Ángulo		Peso unitario		Ángulo de fricción			
	superior sobre el PP [m]	inferior sobre el PP [m]	[°]		húmedo [kN/m3]	saturado [kN/m3]	sumergido [kN/m3]	interna [°]	muro-suelo [°]	
(TERRAPLÉN)										
1	2,00	0,00	0,00	2,00	17,00	0,00	-10,00	28,00	28,00	
(BASE)										
1	0,00				17,00	0,00	-10,00	28,00	28,00	0,30

MEMORIA DE CÁLCULO

Proyecto AAAR_Roses
 Código
 Propietario
 Estructura
 Descripción Jaulas de piedra tipo GAVION COMPACT

Elaboración
 Fecha 11/12/2008
 Archivo h2 base1.prk

CARGAS EXTERNAS**Uniformes**

(SOBRE EL TERRAPLÉN)

Tramo #	Carga uniforme [kN/m2]	(análisis de falla de muro)	
		Longitud [m]	Carga resultante [kN/m]
1	1,00	1,81	1,81

Lineales

(SOBRE EL TERRAPLÉN)

Carga #	Carga lineal [kN/m]	Brazo [m]	(análisis de falla de muro)		
			Carga resultante [kN/m]	Brazo equivalente [m]	Brazo máximo [m]
			0,00	0,00	1,81

(SOBRE EL MURO)

Carga #	Carga lineal [kN/m]
1	0,00

II.DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

LLISTAT DE PLÀNOLS

AJUNTAMENT DE ROSES

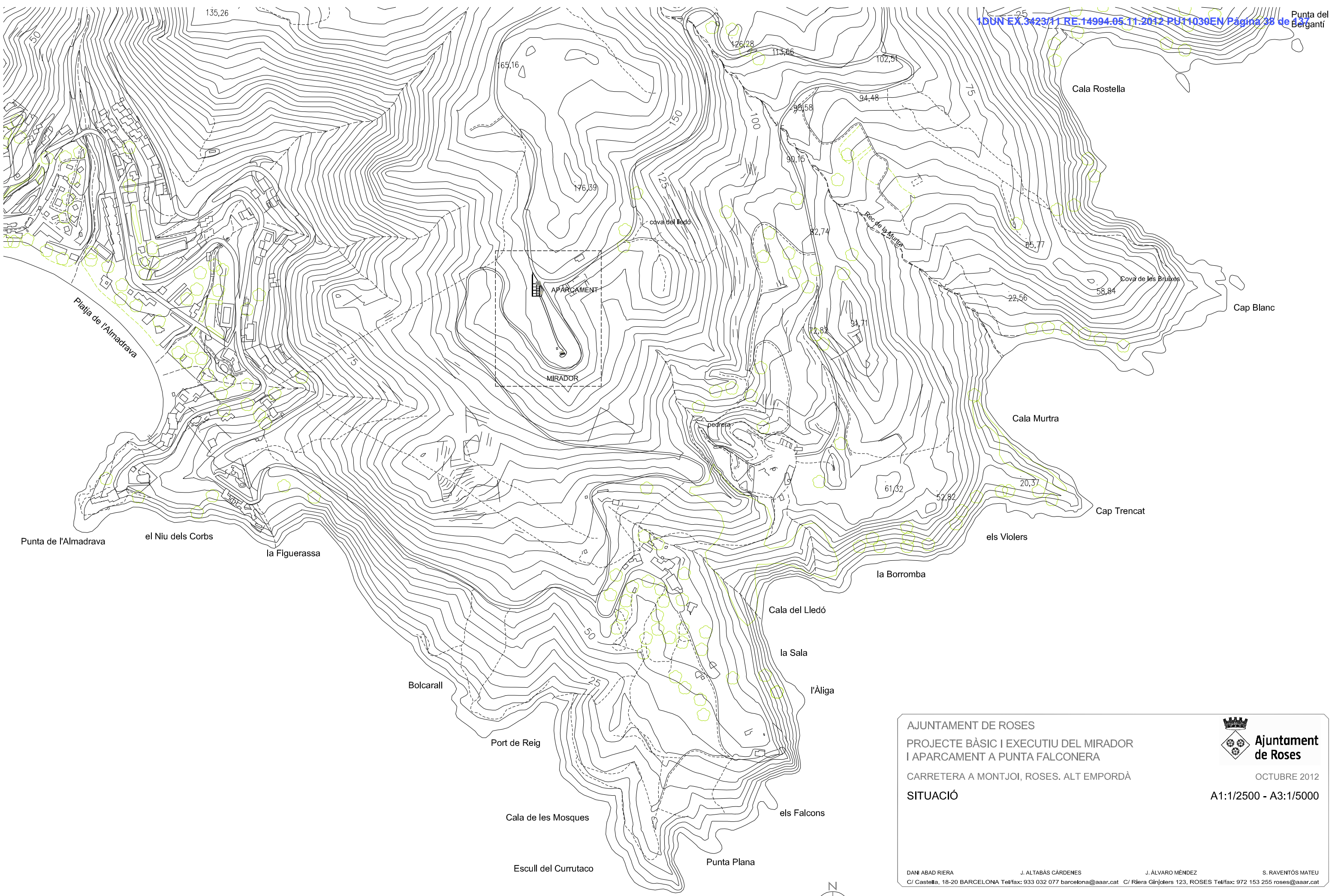
**PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DEL MIRADOR
I APARCAMENT A PUNTA FALCONERA
CARRETERA A MONTJOI, ROSES (ALT EMPORDÀ)**

BARCELONA, OCTUBRE 2012


LLISTAT DE PLÀNOLS

PLÀNOLS "A" D'ARQUITECTURA

Nº	DESCRIPCIÓ	ESCALA	A1	A3
A-01	SITUACIÓ		1/2500	1/5000
A-01	ÀMBIT D'ACTUACIÓ. PLANEJAMENT		1/2500	1/5000 1/2500
A-02	ESTAT ACTUAL		1/250	1/500
A-03	PLANTA GENERAL		1/250	1/500
A-04	PLANTA APARCAMENT		1/50	1/100
A-05	SECCIONS LONGITUDINALS AL1, SL1		1/50	1/100
A-06	SECCIONS LONGITUDINALS SL2, SL3		1/50	1/100
A-07	SECCIONS TRANSVERSALS ST1, ST2, ST3		1/50	1/100
A-08	SECCIONS TRANSVERSALS ST4, ST5, ST6		1/50	1/100
A-09	PLANTA APARCAMENT. RAMPA I BANC		1/25	1/50
A-10	PLANTA MIRADOR. BANC		1/25	1/50
A-11	PLANTA ENJARDINAMENT		1/100	1/200
A-12	PLANTA DRENATGE		1/50	1/100
A-13	MOVIMENT DE TERRES		1/50	1/100
A-14	PERSPECTIVA MIRADOR I APARCAMENT		1/50	1/100



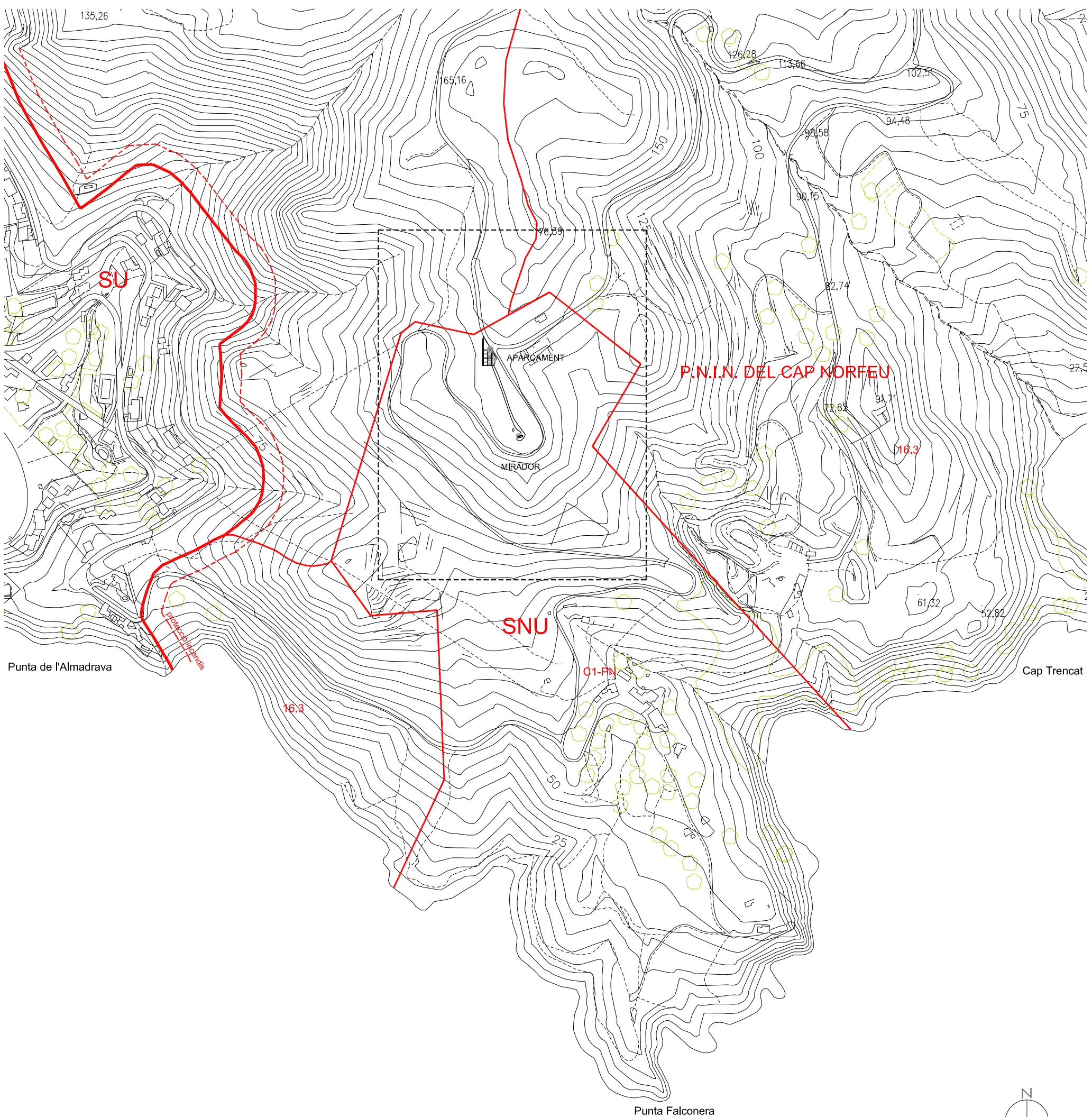
AJUNTAMENT DE ROSES
 PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DEL MIRADOR I APARCAMENT A PUNTA FALCONERA
 CARRETERA A MONTJOI, ROSES. ALT EMPORDÀ
 SITUACIÓ

 **Ajuntament de Roses**
 OCTUBRE 2012
 A1:1/2500 - A3:1/5000

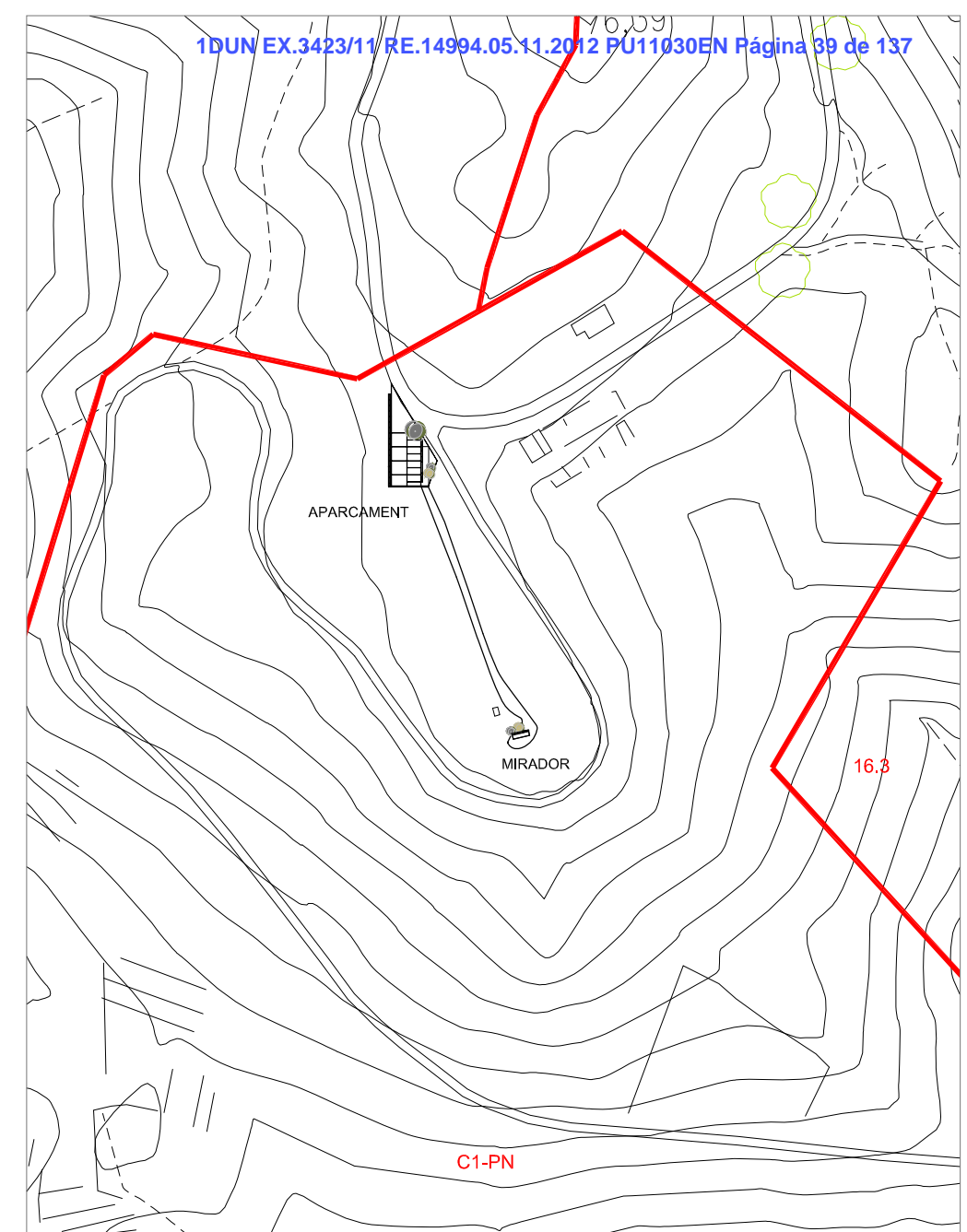
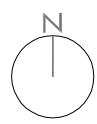
DANI ABAD RIERA J. ALTABÀS CÀRDENES J. ÀLVARO MÉNDEZ S. RAVENTÓS MATEU
 C/ Castella, 18-20 BARCELONA Tel/fax: 933 032 077 barcelona@aaar.cat C/ Riera Ginjoters 123, ROSES Tel/fax: 972 153 255 roses@aaar.cat



A.01



SITUACIÓ. PLANEJAMENT. E:1/5000



ÀMBIT D'ACTUACIÓ. PLANEJAMENT. E:1/2500

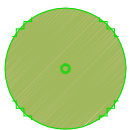
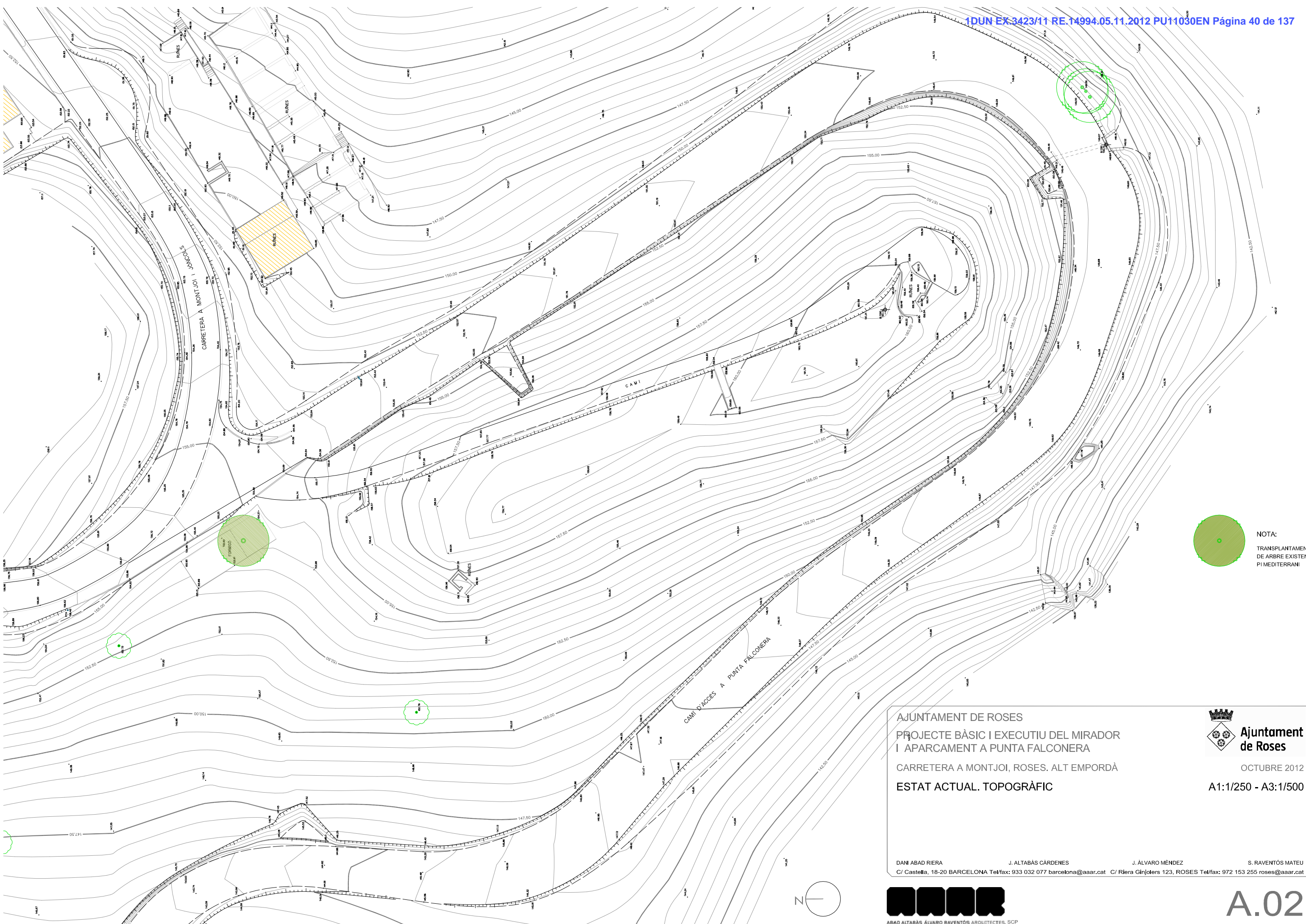
AJUNTAMENT DE ROSES
 PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DEL MIRADOR I APARCAMENT A PUNTA FALCONERA
 CARRETERA A MONTJOI, ROSES. ALT EMPORDÀ
 ÀMBIT D'ACTUACIÓ. PLANEJAMENT

 **Ajuntament de Roses**
 OCTUBRE 2012
 A1:1/2500 - A3:1/2500, 1/5000

DANI ABAD RIERA J. ALTABÁS CÁRDENES J. ÀLVARO MÉNDEZ S. RAVENTÓS MATEU
 C/ Castella, 18-20 BARCELONA Tel/fax: 933 032 077 barcelona@aaar.cat C/ Riera Ginjoters 123, ROSES Tel/fax: 972 153 255 roses@aaar.cat



A.01.b



NOTA:
TRANSPANTAMENT
DE ARBRE EXISTENT:
PI MEDITERRANI

AJUNTAMENT DE ROSES
 PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DEL MIRADOR
 I APARCAMENT A PUNTA FALCONERA
 CARRETERA A MONTJOI, ROSES. ALT EMPORDÀ
 ESTAT ACTUAL. TOPOGRÀFIC


Ajuntament de Roses
 OCTUBRE 2012
 A1:1/250 - A3:1/500

DANI ABAD RIERA J. ALTABÁS CÁRDENES J. ÀLVARO MÉNDEZ S. RAVENTÓS MATEU
 C/ Castella, 18-20 BARCELONA Tel/fax: 933 032 077 barcelona@aaar.cat C/ Riera Ginjoters 123, ROSES Tel/fax: 972 153 255 roses@aaar.cat



A.02



AJUNTAMENT DE ROSES
 PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DEL MIRADOR
 I APARCAMENT A PUNTA FALCONERA
 CARRETERA A MONTJOI, ROSES. ALT EMPORDÀ
 PLANTA GENERAL

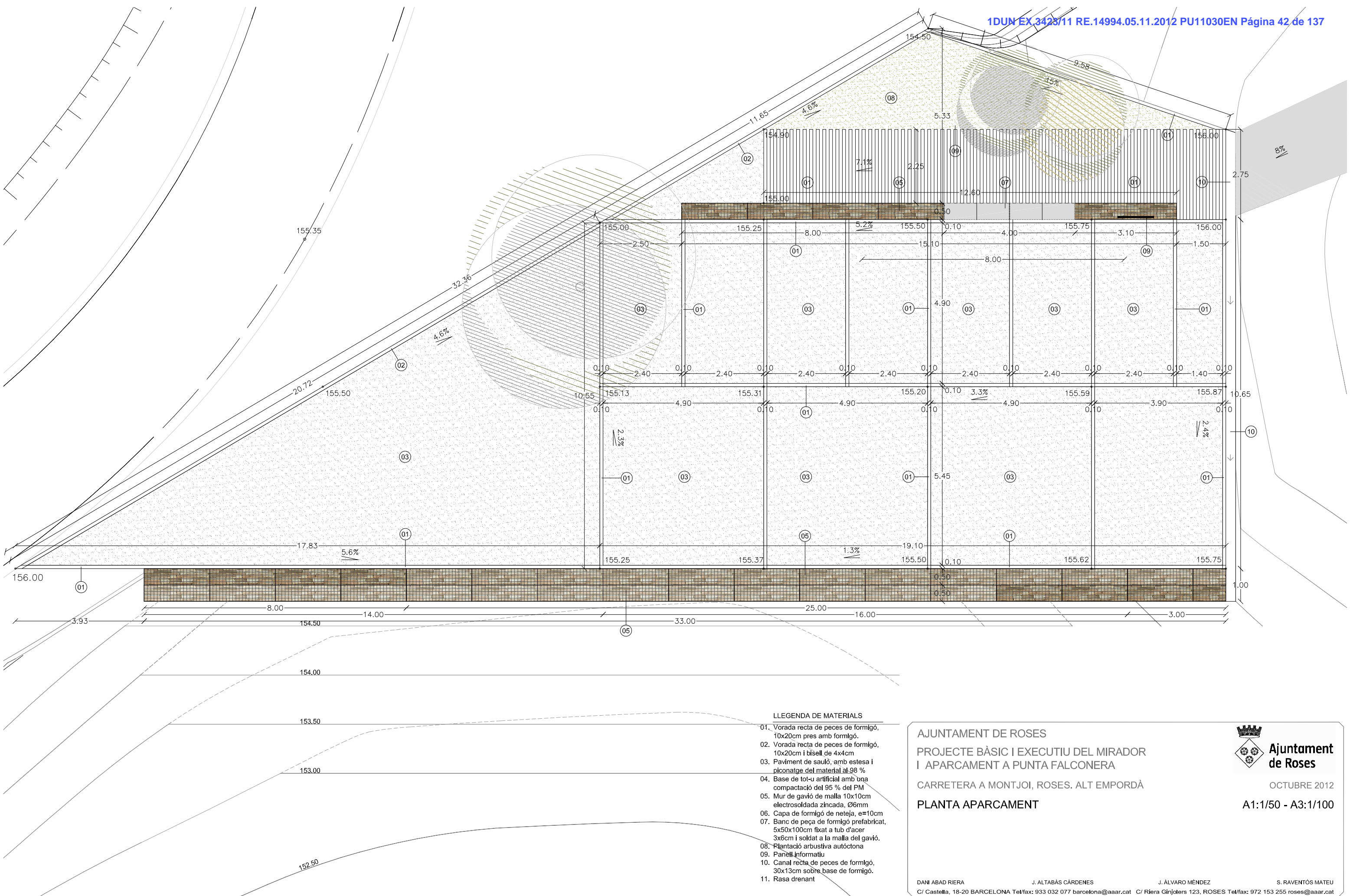
 **Ajuntament de Roses**
 OCTUBRE 2012
 A1:1/250 - A3:1/500

DANI ABAD RIERA J. ALTABÁS CÁRDENES J. ÀLVARO MÉNDEZ S. RAVENTÓS MATEU
 C/ Castella, 18-20 BARCELONA Telfax: 933 032 077 barcelona@aaar.cat C/ Riera Ginjoles 123, ROSES Telfax: 972 153 255 roses@aaar.cat



A.03





LLEENDA DE MATERIALS

- 01. Vorada recta de peces de formigó, 10x20cm pres amb formigó.
- 02. Vorada recta de peces de formigó, 10x20cm i bisell de 4x4cm
- 03. Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 %
- 04. Base de tot-u artificial amb una compactació del 95 % del PM
- 05. Mur de gavió de malla 10x10cm electrosoldada zincada, Ø6mm
- 06. Capa de formigó de neteja, e=10cm
- 07. Banc de peça de formigó prefabricat, 5x50x100cm fixat a tub d'acer 3x6cm i soldat a la malla del gavió.
- 08. Plantació arbustiva autóctona
- 09. Panell informatiu
- 10. Canal recta de peces de formigó, 30x13cm sobre base de formigó.
- 11. Rasa drenant

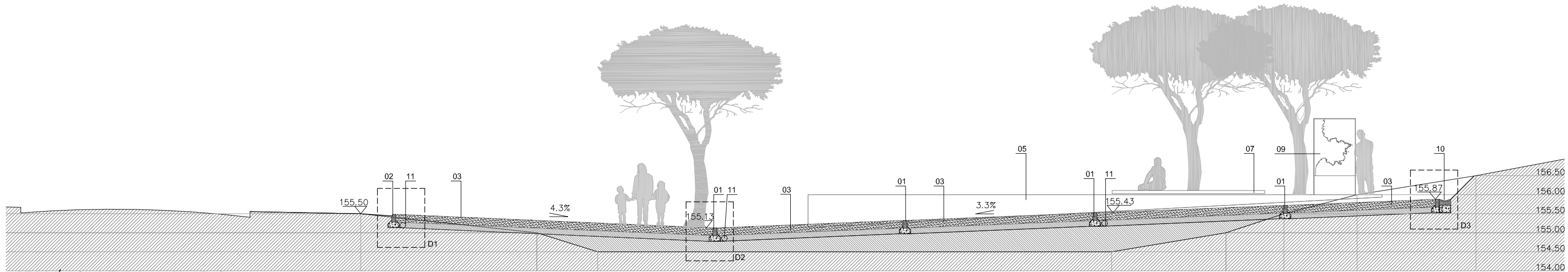
AJUNTAMENT DE ROSES
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DEL MIRADOR I APARCAMENT A PUNTA FALCONERA
 CARRETERA A MONTJOI, ROSES. ALT EMPORDÀ
PLANTA APARCAMENT

OCTUBRE 2012
 A1:1/50 - A3:1/100

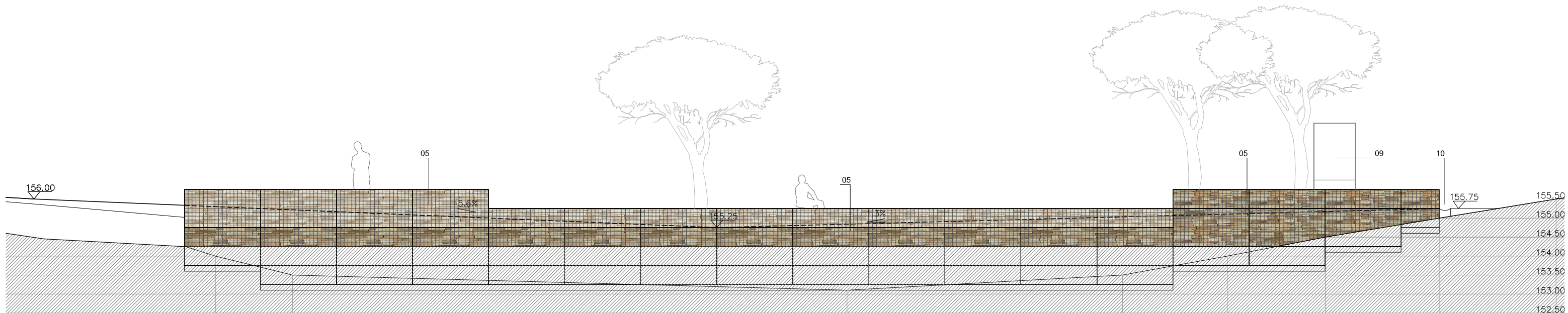
DANI ABAD RIERA J. ALTABÁS CÁRDENES J. ÀLVARO MÉNDEZ S. RAVENTÓS MATEU
 C/ Castella, 18-20 BARCELONA Tel/fax: 933 032 077 barcelona@aaar.cat C/ Riera Ginjoles 123, ROSES Tel/fax: 972 153 255 roses@aaar.cat



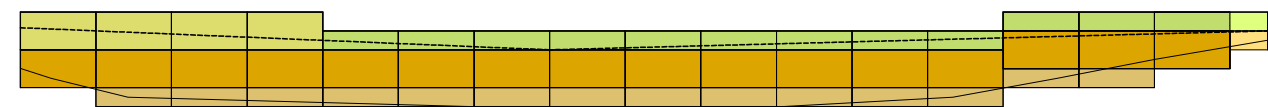
A.04



SECCIÓ LONGITUDINAL. SL1. E:1/100



ALÇAT MUR. AL1. E:1/100

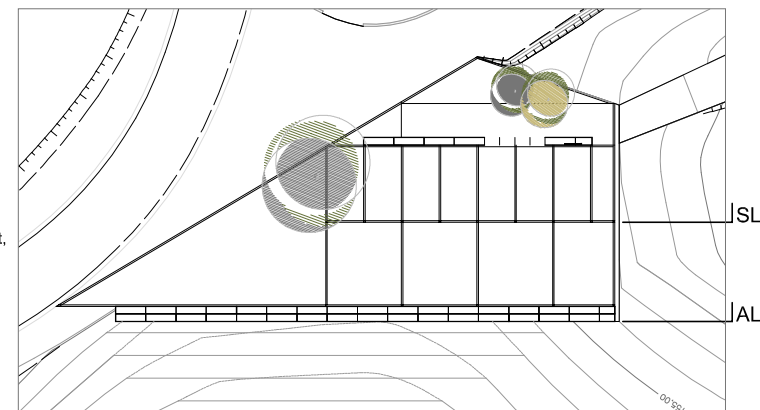


ESPECEJAMENT MUR DE GABIONS. E:1/200

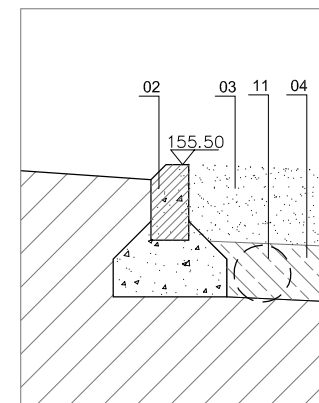
GRUPO	AMPLADA	ALÇADA	m3	UTS	TOTAL
1	50x100x50		0.25	1	0.25
2	50x200x50		0.50	12	6.00
3	50x200x100		1.00	4	4.00
4	100x100x50		0.50	1	0.50
5	100x200x50		1.00	14	14.00
6	100x200x100		2.00	16	32.00
			TOTAL VOLUM (m3)		56.75

LLEGGENDA DE MATERIALS

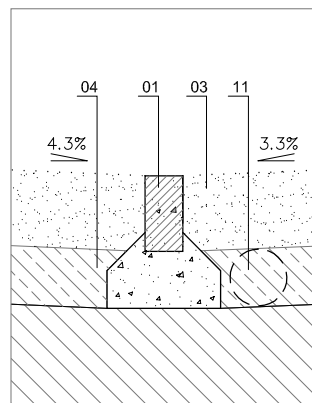
01. Vorada recta de peces de formigó, 10x20cm pres amb formigó.
02. Vorada recta de peces de formigó, 10x20cm i bisell de 4x4cm
03. Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 %
04. Base de tot-u artificial amb una compactació del 95 % del PM
05. Mur de gavió de malla 10x10cm electrosoldada zincada, Ø6mm
06. Capa de formigó de neteja, e=10cm
07. Banc de peça de formigó prefabricat, 5x50x100cm fixat a tub d'acer 3x6cm i soldat a la malla del gavió.
08. Plantació arbustiva autòctona
09. Panell informatiu
10. Canal recta de peces de formigó, 30x13cm sobre base de formigó.
11. Rasa drenant



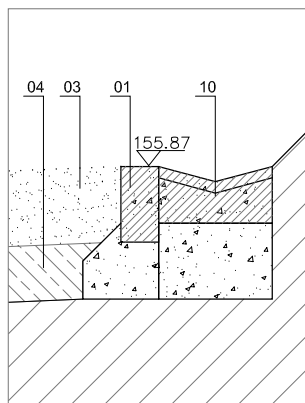
PLANTA APARCAMENT. E:1/500



DETALL D1. E:1/20



DETALL D2. E:1/20



DETALL D3. E:1/20

AJUNTAMENT DE ROSES
 PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DEL MIRADOR
 I APARCAMENT A PUNTA FALCONERA
 CARRETERA A MONTJOI, ROSES. ALT EMPORDÀ
 SECCIONS LONGITUDINALS AL1, SL1



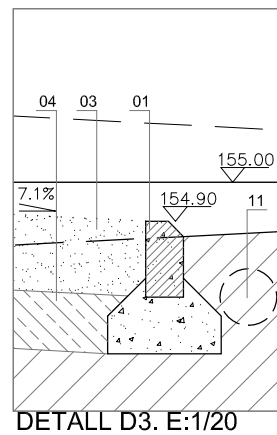
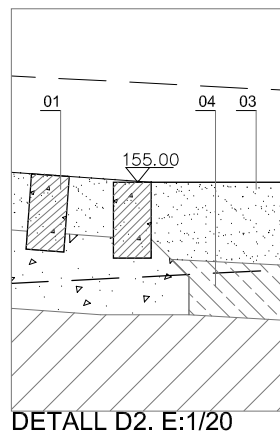
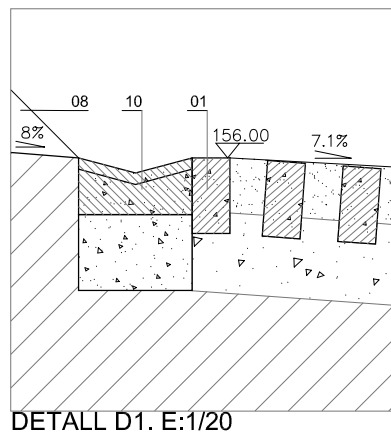
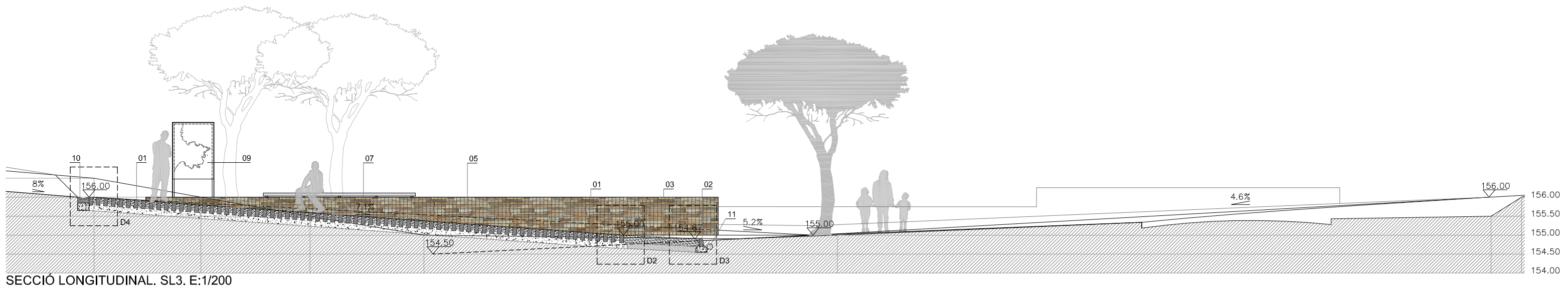
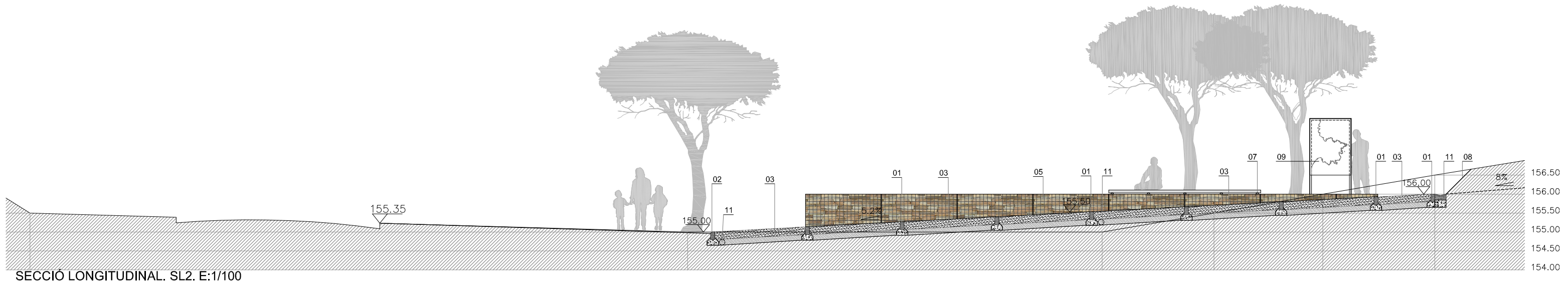
OCTUBRE 2012

A1:1/50 - A3:1/100

DANI ABAD RIERA J. ALTABÀS CÀRDENES J. ÀLVARO MÉNDEZ S. RAVENTÓS MATEU
 C/ Castella, 18-20 BARCELONA Tel/fax: 933 032 077 barcelona@aaar.cat C/ Riera Ginjolers 123, ROSES Tel/fax: 972 153 255 roses@aaar.cat

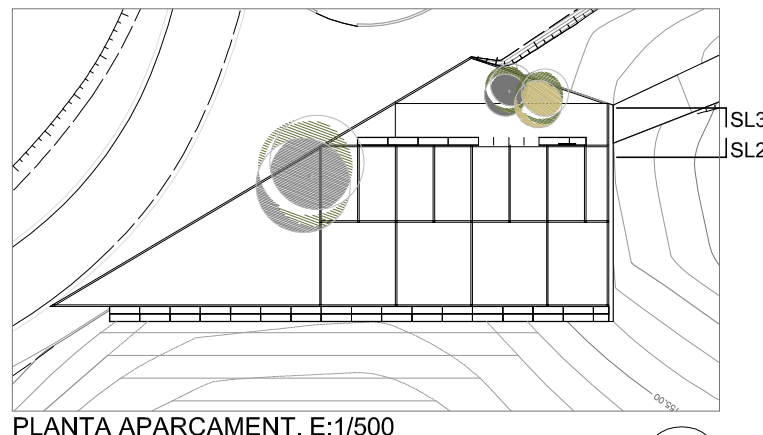


A.05



LLEGENDA DE MATERIALS

- 01. Vorada recta de peces de formigó, 10x20cm pres amb formigó.
- 02. Vorada recta de peces de formigó, 10x20cm i bisell de 4x4cm
- 03. Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 %
- 04. Base de tot-u artificial amb una compactació del 95 % del PM
- 05. Mur de gavió de malla 10x10cm electrosoldada zincada, Ø6mm
- 06. Capa de formigó de neteja, e=10cm
- 07. Banc de peça de formigó prefabricat, 5x50x100cm fixat a tub d'acer 3x6cm i soldat a la malla del gavió.
- 08. Plantació arbustiva autòctona
- 09. Panell informatiu
- 10. Canal recta de peces de formigó, 30x13cm sobre base de formigó.
- 11. Rasa drenant



AJUNTAMENT DE ROSES
 PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DEL MIRADOR
 I APARCAMENT A PUNTA FALCONERA
 CARRETERA A MONTJOI, ROSES. ALT EMPORDÀ
 SECCIONS LONGITUDINALS SL2, SL3



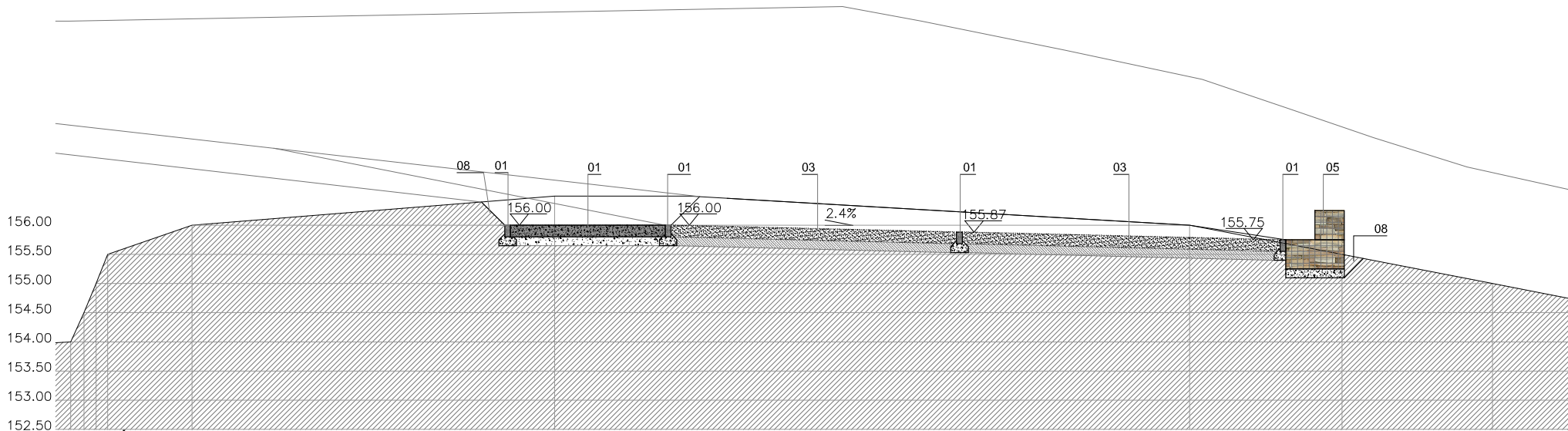
OCTUBRE 2012

A1:1/50 - A3:1/100

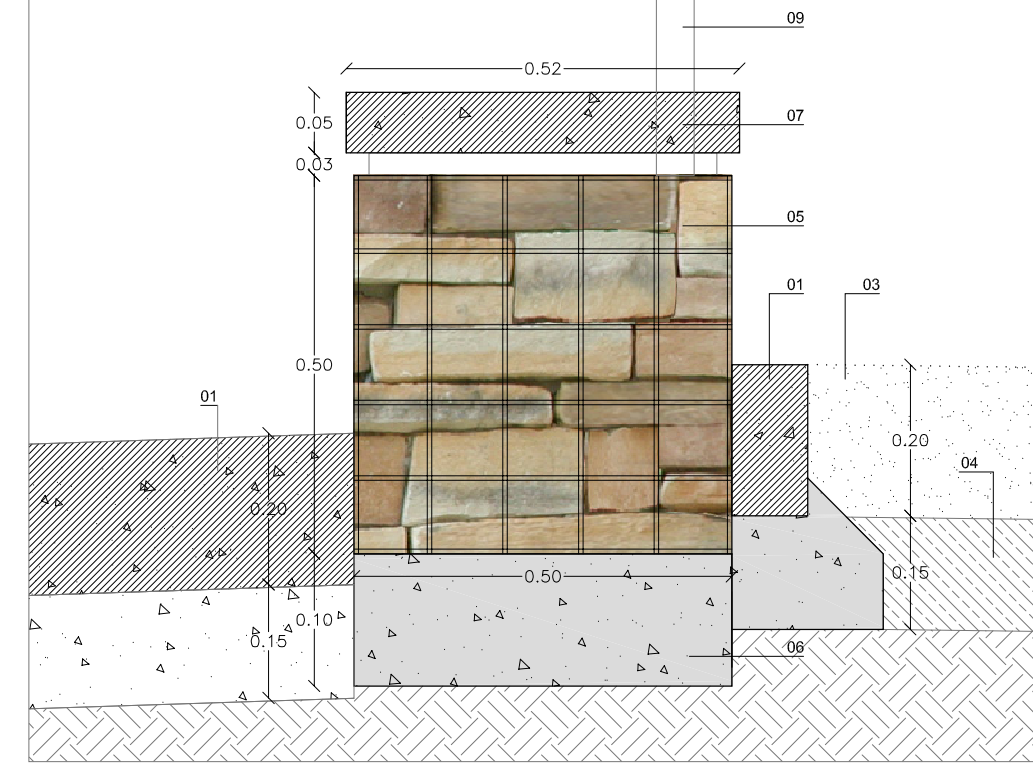
DANI ABAD RIERA J. ALTABÀS CÀRDENES J. ÀLVARO MÉNDEZ S. RAVENTÓS MATEU
 C/ Castella, 18-20 BARCELONA Tel/fax: 933 032 077 barcelona@aaar.cat C/ Riera Ginjolers 123, ROSES Tel/fax: 972 153 255 roses@aaar.cat



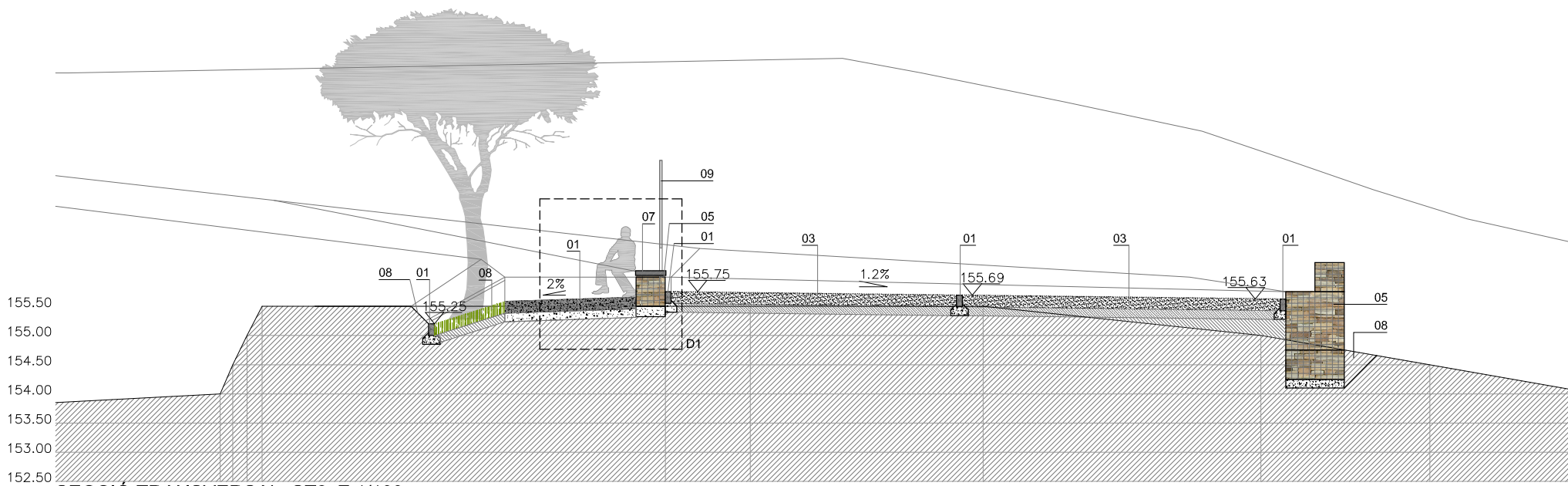
A.06



SECCIÓ TRANSVERSAL. ST1. E:1/100



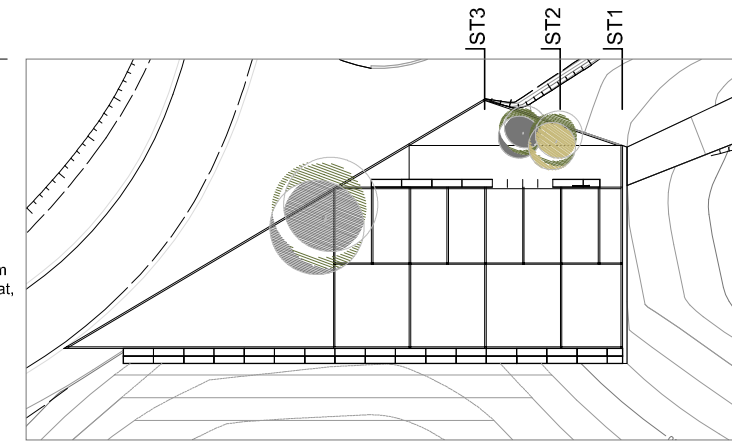
DETALL D1. BANC APARCAMENT. E:1/10



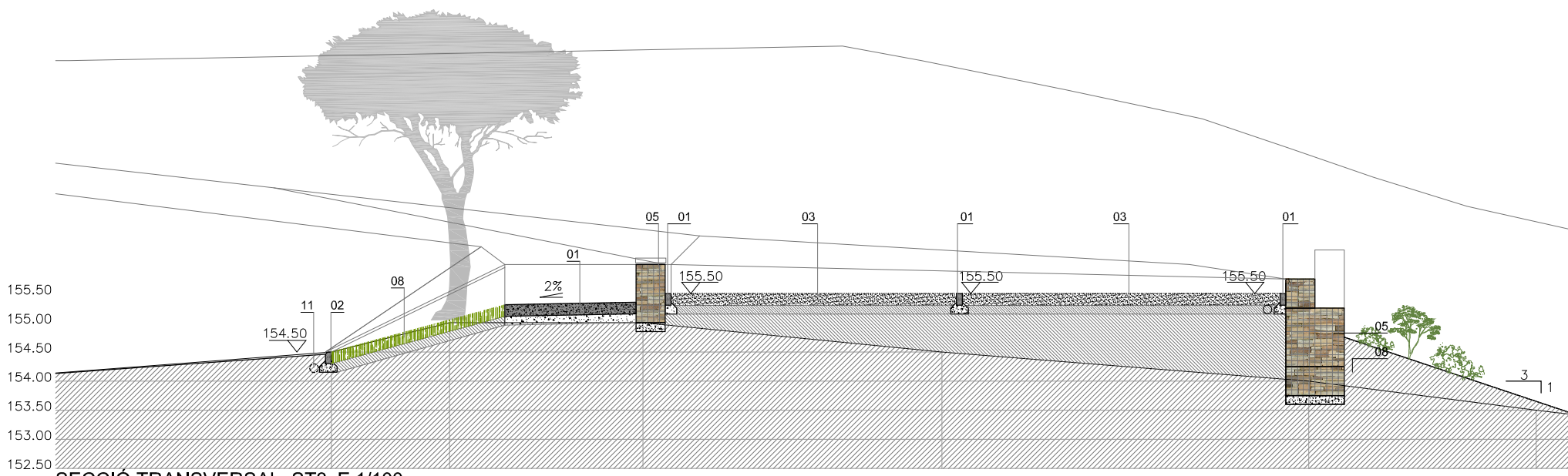
SECCIÓ TRANSVERSAL. ST2. E:1/100

LLEGENDA DE MATERIALS

- 01. Vorada recta de peces de formigó, 10x20cm pres amb formigó.
- 02. Vorada recta de peces de formigó, 10x20cm i bisell de 4x4cm
- 03. Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 %
- 04. Base de tot-u artificial amb una compactació del 95 % del PM
- 05. Mur de gavió de malla 10x10cm electrosoldada zincada, Ø6mm
- 06. Capa de formigó de neteja, e=10cm
- 07. Banc de peça de formigó prefabricat, 5x50x100cm fixat a tub d'acer 3x6cm i soldat a la malla del gavió.
- 08. Plantació arbustiva autóctona
- 09. Panell informatiu
- 10. Canal recta de peces de formigó, 30x13cm sobre base de formigó.
- 11. Rasa drenant



PLANTA APARCAMENT. E:1/500



SECCIÓ TRANSVERSAL. ST3. E:1/100

AJUNTAMENT DE ROSES
 PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DEL MIRADOR
 I APARCAMENT A PUNTA FALCONERA
 CARRETERA A MONTJOI, ROSES. ALT EMPORDÀ
 SECCIONS TRANSVERSALS. ST1, ST2, ST3



OCTUBRE 2012

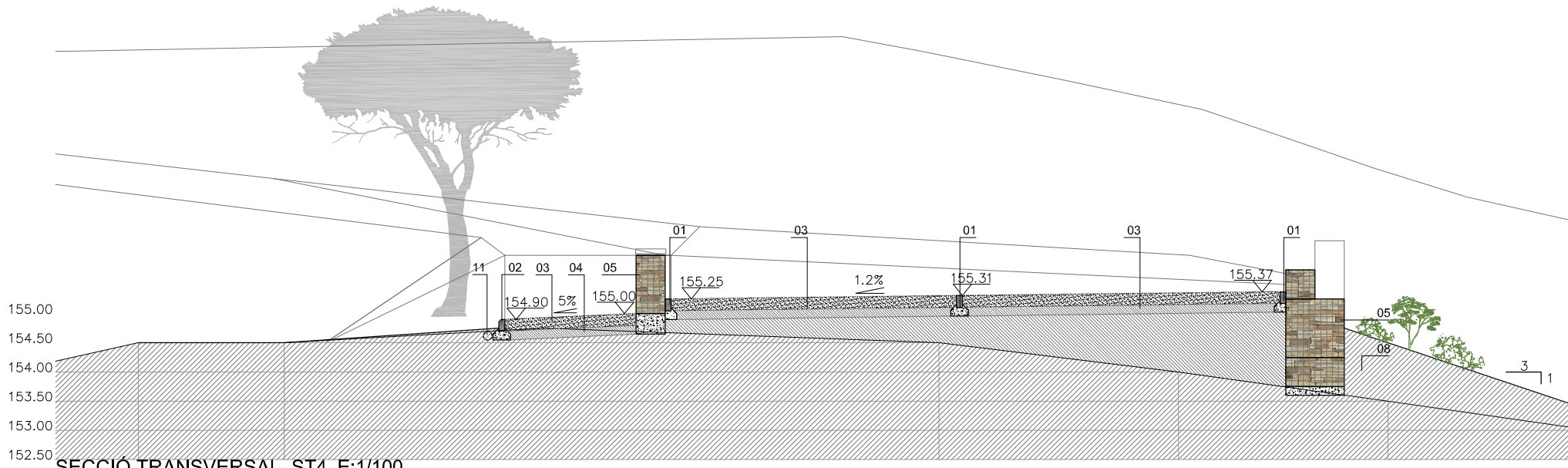
A1:1/50 - A3:1/100

DANI ABAD RIERA J. ALTABÁS CÀRDENES J. ÀLVARO MÉNDEZ S. RAVENTÓS MATEU
 C/ Castella, 18-20 BARCELONA Tel/fax: 933 032 077 barcelona@aaar.cat C/ Riera Ginjolers 123, ROSES Tel/fax: 972 153 255 roses@aaar.cat

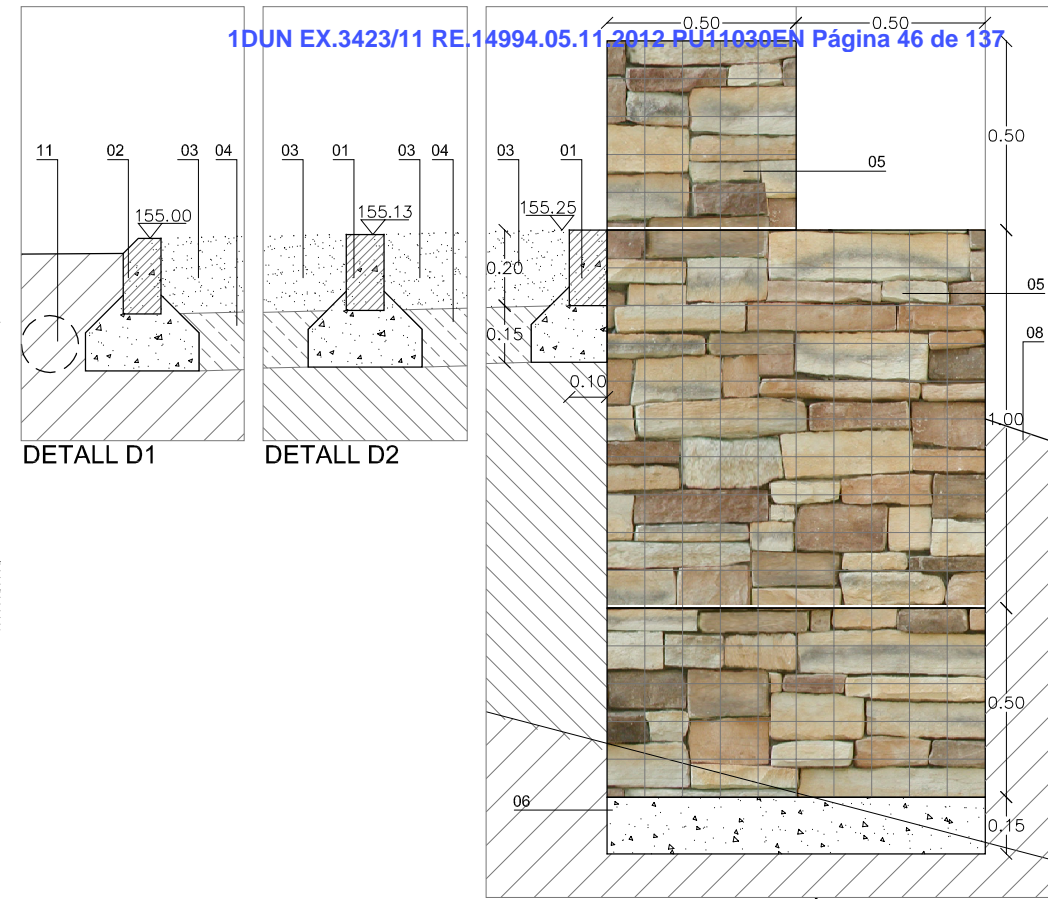


A.07





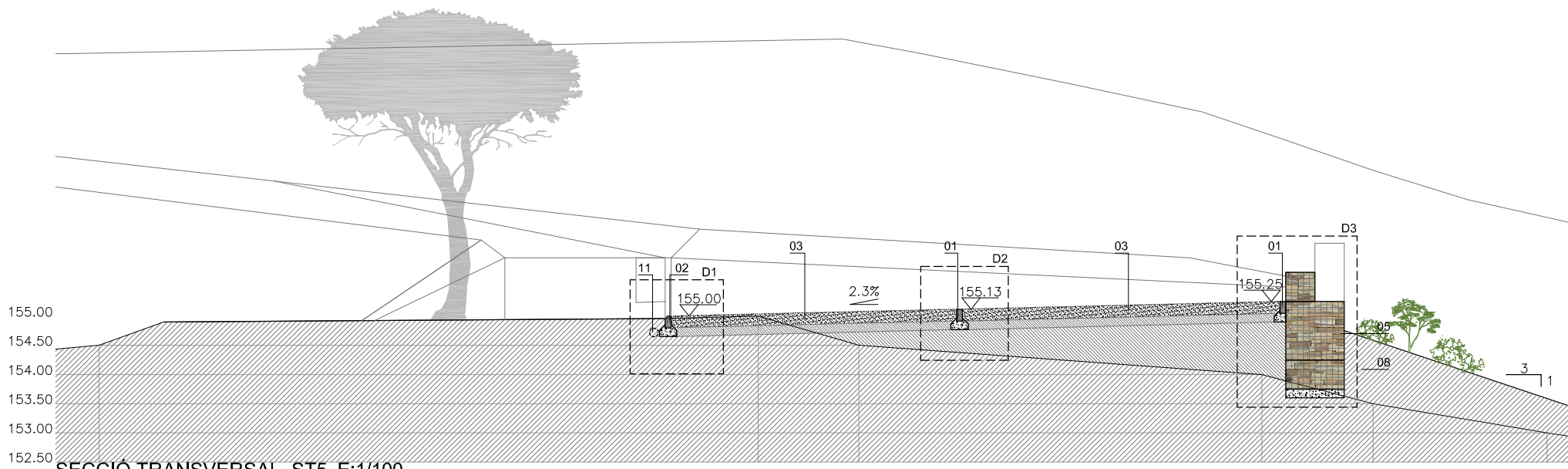
SECCIÓ TRANSVERSAL. ST4. E:1/100



DETALL D1

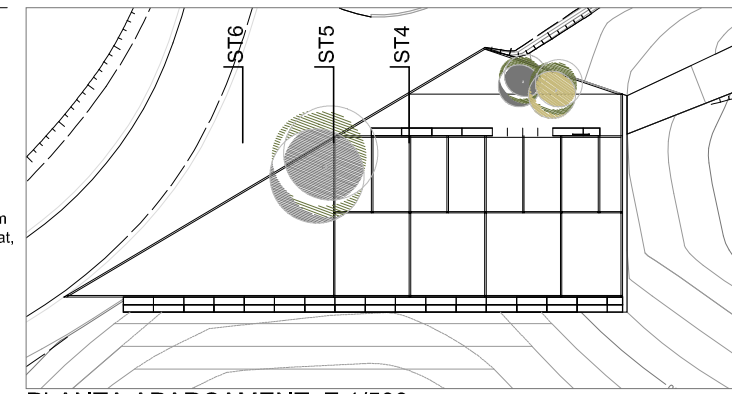
DETALL D2

DETALL D3. MUR DE GABIÓ. E:1/20

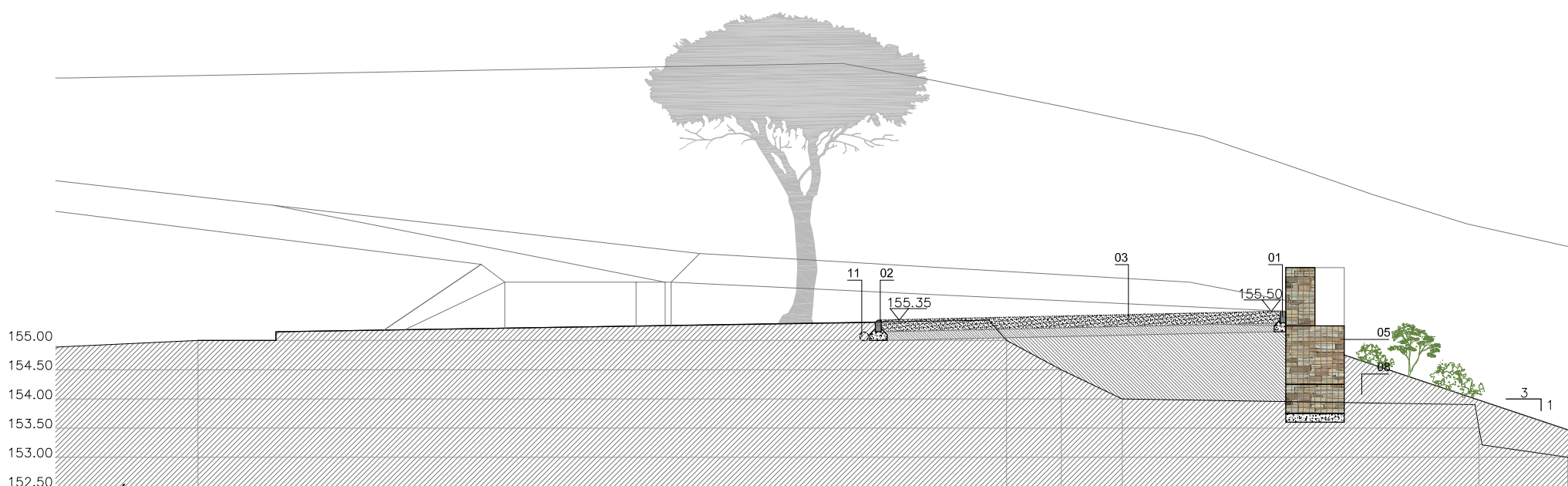


SECCIÓ TRANSVERSAL. ST5. E:1/100

- LLEGENDA DE MATERIALS
01. Vorada recta de peces de formigó, 10x20cm pres amb formigó.
 02. Vorada recta de peces de formigó, 10x20cm i bisell de 4x4cm
 03. Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 %
 04. Base de tot-u artificial amb una compactació del 95 % del PM
 05. Mur de gavió de malla 10x10cm electrosoldada zincada, Ø6mm
 06. Capa de formigó de neteja, e=10cm
 07. Banc de peça de formigó prefabricat, 5x50x100cm fixat a tub d'acer 3x6cm i soldat a la malla del gavió.
 08. Plantació arbustiva autòctona
 09. Panell informatiu
 10. Canal recta de peces de formigó, 30x13cm sobre base de formigó.
 11. Rasa drenant



PLANTA APARCAMENT. E:1/500



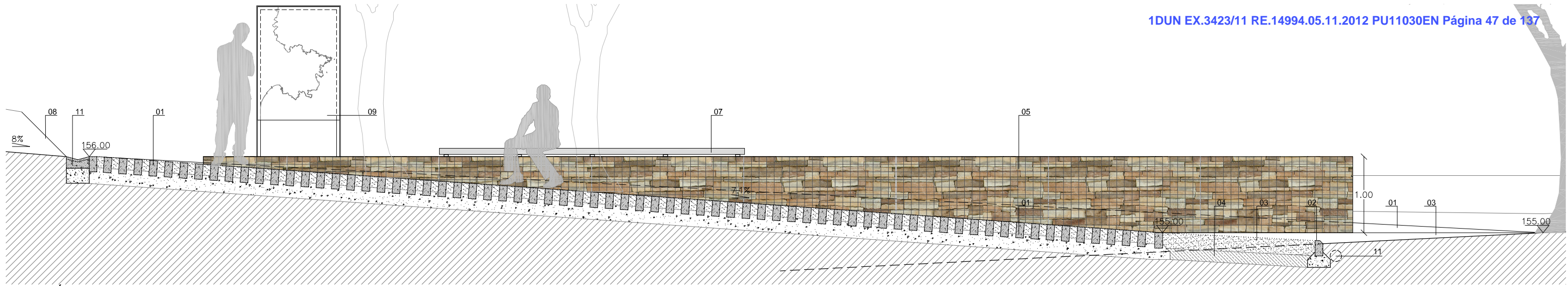
SECCIÓ TRANSVERSAL. ST6. E:1/100

AJUNTAMENT DE ROSES
 PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DEL MIRADOR I APARCAMENT A PUNTA FALCONERA
 CARRETERA A MONTJOI, ROSES. ALT EMPORDÀ
 SECCIONS TRANSVERSALS. ST4, ST5, ST6

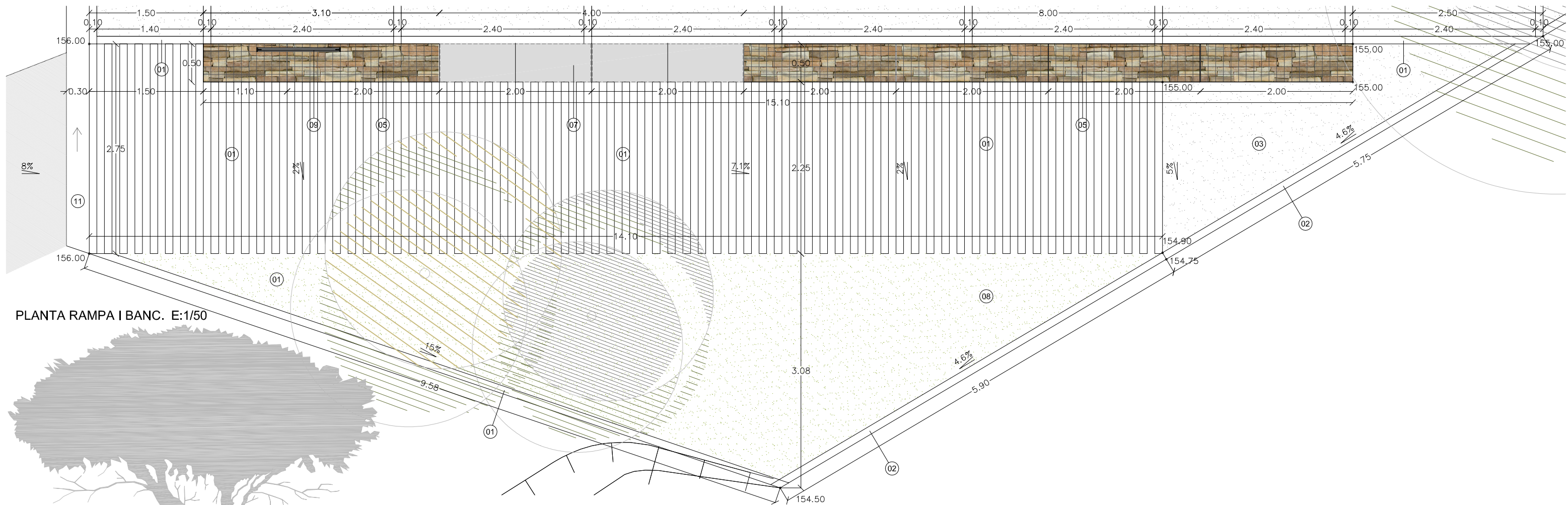

Ajuntament de Roses
 OCTUBRE 2012
 A1:1/50 - A3:1/100

DANI ABAD RIERA J. ALTABÁS CÁRDENES J. ÀLVARO MÉNDEZ S. RAVENTÓS MATEU
 C/ Castella, 18-20 BARCELONA Tel/fax: 933 032 077 barcelona@aaar.cat C/ Riera Ginjolers 123, ROSES Tel/fax: 972 153 255 roses@aaar.cat

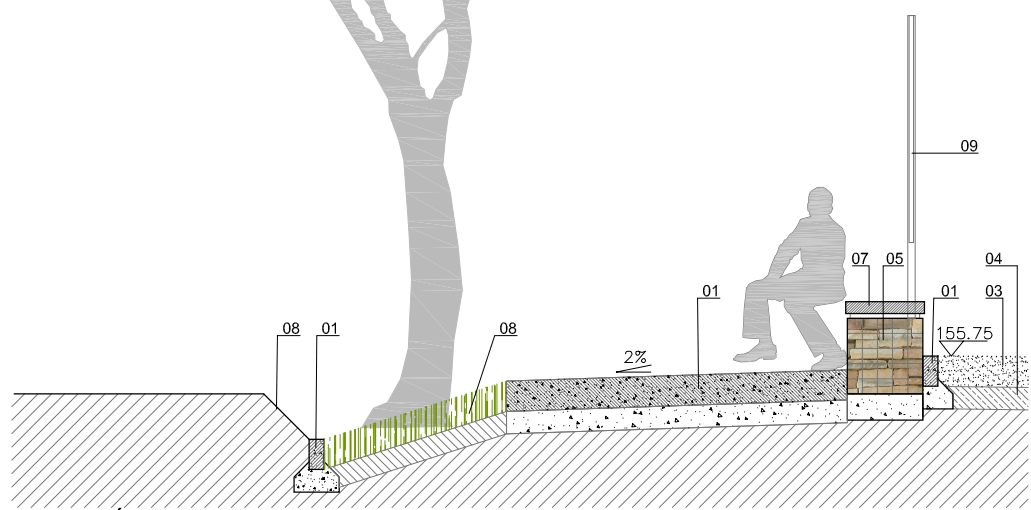




SECCIÓ LONGITUDINAL RAMPA I BANC. E:1/50



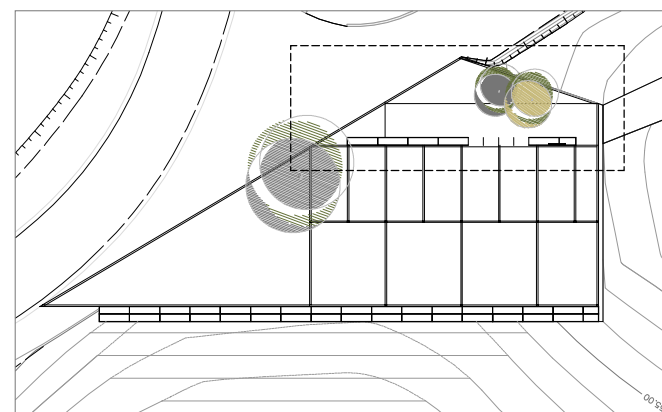
PLANTA RAMPA I BANC. E:1/50



SECCIÓ TRANSVERSAL RAMPA I BANC. E:1/50

LLEENDA DE MATERIALS

01. Vorada recta de peces de formigó, 10x20cm pres amb formigó.
02. Vorada recta de peces de formigó, 10x20cm i bisell de 4x4cm
03. Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 %
04. Base de tot-u artificial amb una compactació del 95 % del PM
05. Mur de gavió de malla 10x10cm electrosoldada zincada, Ø6mm
06. Capa de formigó de neteja, e=10cm
07. Banc de peça de formigó prefabricat, 5x50x100cm fixat a tub d'acer 3x6cm i soldat a la malla del gavió.
08. Plantació arbustiva autóctona
09. Panell Informatiu
10. Canal recta de peces de formigó, 30x13cm sobre base de formigó.
11. Rasa drenant



PLANTA APARCAMENT. E:1/50

AJUNTAMENT DE ROSES
 PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DEL MIRADOR
 I APARCAMENT A PUNTA FALCONERA
 CARRETERA A MONTJOI, ROSES. ALT EMPORDÀ
 PLANTA APARCAMENT. RAMPA I BANC



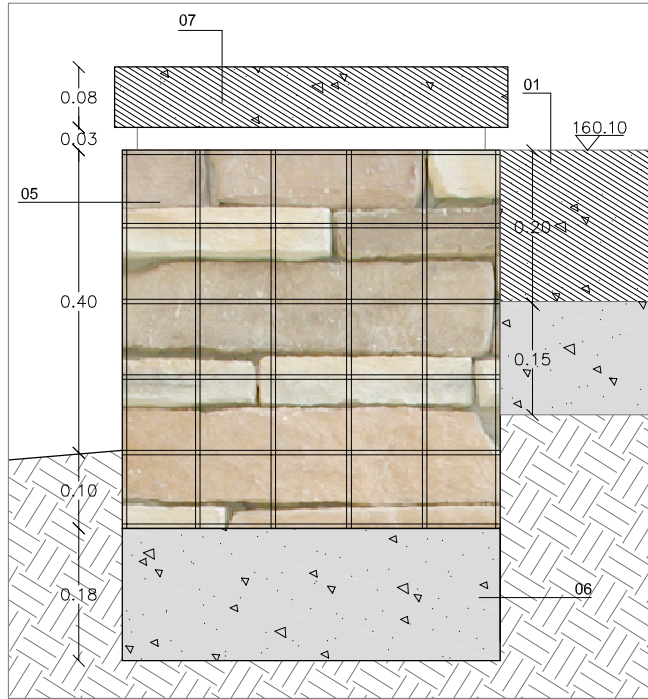
OCTUBRE 2012

A1:1/25 - A3:1/50

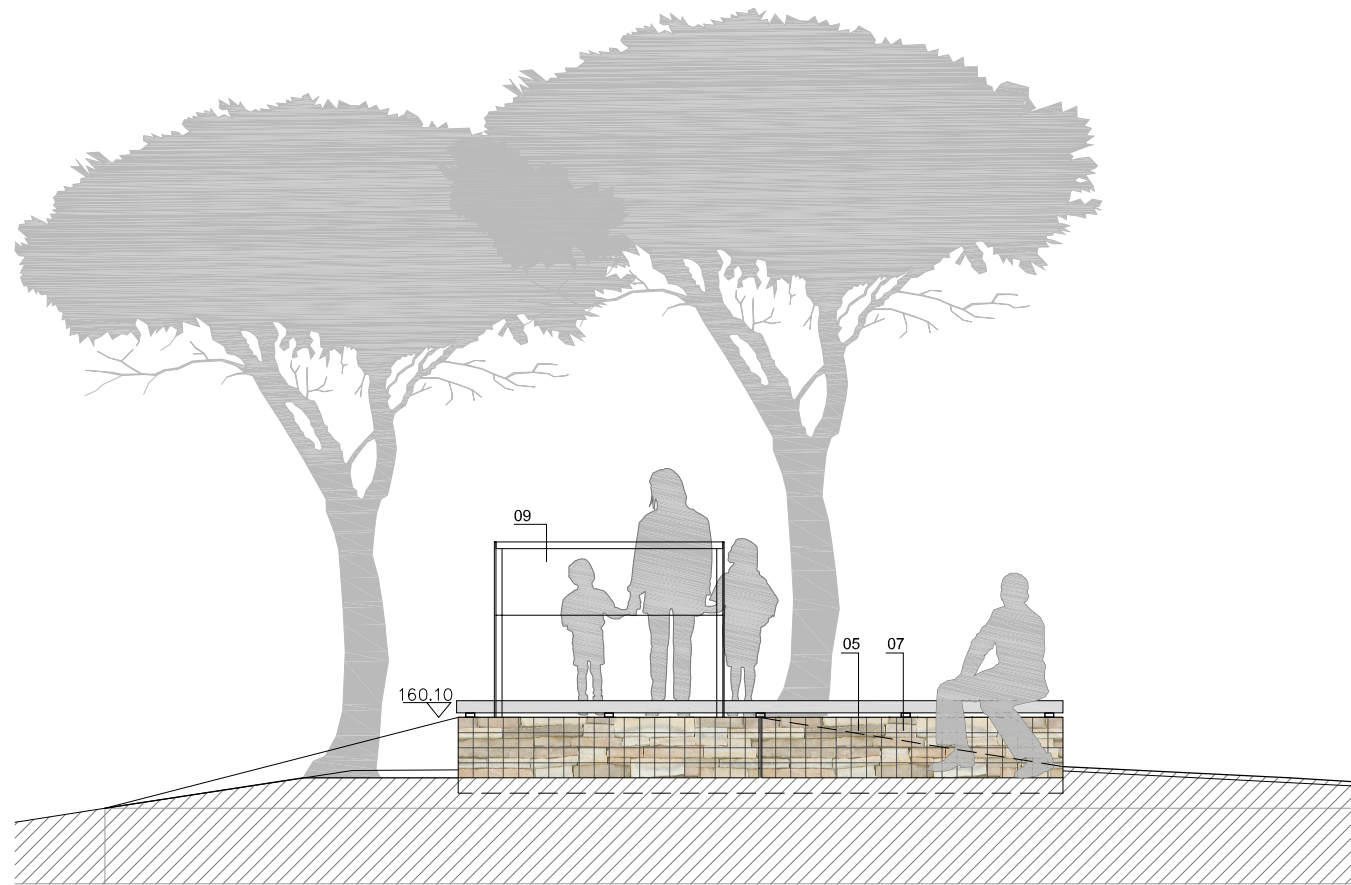
DANI ABAD RIERA J. ALTABÁS CÁRDENES J. ÁLVARO MÉNDEZ S. RAVENTÓS MATEU
 C/ Castella, 18-20 BARCELONA Tel/fax: 933 032 077 barcelona@aaar.cat C/ Riera Ginjolers 123, ROSES Tel/fax: 972 153 255 roses@aaar.cat



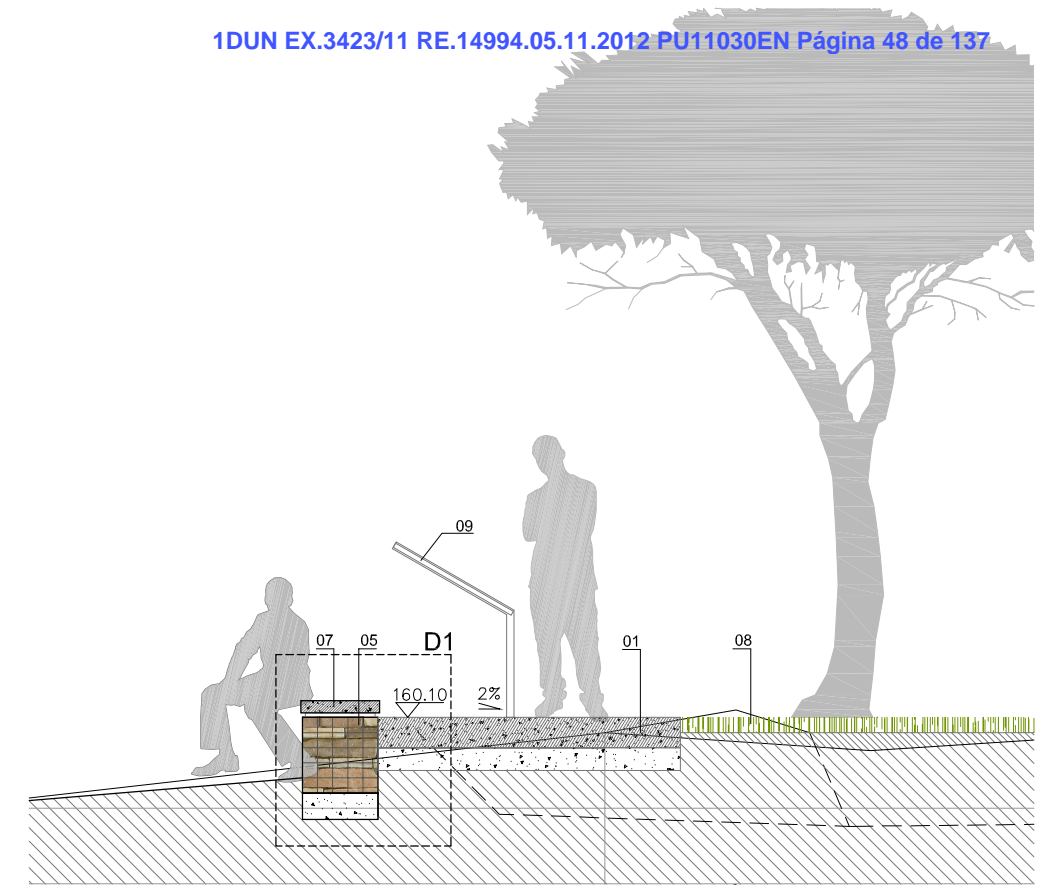
A.09



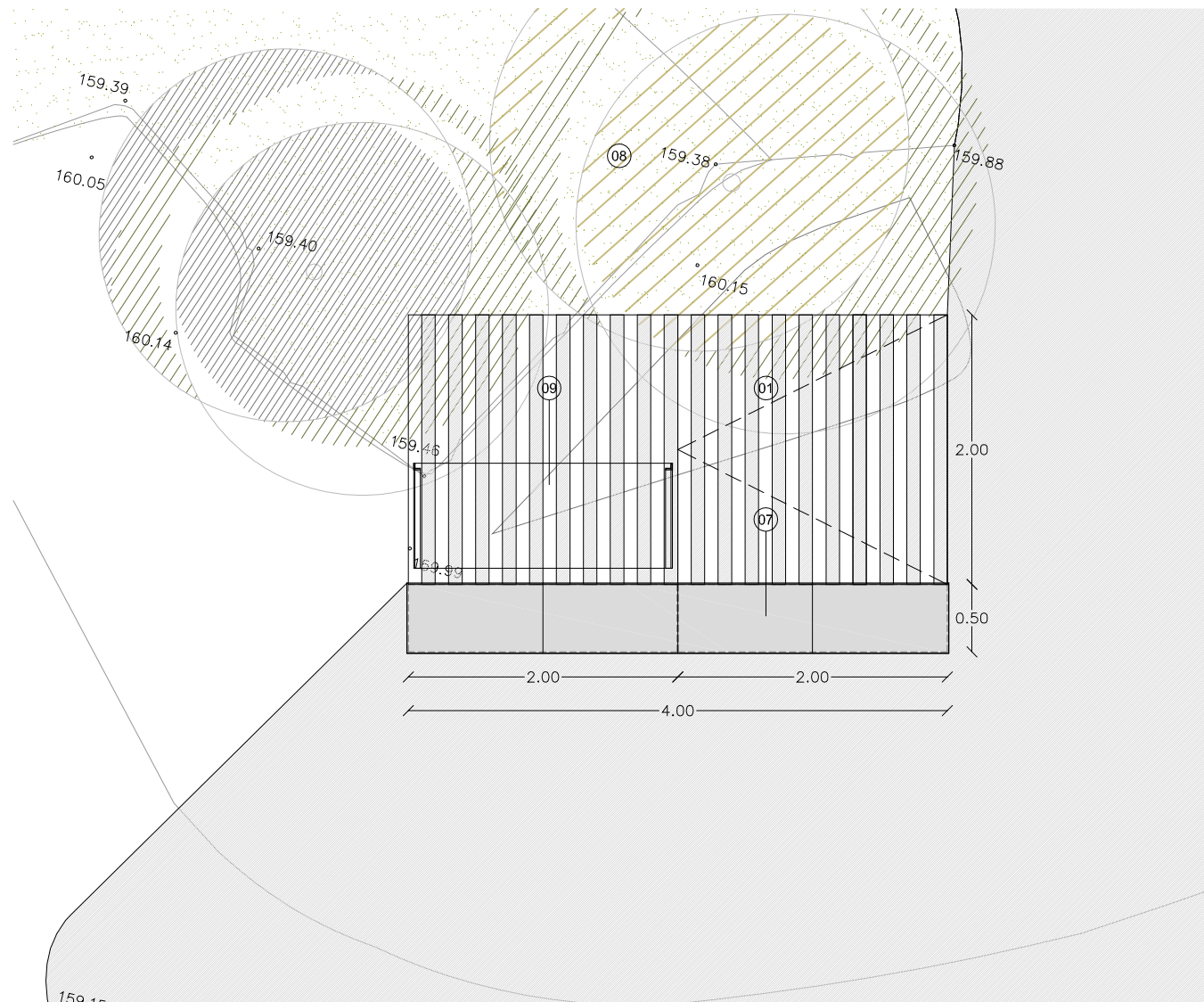
DETALL D1. SECCIÓ BANC. E:1/10



ALÇAT BANC MIRADOR. E:1/50



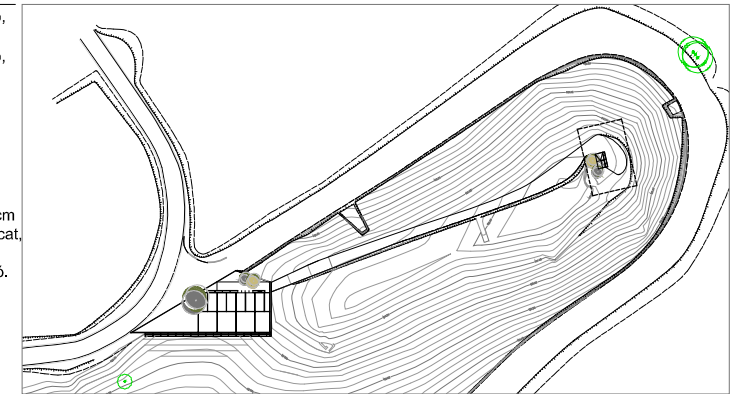
SECCIÓ BANC MIRADOR, E:1/50



PLANTA BANC MIRADOR. E:1/50

LLEGENDA DE MATERIALS

01. Vorada recta de peces de formigó, 10x20cm pres amb formigó.
02. Vorada recta de peces de formigó, 10x20cm i bisell de 4x4cm
03. Paviment de sauló, amb estesa i pconatge del material al 98 %
04. Base de tot-u artificial amb una compactació del 95 % del PM
05. Mur de gavió de malla 10x10cm electrosoldada zincada, Ø6mm
06. Capa de formigó de neteja, e=10cm
07. Banc de peça de formigó prefabricat, 5x50x100cm fixat a tub d'acer 3x6cm i soldat a la malla del gavió.
08. Plantació arbustiva autóctona
09. Panell informatiu
10. Canal recta de peces de formigó, 30x13cm sobre base de formigó.
11. Rasa drenant



PLANTA GENERAL. E:1/2000

AJUNTAMENT DE ROSES

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DEL MIRADOR I APARCAMENT A PUNTA FALCONERA

CARRETERA A MONTJOI, ROSES. ALT EMPORDÀ

PLANTA MIRADOR. BANC



Ajuntament de Roses

OCTUBRE 2012

A1:1/25 - A3:1/50

DANI ABAD RIERA

J. ALTABÀS CÀRDENES

J. ÀLVARO MÉNDEZ

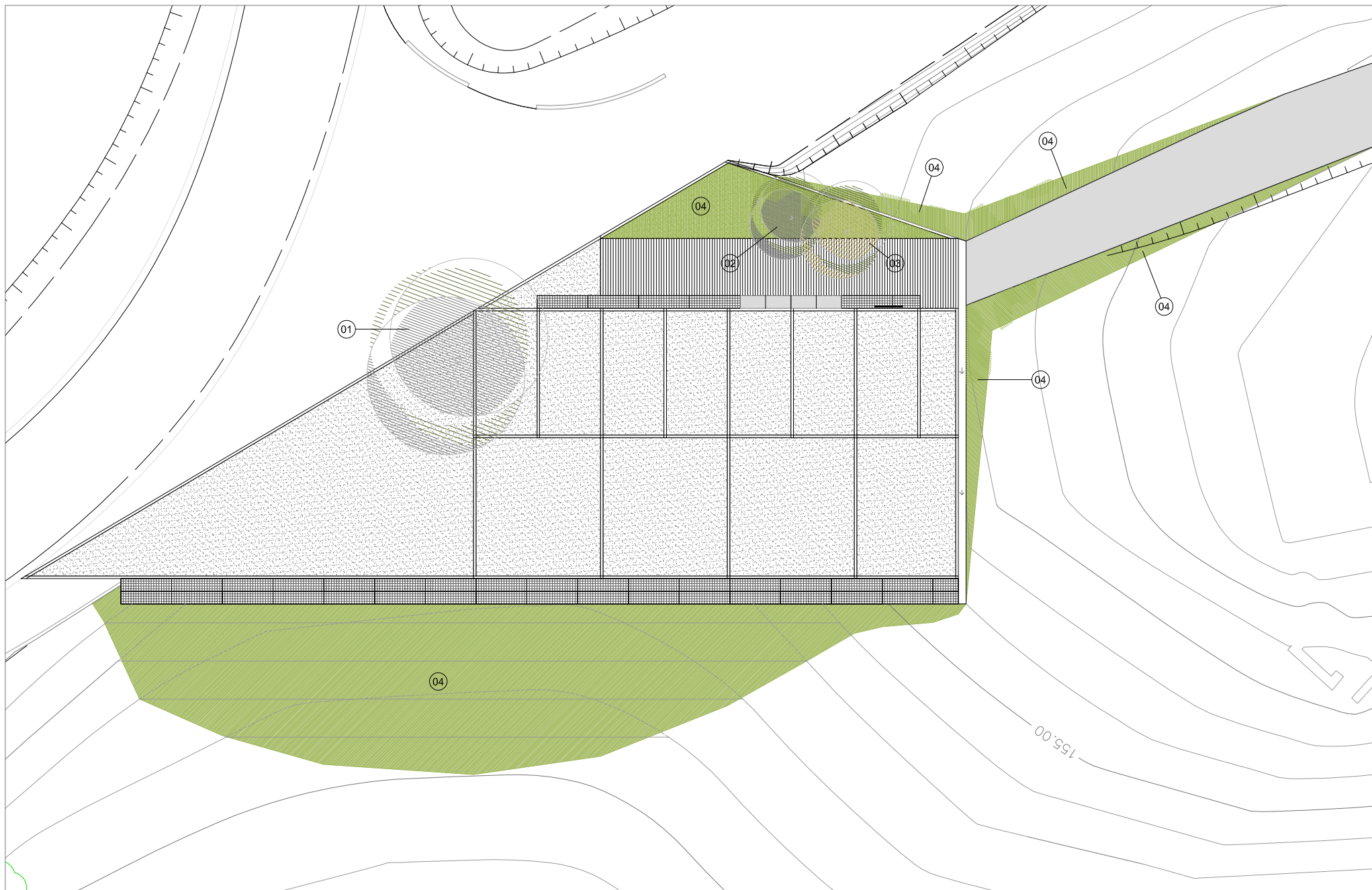
S. RAVENTÓS MATEU

C/ Castella, 18-20 BARCELONA Tel/fax: 933 032 077 barcelona@aaar.cat C/ Riera Ginjolars 123, ROSES Tel/fax: 972 153 255 roses@aaar.cat

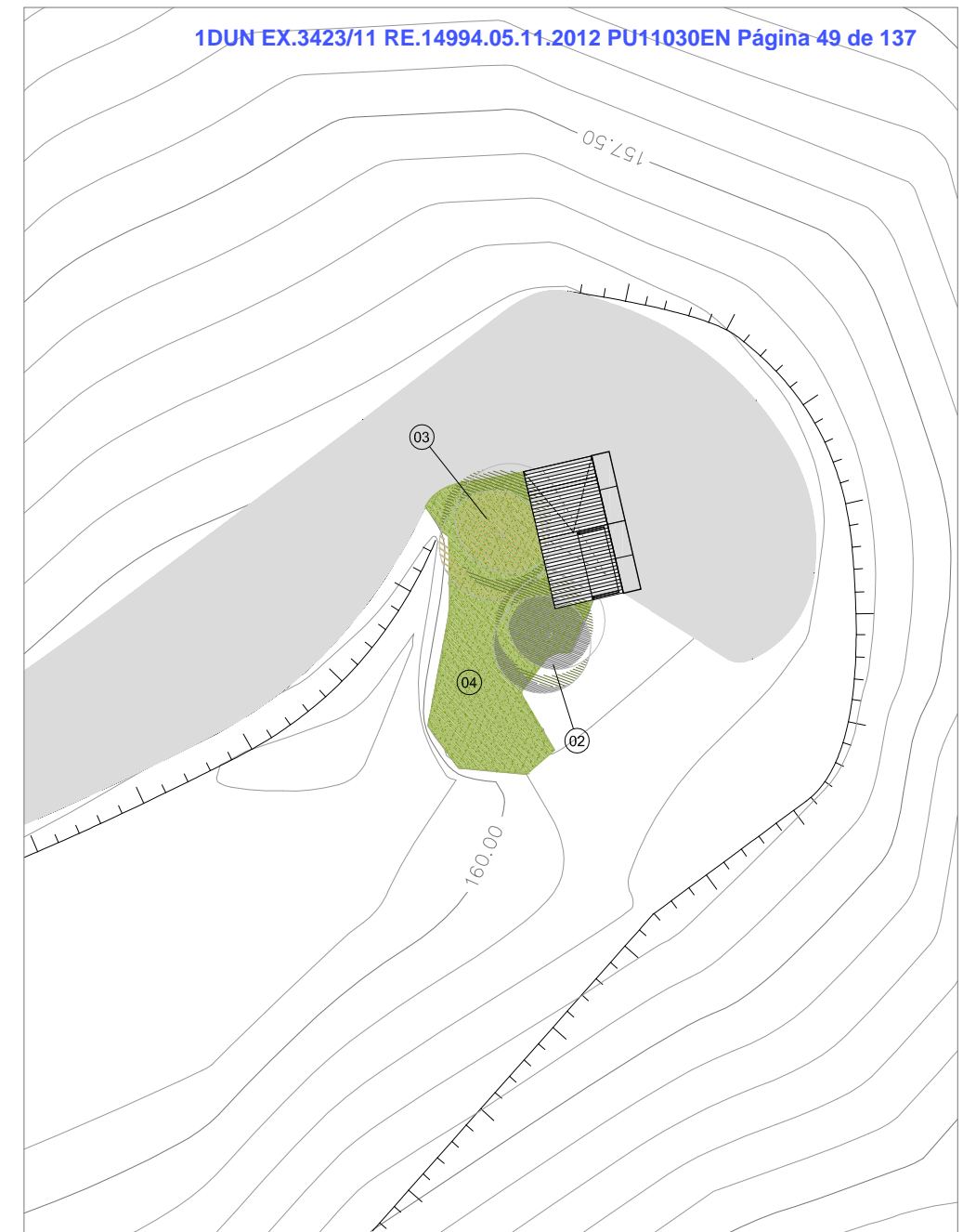


ABAD ALTABÀS ÀLVARO RAVENTÓS ARQUITECTES. SCP

A.10



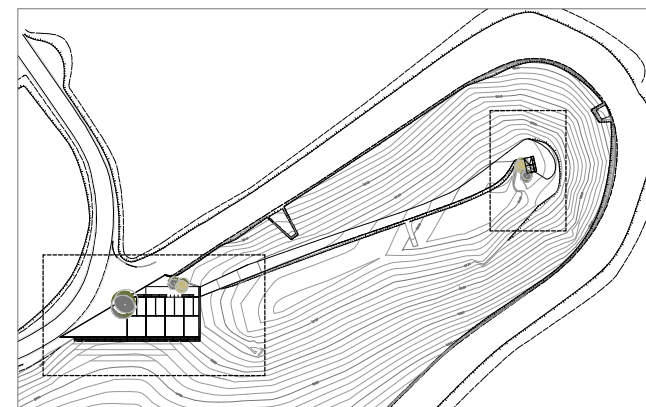
PLANTA APARCAMENT. E:1/200



PLANTA MIRADOR. E:1/200

LLEGENDA D'ENJADINAMENT

- 01. Transplantament d'arbre existent:
PI MEDITERRANI
- 02. Plantació d'arbre:
ALZINA
- 03. Plantació d'arbre:
PI MEDITERRANI
- 04. Plantació arbustíbia autòctona:
ESTEPES I ROMANI



PLANTA GENERAL. E:1/2000



AJUNTAMENT DE ROSES
 PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DEL MIRADOR
 I APARCAMENT A PUNTA FALCONERA
 CARRETERA A MONTJOI, ROSES. ALT EMPORDÀ
 PLANTA ENJADINAMENT



Ajuntament
de Roses

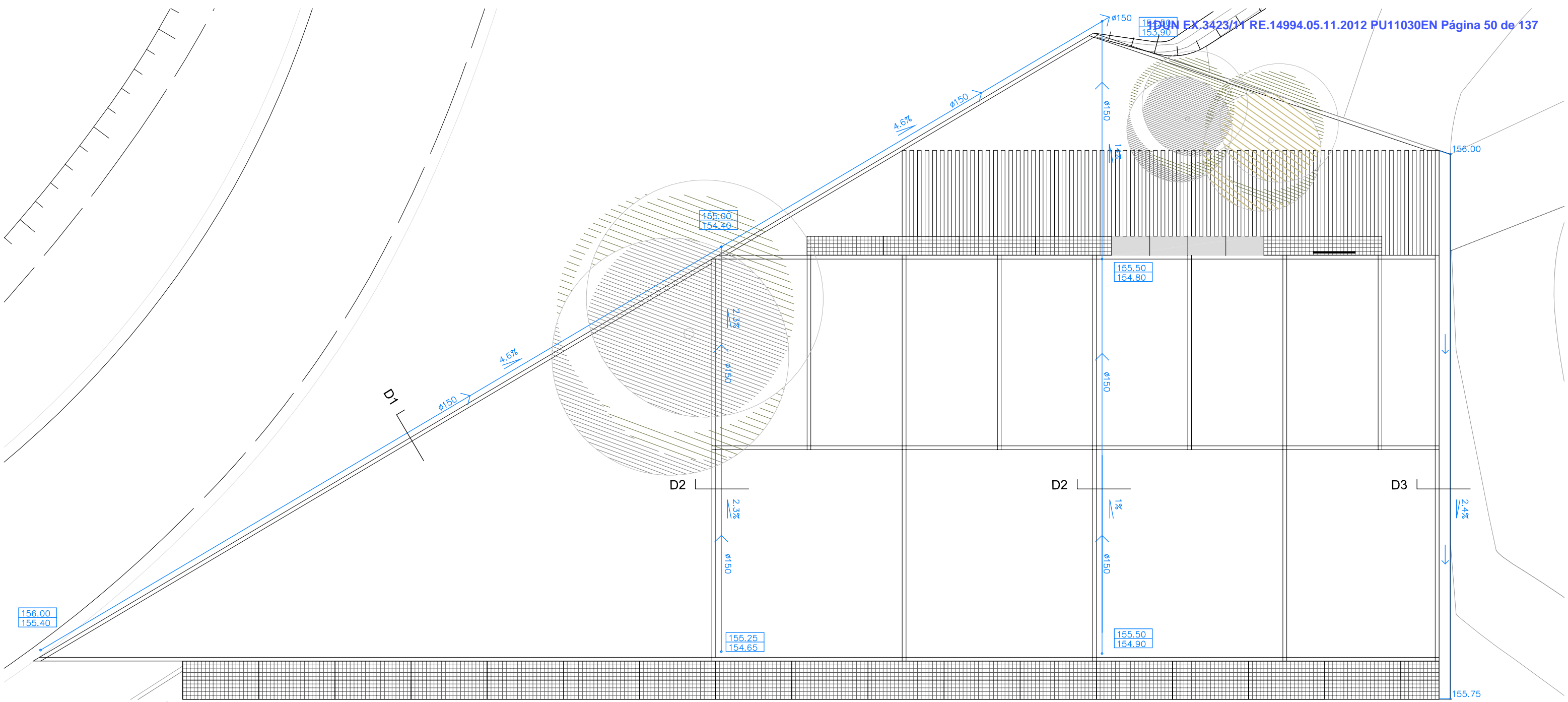
OCTUBRE 2012

A1:1/100 - A3:1/200

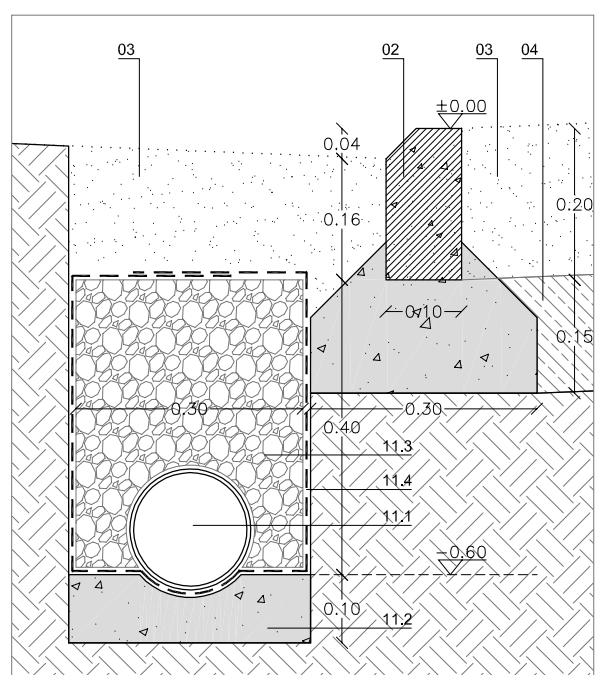
DANI ABAD RIERA J. ALTABÁS CÀRDENES J. ÀLVARO MÉNDEZ S. RAVENTÓS MATEU
 C/ Castella, 18-20 BARCELONA Tel/fax: 933 032 077 barcelona@aaar.cat C/ Riera Ginjolers 123, ROSES Tel/fax: 972 153 255 roses@aaar.cat



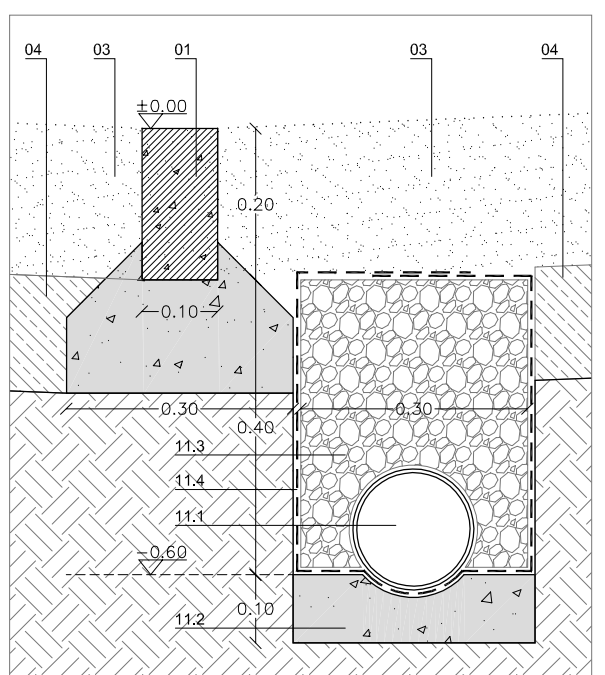
A.11



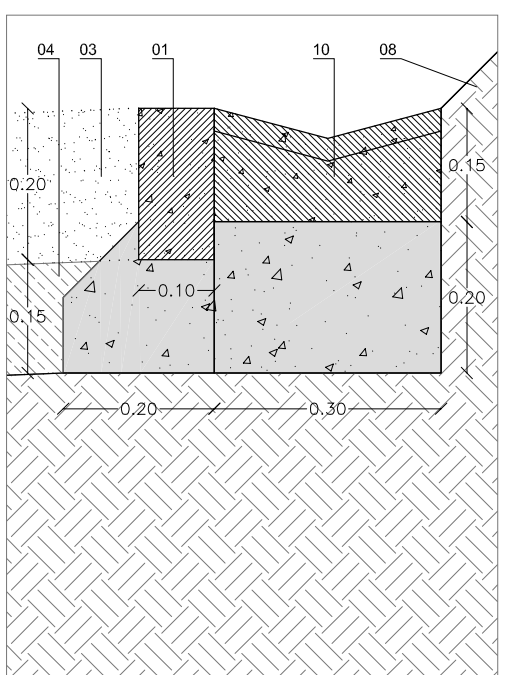
PLANTA DRENATGE. E:1/100



DETALL RASA DRENANT. D1. E:1/10



DETALL RASA DRENANT. D2. E:1/10



DETALL CANAL. D3. E:1/10

NOTA:
 155.00 NIVELL ACABAT PAVIMENT
 154.40 NIVELL CAPA FORMIGÓ

- LLEGENDA DE MATERIALS
01. Vorada recta de peces de formigó, 10x20cm pres amb formigó.
 02. Vorada recta de peces de formigó, 10x20cm i bisell de 4x4cm
 03. Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 %
 04. Base de tot-u artificial amb una compactació del 95 % del PM
 05. Mur de gavió de malla 10x10cm electrosoldada zincada, Ø6mm
 06. Capa de formigó de neteja, e=10cm
 07. Banc de peça de formigó prefabricat, 5x50x100cm fixat a tub d'acer
 08. Plantació arbustiva autóctona
 09. Panell informatiu
 10. Canal recta de peces de formigó, 30x13cm sobre base de formigó.
 11. Rasa drenant
 - 11.1. Tub drenant corrugat PEAD Ø150
 - 11.2. Capa de formigó, e=10cm
 - 11.3. Grava filtrant no classificada, h=25cm
 - 11.4. Geotextil FP de 200g/m²

AJUNTAMENT DE ROSES
 PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DEL MIRADOR I APARCAMENT A PUNTA FALCONERA
 CARRETERA A MONTJOI, ROSES. ALT EMPORDÀ

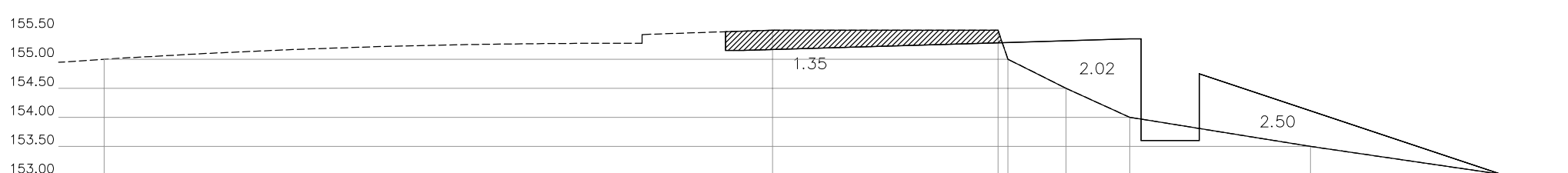
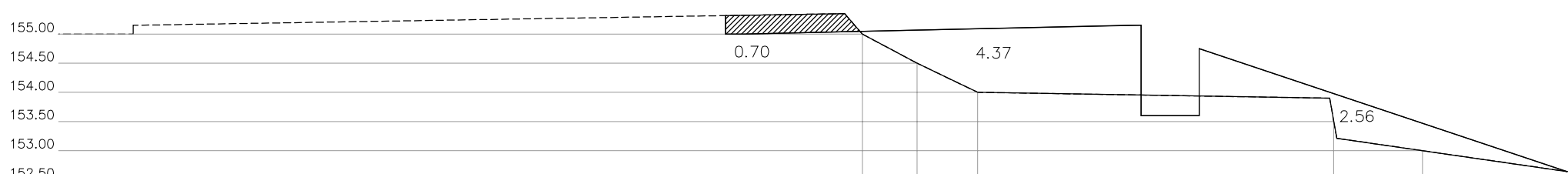
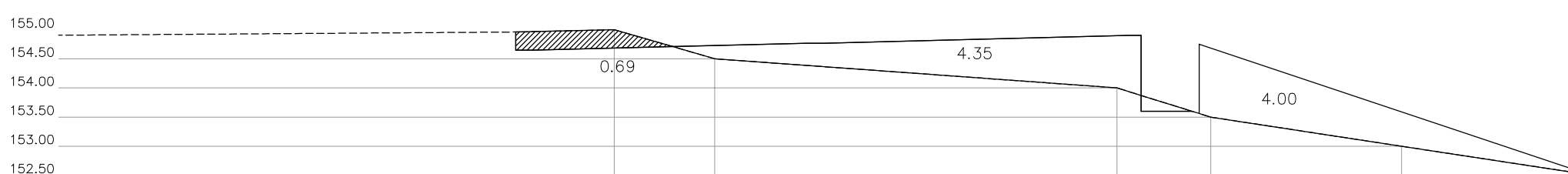
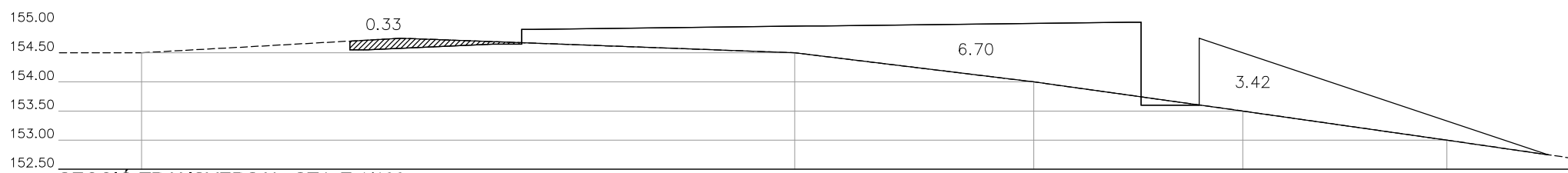
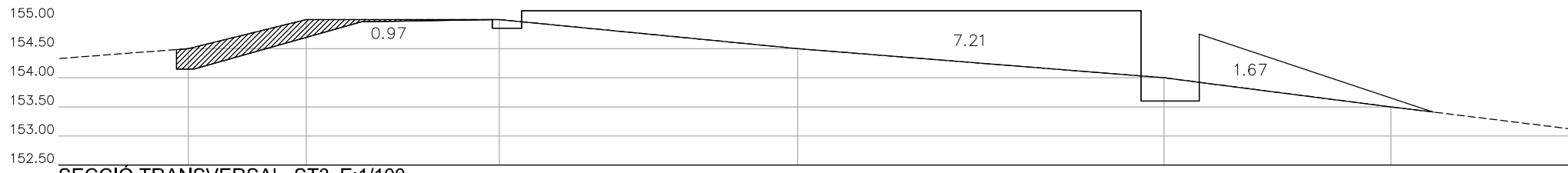
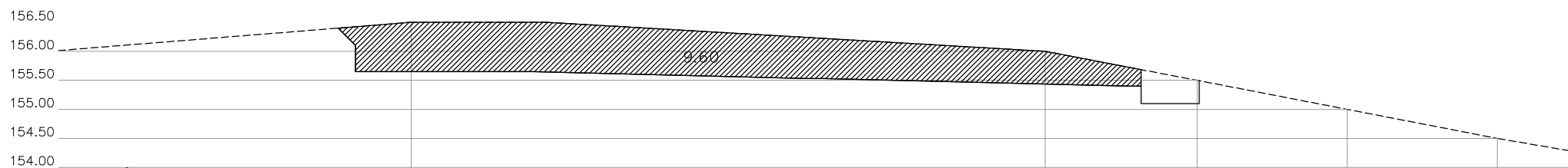
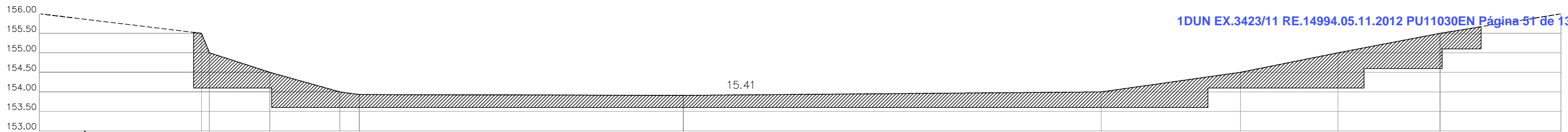
DRENATGE

OCTUBRE 2012
 A1:1/50 - a3:1/100

DANI ABAD RIERA J. ALTABÁS CÁRDENES J. ÀLVARO MÉNDEZ S. RAVENTÓS MATEU
 C/ Castella, 18-20 BARCELONA Tel/fax: 933 032 077 barcelona@aaar.cat C/ Riera Ginjoters 123, ROSES Tel/fax: 972 153 255 roses@aaar.cat

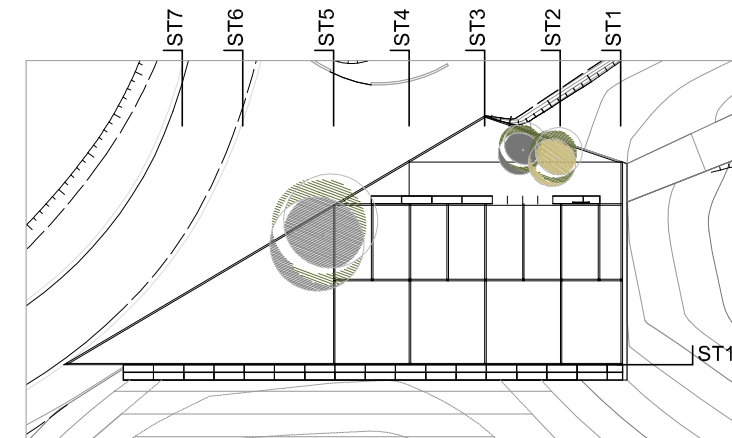


A.12



	EXCAVACIÓ DESMUNT			REBLERT		
	m2	x L	m3	m2	x L	m3
ST1	9.60	4.0	38.40	-	4.0	-
ST2	1.99	5.0	9.95	0.55	5.0	2.75
ST3	0.97	5.0	4.85	8.88	5.0	44.40
ST4	0.33	5.0	1.65	10.12	5.0	50.60
ST5	0.69	6.0	4.14	8.35	6.0	50.10
ST6	0.70	4.0	2.80	6.93	4.0	27.72
ST7	1.35	4.0	5.40	4.52	4.0	18.08
RAMPA	8.65	2.5	21.62	-	2.5	-
TOTAL			88.81			221.37

	EXCAVACIÓ RASES			REBLERT		
	m2	x L	m3	m2	x L	m3
SL1	15.41	1.0	15.41	-	1.0	-
TOTAL			15.41			-



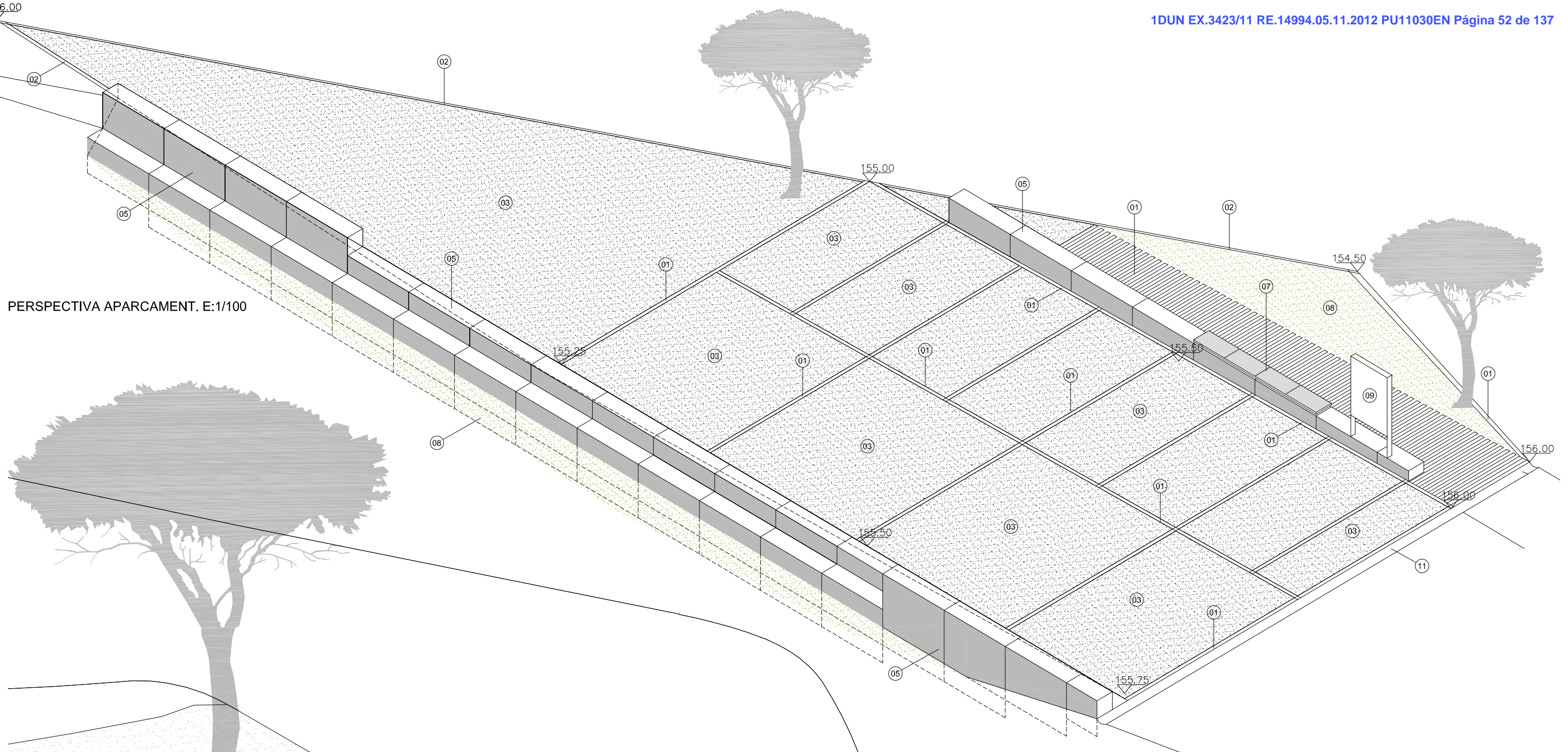
AJUNTAMENT DE ROSES
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DEL MIRADOR I APARCAMENT A PUNTA FALCONERA
 CARRETERA A MONTJOI, ROSES. ALT EMPORDÀ
MOVIMENT DE TERRES


Ajuntament de Roses
 OCTUBRE 2012
 A1:1/50 - A3:1/100

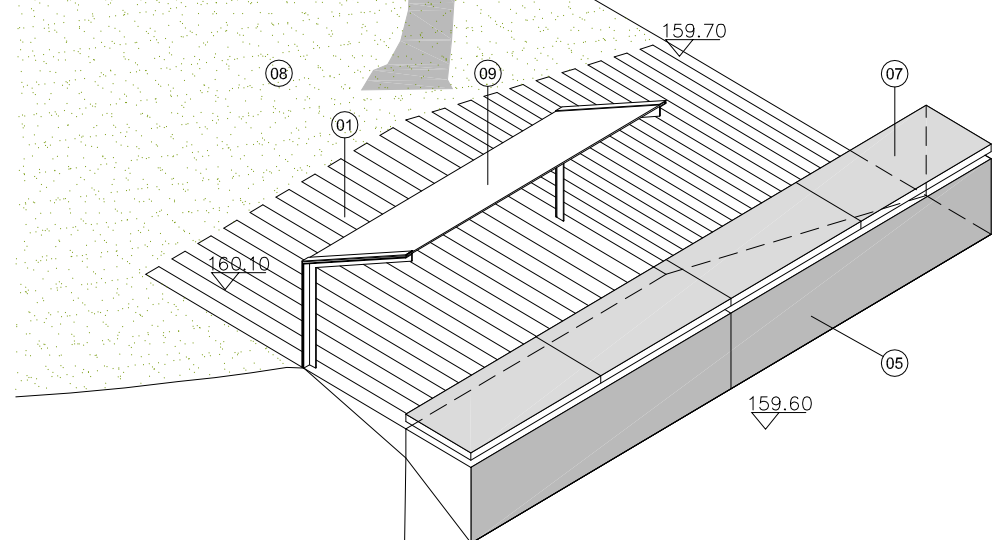
DANI ABAD RIERA J. ALTABÁS CÁRDENES J. ÀLVARO MÉNDEZ S. RAVENTÓS MATEU
 C/ Castella, 18-20 BARCELONA Tel/fax: 933 032 077 barcelona@aaar.cat C/ Riera Ginjoler 123, ROSES Tel/fax: 972 153 255 roses@aaar.cat



PERSPECTIVA APARCAMENT. E:1/100



PERSPECTIVA MIRADOR. E:1/50



LLEENDA DE MATERIALS

- 01. Vorada recta de peces de formigó, 10x20cm pres amb formigó.
- 02. Vorada recta de peces de formigó, 10x20cm i bisell de 4x4cm
- 03. Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 %
- 04. Base de tot-u artificial amb una compactació del 95 % del PM
- 05. Mur de gavió de malla 10x10cm electrosoldada zincada, Ø6mm
- 06. Capa de formigó de neteja, e=10cm
- 07. Banc de peça de formigó prefabricat, 5x50x100cm fixat a tub d'acer 3x6cm i soldat a la malla del gavió.
- 08. Plantació arbustiva autóctona
- 09. Panell informatiu
- 10. Canal recta de peces de formigó, 30x13cm sobre base de formigó.
- 11. Rasa drenant

AJUNTAMENT DE ROSES

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DEL MIRADOR I APARCAMENT A PUNTA FALCONERA

CARRETERA A MONTJOI, ROSES. ALT EMPORDÀ

PERSPECTIVA APARCAMENT

DANI ABAD RIERA
C/ Castella, 18-20 BARCELONA Tel/fax: 933 032 077 barcelona@aaar.cat

J. ALTABÁS CÀRDENES
C/ Riera Ginjolers 123, ROSES Tel/fax: 972 153 255 roses@aaar.cat

J. ÀLVARO MÉNDEZ

S. RAVENTÓS MATEU

Ajuntament de Roses

OCTUBRE 2012

A1:1/50 - A3:1/100

III. PLEC DE CONDICIONS

PLEC DE CONDICIONS GENERALS DE L'EDIFICACIÓ FACULTATIVES I ECONÒMIQUES

Capítol Preliminar: Disposicions Generals

Naturalesa i objecte del Plec General

Article 1.- El present Plec General de Condicions té caràcter supletori del Plec de Condicions particulars del Projecte. Ambdós, com a part del projecte arquitectònic tenen com a finalitat regular l'execució de les obres fixant-ne els nivells tècnics i de qualitat exigibles i precisen les intervencions que corresponen, segons el contracte i d'acord amb la legislació aplicable, al Promotor o propietari de l'obra, al Contractista o constructor de l'obra, als seus tècnics i encarregats, a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, així com les relacions entre ells i les seves obligacions corresponents en ordre a l'acompliment del contracte d'obra.

Documentació del Contracte d'Obra

Article 2.- Integren el contracte els documents següents relacionats per ordre de relació pel que es refereix al valor de les seves especificacions en cas d'omissió o contradicció aparent:

1. Les condicions fixades en el mateix document de contracte d'empresa o arrendament d'obra si és que existeix.
2. El Plec de Condicions particulars.
3. El present Plec General de Condicions.
4. La resta de la documentació del Projecte (memòria, plànols, medicions i pressupost).

Les ordres i instruccions de la Direcció facultativa de les obres s'incorporen al Projecte com a interpretació, complement o precisió de les seves determinacions. En cada document, les especificacions literals prevalen sobre les gràfiques i en els plànols, la cota preval sobre la mida a escala.

Capítol I: Condicions Facultatives

Epígraf 1: Delimitació General de Funcions Tècniques

L'Arquitecte Director

Article 3.- Correspon a l'Arquitecte Director:

- a) Comprovar l'adequació de la cimentació projectada a les característiques reals del sòl.
- b) Redactar els complements o rectificacions del projecte que calguin.
- c) Assistir a les obres, tantes vegades com ho requereixi la seva naturalesa i complexitat, per tal de resoldre les contingències que es produïssin i impartir les instruccions complementàries que calguin per aconseguir la solució arquitectònica correcta.
- d) Coordinar la intervenció en obra d'altres tècnics que, en el seu cas, concorrin a la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials de la seva especialitat.
- e) Aprovar les certificacions parcials d'obra, la liquidació final i assessorar el promotor en l'acte de la recepció.
- f) Preparar la documentació final de l'obra i expedir i subscriure juntament amb l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, el certificat de final d'obra.

L'Aparellador o Arquitecte Tècnic

Article 4.- Correspon a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:

- a) Redactar el document d'estudi i anàlisi del Projecte d'acord amb el previst a l'article 1.4. de les Tarifes d'Honoraris aprovades per R.D. 314/1979, de 19 de gener.
- b) Planificar, a la vista del projecte arquitectònic, del contracte i de la normativa tècnica d'aplicació, el control de qualitat i econòmic de les obres.
- c) Efectuar el replanteig de l'obra i preparar l'acta corresponent subscribint-la juntament amb l'Arquitecte i amb el Constructor.
- d) Comprovar les instal·lacions provisionals, mitjans auxiliars i sistemes de seguretat i salut en el treball, controlant-ne la seva correcta execució.
- e) Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, amb les normes tècniques i amb les regles de bona construcció.
- f) Elaborar un programa de control de qualitat i fer o disposar les proves i assaigs de materials, instal·lacions i altres unitats d'obra segons les freqüències de mostreig programades en el pla de control, així com efectuar les altres comprovacions que resultin necessàries per assegurar la qualitat constructiva d'acord amb el projecte i la normativa tècnica aplicable. Dels resultats n'informarà puntualment al Constructor, donant-li, en tot cas, les ordres oportunes; si la contingència no es resolgués s'adoptaran les mesures que calguin donant-ne compte a l'Arquitecte.
- g) Fer les medicions d'obra executada i donar conformitat, segons les relacions establertes, a les certificacions valorades i a la liquidació final de l'obra.

h) Subscriure, juntament amb l'Arquitecte, el certificat final d'obra.

El Constructor

Article 5.- Correspon al Constructor:

- a) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
- b) Elaborar el Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contemplades a l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra..
- c) Subscriure amb l'Arquitecte i l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, l'acte de replanteig de l'obra.
- d) Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.
- e) Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzen, comprovant-ne els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents de idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.
- f) Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar el vist i plau a les anotacions que s'hi practiquin.
- g) Facilitar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, amb temps suficient, els materials necessaris per l'acompliment de la seva comesa.
- h) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
- i) Subscriure amb el Promotor les actes de recepció provisional i definitiva.
- j) Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.

Epígraf 2: De les obligacions i drets generals del Constructor o Contractista

Verificació dels documents del projecte

Article 6.- Abans de començar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol·licitarà els aclariments pertinents.

Pla de Seguretat i Salut

Article 7.- El Constructor, a la vista del Projecte d'Execució que contingui l'Estudi de Seguretat i Salut o bé l'Estudi bàsic, presentarà el Pla de Seguretat i Salut que s'haurà d'aprovar, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut o per la direcció facultativa en cas de no ser necessària la designació de coordinador.

Serà obligatòria la designació, per part del promotor, d'un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra sempre que a la mateixa intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Els contractistes i subcontractistes seràn responsables de l'execució correcta de les mides preventives fixades en el pla de seguretat i salut, relatiu a les obligacions que els hi corresponguin a ells directament o, en tot cas, als treballadors autònoms contractats per ells. Els contractistes i subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mides previstes en el pla, en els termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.

Oficina a l'obra

Article 8.- El Constructor habilitarà a l'obra una oficina en la qual hi haurà una taula o taulell adequat, on s'hi puguin estendre i consultar els plànols.

En l'esmentada oficina hi tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:

- El projecte d'Execució complet, inclosos els complements que en el seu cas, redacti l'Arquitecte.
- La Llicència d'obres.
- El Llibre d'Ordres i Assistències.
- El Pla de Seguretat i Salut.
- La documentació de les assegurances esmentades en l'article 5.j)

Disposarà a més el Constructor una oficina per a la Direcció Facultativa, convenientment condicionada per treballar-hi amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.

El Llibre d'Incidències, que haurà de restar sempre a l'obra, es trobarà en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut o, en el cas de no ésser necessària la designació de coordinador, en poder de la Direcció Facultativa.

Representació del Contractista

Article 9.- El Constructor està obligat a comunicar a la propietat la persona designada com a delegat seu a l'obra, que tindrà el caràcter de Cap de la mateixa, amb dedicació plena i amb facultats per representar-lo i adoptar en tot moment aquelles decisions que es refereixen a la Contracta.

Les seves funcions seran les del Constructor segons s'especifica a l'article 5.

Quan la importància de les obres ho requereixi i així es consignï en el Plec de "Condicions particulars d'índole facultativa" el Delegat del Contractista serà un facultatiu de grau superior o grau mig, segons els casos.

El Plec de Condicions particulars determinarà el personal facultatiu o especialista que el Constructor s'obligui a mantenir en l'obra com a mínim, i el temps de dedicació compromesa.

L'incompliment d'aquesta obligació o, en general, la manca de qualificació suficient per part del personal segons la naturalesa dels treballs, facultarà l'Arquitecte per ordenar la paralització de les obres, sense cap dret a reclamació, fins que sigui esmenada la deficiència.

Presència del Constructor en l'obra

Article 10.- El Cap d'obra, per ell mateix o mitjançant els seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic en les visites que facin a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrant-los les dades que calguin per a la comprovació de medicions i liquidacions.

Treballs no estipulats expressament

Article 11.- Es obligació de la contracta executar tot el que sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no es trobi expressament determinat als documents de Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi l'Arquitecte dins els límits de possibilitats que els pressupostos habilitin per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.

En cas de defecte d'especificació en el Plec de Condicions particulars, s'entendrà que cal un reformat de projecte requerint consentiment exprés de la propietat tota variació que suposi increment de preus d'alguna unitat d'obra en més del 20 per 100 o del total del pressupost en més d'un 10 per 100.

Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte

Article 12.- Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al Constructor que estarà obligat a tomar els originals o les còpies subscribint amb la seva signatura el conforme que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebí, tant de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic com de l'Arquitecte.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions de la Direcció Facultativa vulgui fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins precisament del termini de tres dies, a aquell que l'hagués dictat, el qual donarà al Constructor el corresponent rebut si així ho sol·licités.

Article 13.- El Constructor podrà requerir de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del projecte.

Reclamacions contra les ordres de la Direcció Facultativa

Article 14.- Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions dimanades de la Direcció Facultativa, solament podrà presentar-les, a través de l'Arquitecte, davant la Propietat, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, no s'admetrà cap reclamació, i el Contractista podrà salvar la seva responsabilitat, si ho estima oportú, mitjançant exposició raonada dirigida a l'Arquitecte, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

Recusació pel Contractista del personal nomenat per l'Arquitecte

Article 15.- El Constructor no podrà recusar als Arquitectes, Aparelladors, o personal encarregat per aquests de la vigilància de l'obra, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per als reconeixements i medicions.

Quan es cregui perjudicat per la seva tasca, procedirà d'acord amb allò estipulat a l'article precedent, però sense que per això no es puguin interrompre ni perturbar la marxa dels treballs.

Faltes del personal

Article 16.- L'Arquitecte, en el cas de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometi o pertorbi la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista perquè aparti de l'obra als dependents o operaris causants de la pertorbació.

Article 17.- El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, subjectant-se en el seu cas, a allò estipulat en el Plec de Condicions particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

Epígraf 3: Prescripcions generals relatives als treballs, als materials i als mitjans auxiliars

Camins i accessos

Article 18.- El Constructor disposarà pel seu compte dels accessos a l'obra, la senyalització i el seu tancament o vallat. L'Aparellador o Arquitecte Tècnic podrà exigir la seva modificació o millora.

Replanteig

Article 19.- El Constructor iniciarà les obres replantejant-les en el terreny i assenyalant-ne les referències principals que mantindrà com a base d'ulteriors replanteigs parcials. Aquests treballs es consideraran a càrrec del Contractista i inclosos en la seva oferta.

El Constructor sotmetrà el replanteig a l'aprovació de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic i una vegada aquest últim hagi donat la seva conformitat prepararà una acta acompanyada d'un plànol que haurà de ser aprovat per l'Arquitecte, i serà responsabilitat del Constructor l'omissió d'aquest tràmit.

Començament de l'obra. Ritme d'execució dels treballs

Article 20.- El Constructor començarà les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant-les en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials assenyalats en el Plec esmentat quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es dugui a terme dins del termini exigít en el Contracte.

Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic del començament dels treballs al menys amb tres dies d'anticipació.

Ordre dels treballs

Article 21.- En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la Contracta, excepte aquells casos en què, per circumstàncies d'ordre tècnic, la Direcció Facultativa estimi convenient variar.

Facilitat per a altres Contractistes

Article 22.- D'acord amb el que requereixi la Direcció Facultativa, el Contractista General haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que siguin encomenats a tots els altres Contractistes que intervinguin en l'obra. Això sense perjudici de les compensacions econòmiques que tinguin lloc entre Contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes.

En cas de litigi, ambdós Contractistes respectaran allò que resolgui la Direcció Facultativa.

Ampliació del projecte per causes imprevisyes o de força major

Article 23.- Quan sigui necessari per motiu imprevist o per qualsevol accident ampliar el Projecte, no s'interrompran els treballs i es continuaran segons les instruccions fetes per l'Arquitecte en tant es formula o tramita el Projecte Reformat.

El Constructor està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials allò que la Direcció de les obres disposi per fer calçats, apuntalaments, enderrocs, recalçaments o qualsevol obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import del qual li serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que s'estipuli.

Pròrroga per causa de força major

Article 24.- Si per causa de força major i independent de la voluntat del Constructor, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per l'acompliment de la Contracta, previ informe favorable de l'Arquitecte. Per això, el Constructor exposarà, en un escrit dirigit a l'Arquitecte la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que degut a això s'originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per l'esmentada causa sol·licita.

Responsabilitat de la Direcció Facultativa en el retard de l'obra

Article 25.- El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, al·legant com a causa la carència de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en què havent-ho sol·licitat per escrit no se li hagués proporcionat.

Condicions generals d'execució dels treballs

Article 26.- Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al Projecte, a les modificacions que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la responsabilitat de la Direcció Facultativa i per escrit, entreguin l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic al Constructor, dins de les limitacions pressupostàries i de conformitat amb allò especificat a l'article 11.

Durant l'execució de l'obra es tindran en compte els principis d'acció preventiva de conformitat amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Obres ocultes

Article 27.- De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults a l'acabament de l'edifici, se n'aixecaran els plànols que calguin per tal que quedin perfectament definits; aquests documents s'extendran per triplicat i se n'entregaran: un a l'Arquitecte; l'altre a l'Aparellador; i el tercer, al Contractista. Aquests documents aniran firmats per tots tres. Els plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per a efectuar les medicions.

Treballs defectuosos

Article 28.- El Constructor haurà d'emprar materials que acompleixin les condicions exigides en les "Condicions generals i particulars d'índole tècnica" del Plec de Condicions i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb allò especificat també en l'esmentat document.

Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'edifici, és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en els treballs hi poguessin existir per la seva mala execució o per la deficient qualitat dels materials emprats o aparells col.locats sense que li exoneri de responsabilitat el control que és competència de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, ni tampoc el fet que aquests treballs hagin estat valorats en les certificacions parcials d'obra, que sempre s'entendran exteses i abonades a bon compte.

Com a conseqüència de l'expressat anteriorment, quan l'Aparellador o Arquitecte Tècnic detecti vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats o els aparells col.locats no reuneixin les condicions preceptuades, ja sigui en el decurs de l'execució dels treballs, o un cop finalitzats, i abans de ser verificada la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el que s'hagi contractat, i tot això a càrrec de la Contracta.

Si la Contracta no estimés justa la decisió i es negués a l'enderroc i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant l'Arquitecte de l'obra, que ho resoldrà.

Vicis ocults

Article 29.- Si l'Aparellador o Arquitecte Tècnic tingués raons de pes per creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar a qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi que són defectuosos, donant compte de la circumstància a l'Arquitecte. Les despeses que ocasionin seran a compte del Constructor, sempre i quan els vicis existeixin realment, en cas contrari seran a càrrec de la Propietat.

Dels materials i dels aparells. La seva procedència

Article 30.- El Constructor té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de totes classes en els punts que ell cregui convenient, excepte en els casos en què el Plec Particular de Condicions Tècniques preceptuï una procedència determinada.

Obligatòriament, i abans de procedir a la seva utilització i aplec, el Constructor haurà de presentar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic una llista completa dels materials i aparells que hagi d'emprar en la qual s'hi especifiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun.

Presentació de mostres

Article 31.- A petició de l'Arquitecte, el Constructor li presentarà les mostres dels materials amb l'anticipació prevista en el Calendari de l'Obra.

Materials no utilitzables

Article 32.- El Constructor, a càrrec seu, transportarà i col.locarà, agrupant-los ordenadament i en el lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, enderroc, etc., que no siguin utilitzables en l'obra.

Es retiraran de l'obra o es portarà a l'abocador, quan així sigui establert en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra.

Si no s'hagués preceptuat res sobre el particular, es retiraran de l'obra quan així ho ordeni l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, però acordant prèviament amb el Constructor la seva justa tassació, tenint en compte el valor d'aquests materials i les despeses del seu transport.

Materials i aparells defectuosos

Article 33.- Quan els materials, elements d'instal.lacions o aparells no fossin de la qualitat prescrita en aquest Plec, o no tinguessin la preparació que s'hi exigeix o, en fi, quan la manca de prescripcions formals del Plec, es reconegués o es demostrés que no eren adequats per al seu objecte, l'Arquitecte, a instàncies de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, donarà ordre al Constructor de substituir-los per altres que satisfacin les condicions o acompleixin l'objectiu al qual es destinen.

Si el Constructor al cap de quinze (15) dies de rebre ordres que retiri els materials que no estiguin en condicions no ho ha fet, podrà fer-ho la Propietat carregant-ne les despeses a la Contracta.

Si els materials, elements d'instal.lacions o aparells fossin defectuosos, però acceptables a criteri de l'Arquitecte, es rebran, però amb la rebaixa de preu que ell determini, a no ser que el Constructor prefereixi substituir-los per altres en condicions.

Despeses ocasionades per proves i assaigs

Article 34.- Totes les despeses dels assaigs, anàlisis i proves realitzats pel laboratori i, en general, per persones que no intervinguin directament a l'obra seran per compte del propietari o del promotor (art. 3.1. del Decret 375/1988. Generalitat de Catalunya)

Neteja de les obres

Article 35.- Es obligació del Constructor mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal.lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que calguin perquè l'obra ofereixi bon aspecte.

Obres sense prescripcions

Article 36.- En l'execució de treballs que entren en la construcció de les obres i pels quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest Plec ni en la documentació restant del Projecte, el Constructor s'atendrà, en primer lloc, a les instruccions que dicti la Direcció Facultativa de les obres i, en segon lloc, a les regles i pràctiques de la bona construcció.

Epígraf 4: de les recepcions d'edificis i obres annexes

De les recepcions provisionals

Article 37.- Trenta dies abans de finalitzar les obres, l'Arquitecte comunicarà a la Propietat la proximitat del seu acabament amb la finalitat de convenir la data per a l'acte de recepció provisional.

Aquesta recepció es farà amb la intervenció de la Propietat, del Constructor, de l'Arquitecte i de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic. Es convocarà també als tècnics restants que, en el seu cas, haguessin intervingut en la direcció amb funció pròpia en aspectes parcial o unitats especialitzades.

Practicat un detingut reconeixement de les obres, s'extendrà un acta amb tants exemplars com intervinents i signats per tots ells. Des d'aquesta data començarà a córrer el termini de garantia, si les obres es trobessin en estat de ser admeses.

Seguidament, els Tècnics de la Direcció Facultativa extendran el Certificat corresponent de final d'obra.

Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes, es farà constar en l'acta i es donarà al Constructor les oportunes instruccions per resoldre els defectes observats, fixant un termini per a subsanar-los, finalitzat el qual, s'efectuarà un nou reconeixement a fi de procedir a la recepció provisional de l'obra.

Si el Constructor no hagués complert, podrà declarar-se rescindit el contracte amb pèrdua de la fiança.

Documentació final d'obra

Article 38.- L'Arquitecte Director facilitarà a la Propietat la documentació final de les obres, amb les especificacions i contingut disposats per la legislació vigent i, si es tracta d'habitatges, amb allò que s'estableix en els paràgrafs 2, 3, 4 i 5, de l'apartat 2 de l'article 4t. del Reial Decret 515/1989, de 21 d'abril.

Medició definitiva dels treballs i liquidació provisional de l'obra

Article 39.- Rebudes provisionalment les obres, es procedirà immediatament per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic a la seva medició definitiva, amb la assistència precisa del Constructor o del seu representant. S'extendrà l'oportuna certificació per triplicat que, aprovada per l'Arquitecte amb la seva signatura, servirà per l'abonament per part de la Propietat del saldo resultant excepte la quantitat retinguda en concepte de fiança.

Termini de garantia

Article 40.- El termini de garantia haurà d'estipular-se en el Plec de Condicions Particulars i en qualsevol cas mai no haurà de ser inferior a nou mesos.

Conservació de les obres rebudes provisionalment

Article 41.- Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre les recepcions provisional i definitiva, seran a càrrec del Contractista.

Si l'edifici fos ocupat o emprat abans de la recepció definitiva, la vigilància, neteja i reparacions causades per l'ús seran a càrrec del propietari i les reparacions per vicis d'obra o per defectes en les instal.lacions, seran a càrrec de la Contracta.

De la recepció definitiva

Article 42.- La recepció definitiva es verificarà després de transcorregut el termini de garantia en igual forma i amb les mateixes formalitats que la provisional, a partir de la data del qual cessarà l'obligació del Constructor de reparar al seu càrrec aquells desperfectes inherents a la conservació normal dels edificis i quedaran només subsistents totes les responsabilitats que poguessin afectar-li per vicis de construcció.

Prórroga del termini de garantia

Article 43.- Si en procedir al reconeixement per a la recepció definitiva de l'obra, no es trobés en les condicions degudes, la recepció definitiva s'aplaçarà i l'Arquitecte-Director marcarà al Constructor els terminis i formes en què s'hauran de fer les obres necessàries i, si no s'efectuessin dins d'aquests terminis, podrà resoldre's el contracte amb pèrdua de la fiança.

De les recepcions de treballs la contracta de les quals hagi estat rescindida

Article 44.- En el cas de resolució del contracte, el Contractista estarà obligat a retirar, en el termini que es fixi en el Plec de Condicions Particulars, la maquinària, mitjans auxiliars, instal.lacions, etc., a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser recomençada per una altra empresa.

Les obres i treballs acabats per complet es rebran provisionalment amb els tràmits establerts en l'article 35. Transcorregut el termini de garantia es rebran definitivament segons allò que es disposà en els articles 39 i 40 d'aquest Plec. Per a les obres i treballs no acabats però acceptables a criteri de l'Arquitecte Director, s'efectuarà una sola i definitiva recepció.

Capítol II: Condicions Econòmiques

Epígraf 1: Principi general

Article 45.- Tots els que intervenen en el procés de construcció tenen dret a percebre puntualment les quantitats acreditades per la seva correcta actuació d'acord amb les condicions contractualment establertes.

Article 46.- La propietat, el contractista i, en el seu cas, els tècnics poden exigir-se recíprocament les garanties adequades a l'acompliment puntual de les seves obligacions de pagament.

Epígraf 2: Fiances

Article 47.- El Contractista prestarà fiança d'acord amb alguns dels procediments següents, segons que s'estipuli:

- Dipòsit previ, en metàl·lic o valors, o aval bancari, per import entre el 3 per 100 i 10 per 100 del preu total de contracta (art.53).
- Mitjançant retenció a les certificacions parcials o pagaments a compte en la mateixa proporció.

Fiança provisional

Article 48.- En el cas que l'obra s'adjudiqui per subhasta pública, el dipòsit provisional per a prendre-hi part s'especificarà en l'anunci de l'esmentada subhasta i la seva quantia serà d'ordinari, i exceptuant estipulació distinta en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra, d'un tres per cent (3 per 100) com a mínim, del total del pressupost de contracta.

El Contractista al qual s'hagi adjudicat l'execució d'una obra o servei per la mateixa, haurà de depositar en el punt i termini fixats a l'anunci de la subhasta o el que es determini en el Plec de Condicions particulars del Projecte, la fiança definitiva que s'assenyali i, en el seu defecte, el seu import serà del deu per cent (10 per 100) de la quantitat per la qual es faci l'adjudicació de l'obra, fiança que pot constituir-se en qualsevol de les formes especificades en l'apartat anterior.

El termini assenyalat en el paràgraf anterior, i llevat condició expressa establerta en el Plec de Condicions Particulars, no excedirà de trenta dies naturals a partir de la data en què sigui comunicada l'adjudicació i en aquest termini haurà de presentar l'adjudicatari la carta de pagament o rebut que acrediti la constitució de la fiança a la qual es refereix el mateix paràgraf.

L'incompliment d'aquest requisit donarà lloc a què es declari nul·la l'adjudicació, i l'adjudicatari perdrà el dipòsit provisional que hagués fet per prendre part en la subhasta.

Execució de treballs amb càrrec a la fiança

Article 49.- Si el Contractista es negués a fer pel seu compte els treballs necessaris per ultimar l'obra en les condicions contractades, l'Arquitecte-Director, en nom i representació del Propietari, els ordenarà executar a un tercer o, podrà realitzar-los directament per administració, abonant el seu import amb la fiança dipositada, sense perjudici de les accions a les quals tingui dret el propietari, en el cas que l'import de la fiança no fos suficient per cobrir l'import de les despeses efectuades en les unitats d'obra que no fossin de recepció.

De la seva devolució en general

Article 50.- La fiança retinguda serà retornada al Contractista en un termini que no excedeixi trenta (30) dies un cop signada l'Acta de Recepció Definitiva de l'obra. La propietat podrà exigir que el Contractista li acrediti la liquidació i saldo dels seus deutes causats per l'execució de l'obra, tals com salaris, subministraments, subcontractes...

Devolució de la fiança en el cas que es facin recepcions parcials

Article 51.- Si la propietat, amb la conformitat de l'Arquitecte Director, accedis a fer recepcions parcials, tindrà dret el Contractista a què li sigui retornada la part proporcional de la fiança.

Epígraf 3: Dels preus

Composició dels preus unitaris

Article 52.- El càlcul dels preus de les distintes unitats d'obra és el resultat de sumar els costos directes, els indirectes, les despeses generals i el benefici industrial.

Es consideran costos directes:

- La mà d'obra, amb els seus plusos, càrregues i assegurances socials, que intervinguin directament en l'execució de la unitat d'obra.
- Els materials, als preus resultants a peu d'obra, que quedin integrats en la unitat de què es tracti o que siguin necessaris per a la seva execució.
- Els equips i sistemes tècnics de seguretat i higiene per a la prevenció i protecció d'accidents i enfermetats professionals.

d) Les despeses de personal, combustible, energia, etc. que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la maquinària i instal·lació utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.

e) Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària, instal·lacions, sistemes i equips anteriorment citats.

Es consideraran costos indirectes:

Les despeses d'instal·lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratoris, assegurances, etc., els del personal tècnic i administratiu adscrits exclusivament a l'obra i els imprevistos. Totes aquestes despeses, es xifran en un percentatge dels costos directes.

Es consideraran despeses generals:

Les despeses generals d'empresa, despeses financeres, càrregues fiscals i taxes de l'administració, legalment establertes. Es xifran com un percentatge de la suma dels costos directes i indirectes (en els contractes d'obres de l'Administració pública aquest percentatge s'estableix entre un 13 per 100 i un 17 per 100.)

Benefici industrial

El benefici industrial del Contractista s'estableix en el 6 per 100 sobre la suma de les partides anteriors.

Preu d'Execució material

S'anomenarà Preu d'Execució material el resultat obtingut per la suma dels anteriors conceptes excepte el Benefici Industrial.

Preu de Contracta

El preu de Contracta és la suma dels costos directes, els indirectes, les Despeses Generals i el Benefici Industrial. L'IVA gira sobre aquesta suma, però no n'integra el preu.

Preus de contracta. Import de contracta

Article 53.- En el cas que els treballs a fer en un edifici o obra aliena qualsevol es contractessin a risc i ventura, s'entén per Preu de Contracta el que importa el cost total de la unitat d'obra, es a dir, el preu d'execució material més el tant per cent (%) sobre aquest últim preu en concepte de Benefici Industrial de Contractista. El benefici s'estima normalment, en un 6 per 100, llevat que en les Condicions Particulars se n'estableixi un altre de diferent.

Preus contradictoris

Article 54.- Es produiran preus contradictoris només quan la Propietat mitjançant l'Arquitecte decideixi introduir unitats o canvis de qualitat en alguna de les previstes, o quan calgui afrontar alguna circumstància imprevista.

El Contractista estarà obligat a efectuar els canvis.

Si no hi ha acord, el preu es resoldrà contradictòriament entre l'Arquitecte i el Contractista abans de començar l'execució dels treballs i en el termini que determini el Plec de Condicions Particulars. Si subsisteix la diferència s'acudirà, en primer lloc, al concepte més anàlog dins del quadre de preus del projecte, i en segon lloc al banc de preus d'utilització més freqüent en la localitat.

Els contradictoris que hi haguessin es referiran sempre als preus unitaris de la data del contracte.

Reclamacions d'augment de preus per causes diverses

Article 55.- Si el Contractista abans de la signatura del contracte, no hagués fet la reclamació o observació oportuna, no podrà sota cap pretext d'error o omissió reclamar augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveixi de base per a l'execució de les obres (amb referència a Facultatives).

Formes tradicionals de medir o d'aplicar els preus

Article 56.- En cap cas podrà al·legar el Contractiste els usos i costums del país respecte a l'aplicació dels preus o de la forma de medir les unitats d'obra executades, es respectarà allò previst en primer lloc, al Plec General de Condicions Tècniques, i en segon lloc, al Plec General de Condicions particulars.

De la revisió dels preus contractats

Article 57.- Si es contracten obres pel seu compte i risc, no s'admetrà la revisió dels preus en tant que l'increment no arribi, en la suma de les unitats que falten per realitzar d'acord amb el Calendari, a un muntant superior al tres per 100 (3 per 100) de l'import total del pressupost de Contracte.

En cas de produir-se variacions en alça superiors a aquest percentatge, s'efectuarà la revisió corresponent d'acord amb la fórmula establerta en el Plec de Condicions Particulars, percibint el Contractista la diferència en més que resulti per la variació de l'IPC superior al 3 per 100.

No hi haurà revisió de preus de les unitats que puguin quedar fora dels terminis fixats en el Calendari de la oferta.

Emmagatzament de materials

Article 58.- El Contractista està obligat a fer els emmagatzaments de materials o aparells d'obra que la Propietat ordeni per escrit. Els materials emmagatzemats, una vegada abonats pel Propietari són, de l'exclusiva propietat d'aquest; de la seva cura i conservació en serà responsable el Contractista.

Epígraf 4: Obres per administració

Administració

Article 59.- Se'n diuen "Obres per Administració" aquelles en què les gestions que calgui per a la seva realització les porti directament el propietari, sigui ell personalment, sigui un representant seu o bé mitjançant un constructor.

Les obres per administració es classifiquen en les dues modalitats següents:

- Obres per administració directa.
- Obres per administració delegada o indirecta.

Obres per administració directa

Article 60.- Se'n diuen "Obres per Administració directa" aquelles en què el Propietari per si mateix o mitjançant un representant seu, que pot ser el mateix Arquitecte-Director, autoritzat expressament per aquest tema, porti directament les gestions que calguin per a l'execució de l'obra, adquirint-ne els materials, contractant-ne el seu transport a l'obra i, en definitiva, intervenint directament en totes les operacions precises perquè el personal i els obrers contractats per ell puguin realitzar-la; en aquestes obres el constructor, si hi fos, o l'encarregat de la seva realització, és un simple dependent del propietari, ja sigui com empleat seu o com autònom contractat per ell, que és el que reuneix, per tant, la doble personalitat de Propietat i Contractista.

Obres per administració delegada o indirecta

Article 61.- S'entén per "Obra per administració delegada o indirecta" la que convenen un Propietari i un Constructor perquè aquest últim, per comte d'aquell i com a delegat seu, realitzi les gestions i els treballs que calguin i es convinguin.

Són, per tant, característiques peculiars de les "Obres per Administració delegada o indirecte" les següents:

- Per part del Propietari, l'obligació d'abonar directament o per mitjà del Constructor totes les despeses inherents a la realització dels treballs convinguts, reservant-se el Propietari la facultat de poder ordenar, bé per si mateix o mitjançant l'Arquitecte-Director en la seva representació, l'ordre i la marxa dels treballs, l'elecció dels materials i aparells que en els treballs han d'emprar-se i, a la fi, tots els elements que cregui necessaris per regular la realització dels treballs convinguts.
- Per part del Constructor, l'obligació de portar la gestió pràctica dels treballs, aportant els seus coneixements constructius, els mitjans auxiliars que calguin i, en definitiva, tot allò que, en harmonia amb la seva tasca, es requereixi per a l'execució dels treballs, percibint per això del Propietari un tant per cent (%) prefixat sobre l'import total de les despeses efectuades i abonades pel Constructor.

Liquidació d'obres per administració

Article 62.- Per a la liquidació dels treballs que s'executin per administració delegada o indirecta, regiran les normes que amb aquesta finalitat s'estableixin en les "Condicions particulars d'indole econòmica" vigents en l'obra; en cas que no n'hi haguessin, les despeses d'administració les presentarà el Constructor al Propietari, en relació valorada a la qual s'adjuntaran en l'ordre expressat més endavant els documents següents conformats tots ells per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:

- Les factures originals dels materials adquirits per als treballs i el document adequat que justifiqui el dipòsit o la utilització dels esmentats materials en l'obra.
- Les nòmines dels jornals abonats, ajustades a allò que és establert en la legislació vigent, especificant el nombre d'hores treballades en l'obra pels operaris de cada ofici i la seva categoria, acompanyant les esmentades nòmines amb una relació numèrica dels encarregats, capataços, caps d'equip, oficials i ajudants de cada ofici, peons especialitzats i solts, llisters, guardians, etc., que hagin treballat en l'obra durant el termini de temps al qual corresponguin les nòmines que es presentin.
- Les factures originals dels transports de materials posats en l'obra o de retirada d'enderrocs.
- Els rebuts de llicències, impostos i altres càrregues inherents a l'obra que hagin pagat o en la gestió de la qual hagi intervingut el Constructor, ja que el seu abonament és sempre a compte del Propietari.

A la suma de totes les despeses inherents a la pròpia obra en la gestió o pagament de la qual hagin intervingut el Constructor se li aplicarà, si no hi ha conveni especial, un quinze per cent (15 per 100), entenen-se que en aquest percentatge estan inclosos els mitjans auxiliars i els de seguretat preventius d'accidents, les despeses generals que originin al Constructor els treballs per administració que realitzi el Benefici Industrial del mateix.

Abonament als constructor dels comptes d'administració delegada

Article 63.- Llevat pacte distint, els abonaments al Constructor dels comptes d'Administració delegada, els realitzarà el Propietari mensualment segons els comunicats de treball realitzats aprovats pel propietari o pel seu delegat representant.

Independentment, l'Aparellador o l'Arquitecte Tècnic redactarà, amb la mateixa periodicitat, la medició de l'obra realitzada, valorant-la d'acord amb el pressupost aprovat. Aquestes valoracions no tindran efectes per als abonaments al Constructor sinó que s'hagués pactat el contrari contractualment.

Normes per a l'adquisició dels materials i aparells

Article 64.- Això no obstant, les facultats que en aquests treballs per Administració delegada es reserva el Propietari per a l'adquisició dels materials i aparells, si al Constructor se li autoritza per gestionar-los i adquirir-los, haurà de presentar al Propietari, o en la seva representació a l'Arquitecte-Director, els preus i les mostres dels materials i aparells oferts, necessitant la seva prèvia aprovació abans d'adquirir-los.

Responsabilitat del constructor en el baix rendiment dels obrers

Article 65.- Si l'Arquitecte-Director advertís en els comunicats mensuals d'obra executada que preceptivament ha de presentar-li el Constructor, que els rendiments de la mà d'obra, en totes o en alguna de les unitats d'obra executades fossin notablement inferiors als rendiments normals admesos generalment per a unitats d'obra iguals o similars, li ho notificarà per escrit al Constructor, amb la finalitat que aquest faci les gestions precises per augmentar la producció en la quantia assenyalada per l'Arquitecte-Director.

Si un cop feta aquesta notificació al Constructor, en els mesos successius, els rendiments no arribessin als normals, el Propietari queda facultat per resercir-se de la diferència, rebaixant-ne el seu import del quinze per cent (15 per 100) que pels conceptes abans expressats correspondria abonar-li al Constructor en les liquidacions quinzenals que preceptivament s'hagin d'efectuar-li. En cas de no arribar ambdues parts a un acord pel que fa als rendiments de la mà d'obra, se sotmetrà el cas a arbitratge.

Responsabilitats del constructor

Article 66.- En els treballs d"Obres per Administració delegada" el Constructor només serà responsable dels defectes constructius que poguessin tenir els treballs o unitats executades per ell i també els accidents o perjudicis que poguessin sobrevenir als obrers o a terceres persones per no haver pres les mesures necessàries i que en les disposicions legals vigents s'estableixen. En canvi, i exceptuant l'expressat a l'article 63 precedent, no serà responsable del mal resultat que poguessin donar els materials i aparells elegits segons les normes establertes en aquest article.

En virtut del que s'ha consignat anteriorment, el Constructor està obligat a reparar pel seu compte els treballs defectuosos i a respondre també dels accidents o perjudicis expressats en el paràgraf anterior.

Epígraf 5: De la valoració i abonament dels treballs

Formes diferents d'abonament de les obres

Article 67.- Segons la modalitat elegida per a la contractació de les obres i exceptuant que en el Plec Particular de Condicions econòmiques s'hi preceptui una altra cosa, l'abonament dels treballs s'efectuarà així:

- Tipus fix o tant alçat total. S'abonarà la xifra prèviament fixada com a base de l'adjudicació, disminuïda en el seu cas a l'import de la baixa efectuada per l'adjudicatari.
- Tipus fix o tant alçat per unitat d'obra, el preu invariable del qual s'hagi fixat a la bestreta, podent-ne variar solament el nombre d'unitats executades. Prèvia medició i aplicant al total de les unitats diverses d'obra executades, del preu invariable estipulat a la bestreta per cadascuna d'elles, s'abonarà al Contractista l'import de les compreses en els treballs executats i ultims d'acord amb els documents que constitueixen el Projecte, els quals serviran de base per a la medició i valoració de les diverses unitats.
- Tant variable per unitat d'obra, segons les condicions en què es realitzi i els materials diversos emprats en la seva execució d'acord amb les ordres de l'Arquitecte-Director. S'abonarà al Contractista en idèntiques condicions al cas anterior.
- Per llistes de jornals i rebuts de materials autoritzats en la forma que el present "Plec General de Condicions econòmiques" determina.
- 5è. Per hores de treball, executat en les condicions determinades en el contracte.

Relacions valorades i certificacions

Article 68.- En cada una de les èpoques o dates que es fixin en el contracte o en els "Plec de Condicions Particulars" que regeixin en l'obra, formarà el Contractista una relació valorada de les obres executades durant els terminis previstos, segons la medició que haurà practicat l'Aparellador.

El treball executat pel Contractista en les condicions preestablertes, es valorarà aplicant al resultat de la medició general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral corresponent per a cada unitat d'obra, els preus assenyalats en el pressupost per a cadascuna d'elles, tenint present a més allò establert en el present "Plec General de Condicions econòmiques" respecte a millores o substitucions de materials o a les obres accessòries i especials, etc.

Al Contractista, que podrà presenciar les medicions necessàries per entendre aquesta relació, l'Aparellador li facilitarà les dades corresponents de la relació valorada, acompanyant-les d'una nota d'enviament, a l'objecte que, dins del termini de deu (10) dies a partir de la data de recepció d'aquesta nota, el Contractista pugui en examinar-les i tornar-les firmades amb la seva conformitat o fer, en cas contrari, les observacions o reclamacions que consideri oportunes. Dins dels deu (10) dies següents a la seva recepció, l'Arquitecte-Director acceptarà o refusarà les reclamacions del Contractista si hi fossin, donant-li compte de la seva resolució i podent el Contractista, en el segon cas, acudir davant el Propietari contra la resolució de l'Arquitecte-Director en la forma prevista en els "Plec General de Condicions Facultatius i Legals".

Prenent com a base la relació valorada indicada en el paràgraf anterior, l'Arquitecte-Director expedirà la certificació de les obres executades.

De l'import se'n deduirà el tant per cent que per a la constitució de la finança s'hagi preestablert.

El material emmagatzemat a peu d'obra per indicació expressa i per escrit del Propietari, podrà certificar-se fins el noranta per cent (90

per 100) del seu import, als preus que figuren en els documents del Projecte, sense afectar-los del tant per cent de Contracta.

Les certificacions es remetran al Propietari, dins del mes següent al període al qual es refereixen, i tindran el caràcter de document i entregues a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es deriven de la liquidació final, no suposant tampoc aquestes certificacions ni aprovació ni recepció de les obres que comprenen.

Les relacions valorades contindran solament l'obra executada en el termini al qual la valoració es refereix. En cas que l'Arquitecte-Director ho exigis, les certificacions s'extendran a l'origen.

Millores d'obres lliurament executades

Article 69.- Quan el Contractista, inclòs amb autorització de l'Arquitecte-Director, utilitzés materials de preparació més acurada o de mides més grans que l'assenyalat en el Projecte o substituís una classe de fàbrica per una altra de preu més alt, o executés amb dimensions més grans qualsevol part de l'obra o, en general introduís en l'obra sense demanar-li, qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa a criteri de l'Arquitecte-Director, no tindrà dret, no obstant, més que a l'abonament del que pogués correspondre en el cas que hagués construït l'obra amb estricta subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

Abonament de treballs pressupostats amb partida alçada

Article 70.- Exceptuant el preceptuat en el "Plec de Condicions Particulars d'índole econòmica", vigent en l'obra, l'abonament dels treballs pressupostats en partida alçada, s'efectuarà d'acord amb el procediment que correspongui entre els que a continuació s'expressen:

- Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals, les pressupostades mitjançant partida alçada, s'abonaran prèvia medicció i aplicació del preu establert.
- Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra similars, s'establiran preus contradictoris per a les unitats amb partida alçada, deduïts dels similars contractats.
- Si no hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals o similars, la partida alçada s'abonarà íntegrament al Contractista, exceptuant el cas que en el Pressupost de l'obra s'expressi que l'import d'aquesta partida s'ha de justificar, en aquest cas, l'Arquitecte-Director indicarà al Contractista i amb anterioritat a l'execució, el procediment que s'ha de seguir per portar aquest compte que, en realitat serà d'administració, valorant-ne els materials i jornals als preus que figuren en el Pressupost aprovat o, en el seu defecte, als que anteriorment a l'execució convinguin ambdues parts, incrementant-se l'import total amb el percentatge que es fixi en el Plec de Condicions Particulars en concepte de Despeses Generals i Benefici Industrial del Contractista.

Abonament d'esgotaments i altres treballs especials no contractats

Article 71.- Quan calguessin efectuar esgotaments, injeccions o altres treballs de qualsevol índole especial o ordinària, que per no haver estat contractats no fossin per compte del Contractista, i si no fossin contractats amb tercera persona, el Contractista tindrà l'obligació de fer-los i de pagar les despeses de tota mena que ocasionin, i li seran abonats pel Propietari per separat de la Contracta. A més de reintegrar mensualment aquestes despeses al Contractista, se li abonarà juntament amb ells el tant per cent de l'import total que, en el seu cas, s'especifiqui en el Plec de Condicions Particulars.

Pagaments

Article 72.- El Propietari pagarà en els terminis prèviament establerts. L'import d'aquests terminis correspondrà precisament al de les certificacions d'obra conformades per l'Arquitecte-Director, en virtut de les quals es verificaran els pagaments.

Abonament de treballs executats durant el termini de garantia

Article 73.- Efectuada la recepció provisional i si durant el termini de garantia s'haguessin executat treballs, per al seu abonament es procedirà així:

- Si els treballs que es fan estiguessin especificats en el Projecte i, sense causa justificada, no s'haguessin realitzat pel Contractista al seu temps, i l'Arquitecte-Director exigís la seva realització durant el termini de garantia, seran valorats els preus que figuren en el pressupost i abonats d'acord amb el que es va establir en els "Plecs Particulars" o en el seu defecte en els Generals, en el cas que aquests preus fossin inferiors als vigents en l'època de la seva realització; en cas contrari, s'aplicaran aquests últims.
- Si s'han fet treballs puntuals per a la reparació de desperfectes ocasionats per l'ús de l'edifici, degut a que aquest ha estat utilitzat durant aquest temps pel Propietari, es valoraran i abonaran els preus del dia, prèviament acordats.

- Si s'han fet treballs per a la reparació de desperfectes ocasionats per deficiència de la construcció o de la qualitat dels materials, no s'abonarà per aquests treballs res al Contractista.

Epígraf 6: De les indemnitzacions mutues

Import de la indemnització per retard no justificat en el termini d'acabament de les obres

Article 74.- La indemnització per retard en l'acabament s'establirà en un tant per mil (0/000) de l'import total dels treballs contractats, per cada dia natural de retard, comptats a partir del dia d'acabament fixat en el calendari d'obra. Les sumes resultants es descomptaran i retindran amb càrrec a la fiança.

Demora dels pagaments

Article 75.- Si el propietari no pagués les obres executades, dins del mes següent a què correspon el termini convingut, el Contractista tindrà a més el dret de percebre l'abonament d'un quatre i mig per cent (4,5 per 100) anual, en concepte d'interessos de demora, durant l'espai de temps de retard i sobre l'import de l'esmentada certificació.

Si encara transcorreguessin dos mesos a partir de l'acabament d'aquest termini d'un mes sense realitzar-se aquest pagament, tindrà dret el Contractista a la resolució del contracte, procedint-se a la liquidació corresponent de les obres executades i dels materials emmagatzemats, sempre que aquests reuneixin les condicions preestablertes i que la seva quantitat no excedeixi de la necessària per a la finalització de l'obra contractada o adjudicada.

Malgrat l'expressat anteriorment, es refusarà tota sol.licitud de resolució del contracte fundat en la demora de pagaments, quan el Contractista no justifiqui que en la data de l'esmentada sol.licitud ha invertit en obra o en materials emmagatzemats admissibles la part de pressupost corresponent al termini d'execució que tingui assenyalat al contracte.

Epígraf 7: Varis

Millores i augments d'obra. Casos contraris

Article 76.- No s'admetran millores d'obra, només en el cas que l'Arquitecte-Director hagi manat per escrit l'execució de treballs nous o que millorin la qualitat dels contractats, així com la dels materials i aparells previstos en el contracte.

Tampoc s'admetran augments d'obra en les unitats contractades, excepte en cas d'error en les medicions del Projecte, a no ser que l'Arquitecte-Director ordeni, també per escrit, l'ampliació de les contractades.

En tots aquests casos serà condició indispensable que ambdues parts contractants, abans de la seva execució o utilització, convinguin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials o aparells ordenants utilitzar i els augments que totes aquestes millores o augments d'obra suposin sobre l'import de les unitats contractades.

Se seguirà el mateix criteri i procediment, quan l'Arquitecte-Director introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable en els imports de les unitats d'obra contractades.

Unitats d'obra defectuoses pero acceptables

Article 77.- Quan per qualsevol causa calgués valorar obra defectuosa, però acceptable segons l'Arquitecte-Director de les obres, aquest determinarà el preu o partida d'abonament després de sentir al Contractista, el qual s'haurà de conformar amb l'esmentada resolució, excepte el cas en què, estant dins el termini d'execució, s'estimi més enderrocar l'obra i refer-la d'acord amb condicions, sense excedir l'esmentat termini.

Assegurança de les obres

Article 78.- El Contractista estarà obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució fins la recepció definitiva; la quantia de l'assegurança coincidirà en cada moment amb el valor que tinguin per Contracta els objectes assegurats. L'import abonat per la Societat Asseguradora, en el cas de sinistre, s'ingressarà en compte a nom del Propietari, perquè amb càrrec al compte s'aboni l'obra que es construeixi, i a mesura que aquesta es vagi fent. El reintegrament d'aquesta quantitat al Contractista es farà per certificacions, com la resta dels treballs de la construcció. En cap cas, llevat conformitat expressa del Contractista, fet en document públic, el Propietari podrà disposar d'aquest import per menesters distints del de reconstrucció de la part sinistrada; la infracció del què anteriorment s'ha exposat serà motiu suficient perquè el Contractista pugui resoldre el contracte, amb devolució de fiança, abonament complet de despeses, materials emmagatzemats, etc., i una indemnització equivalent a l'import dels danys causats al Contractista pel sinistre i que no se li haguessin abonat, però sols en proporció equivalent a allò que representi la indemnització abonada per la Companyia Asseguradora, respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, que seran tassats amb aquesta finalitat per l'Arquitecte-Director.

En les obres de reforma o reparació, es fixarà prèviament la part d'edifici que hagi de ser assegurada i la seva quantia, i si res no es preveu, s'entendrà que l'assegurança ha de comprendre tota la part de l'edifici afectada per l'obra.

Els riscos assegurats i les condicions que figuren a la pòlissa o pòlisses d'Assegurances, els posarà el Contractista, abans de contractar-los, en coneixement del Propietari, a l'objecte de recaptar d'aquest la seva prèvia conformitat o objeccions.

Conservació de l'obra

Article 79.- Si el Contractista, tot i sent la seva obligació, no atén la conservació de l'obra durant el termini de garantia, en el cas que l'edifici no hagi estat ocupat pel Propietari abans de la recepció definitiva, l'Arquitecte-Director, en representació del Propietari, podrà disposar tot el que calgui perquè s'atengui la vigilància, neteja i tot el que s'hagués de menester per la seva bona conservació, abonant-se tot per compte de la Contracta.

En abandonar el Contractista l'edifici, tant per bon acabament de les obres, com en el cas de resolució del contracte, està obligat a deixar-ho desocupat i net en el termini que l'Arquitecte-Director fixi.

Després de la recepció provisional de l'edifici i en el cas que la conservació de l'edifici sigui a càrrec del Contractista, no s'hi guardaran més eines, útils, materials, mobles, etc. que els indispensables per a la vigilància i neteja i pels treballs que fos necessari executar.

En tot cas, tant si l'edifici està ocupat com si no, el Contractista està obligat a revisar i reparar l'obra, durant el termini expressat, procedint en la forma prevista en el present "Plec de Condicions Econòmiques".

Utilització pel contractista d'edificis o bens del propietari

Article 80.- Quan durant l'execució de les obres el Contractista ocupi, amb la necessària i prèvia autorització del Propietari, edificis o utilitzi materials o útils que pertanyin al Propietari, tindrà obligació de adobar-los i conservar-los per fer-ne entrega a l'acabament del contracte, en estat de perfecte conservació, reposant-ne els que s'haguessin inutilitzat, sense dret a indemnització per aquesta reposició ni per les millores fetes en els edificis, propietats o materials que hagi utilitzat.

En el cas que en acabar el contracte i fer entrega del material, propietats o edificacions, no hagués acomplert el Contractista amb allò previst en el paràgraf anterior, ho realitzarà el Propietari a costa d'aquell i amb càrrec a la fiança.

signat: L'Arquitecte

El present Plec General, es subscriu en prova de conformitat per la Propietat i el Contractista en quadruplicat exemplar, un per cada una de les parts, el tercer per l'Arquitecte-Director i el quart per l'expedient del Projecte dipositat en el Col.legi d'Arquitectes el qual es convé que donarà fe del seu contingut en cas de dubtes o discrepàncies.

A....., a.....de.....de.....

LA PROPIETAT

LA CONTRACTA

Plec de Condicions Tècniques

F221 - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY

F222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS

F226 - TERRAPLENADA I PICONATGE DE TERRES

F2A - SUBMINISTRAMENT DE TERRES

F2R4 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

F3Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS

F3J - GABIONS I ESCULLERES

F921 - SUBBASES DE TOT-U

F9A1 - PAVIMENTS DE TERRA

F96 - VORADES

F975 - RIGOLES DE PECES DE FORMIGÓ

FD5A - RASES PER A DRENATGE DE TERRENYS

FR6 - PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES

FR4 - SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

FQ1 - BANCS

Plec de Condicions Tècniques: F221 - EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY

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 esplanació del terreny
- Excavació per a caixa de paviment
- Excavació per a rebaix
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas

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 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 fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.

Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.

Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.

Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.

Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.

NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:

S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (brossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.

L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra. S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.

Els forats existents i els que resultin de les operacions 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.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:

L'excavació per a esplanacions s'aplica en grans superfícies, sense que hi hagi cap tipus de problema de maniobra de màquines o camions.

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.

El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.

S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.

L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.

La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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: $\geq 4,5$ m
- Pendent:
- Trams rectes: $\leq 12\%$
- Corbes: $\leq 8\%$
- Trams abans de sortir a la via de llargària ≥ 6 m: $\leq 6\%$
- El talús ha de ser fixat per la DF.

EXCAVACIÓ 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 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.

Plec de Condicions Tècniques: F222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS

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.

Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.

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 escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.

La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions: $\pm 5\%$, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
- Trams rectes: <= 12%
- Corbes: <= 8%
- Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.

Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despeniment.

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 esclavissada
- 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 soscar-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.

EXCAVACIÓ DE RASES EN PRESENCIA DE SERVEIS

Quan l'excavació es realitzi amb mitjans mecànics, cal que un operari extern al maquinista supervisi l'acció de la cullera o el martell, alertant de la presència de serveis.

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 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 esclavissaments 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.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

*Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del 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.

Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

Plec de Condicions Tècniques: F226 - TERRAPLENADA I PICONATGE DE TERRES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i compactació de terres per tongades de diferents materials, en zones de dimensions que permeten la utilització de maquinària, amb la finalitat d'aconseguir una plataforma de terres superposades.

S'han considerat els tipus següents:

- Caixa de paviment amb una compactació del 90% al 95% PM
- Fonament de terraplè amb una compactació del 95% al 100% PN
- Nucli de terraplè amb una compactació del 95% al 100% PN
- Coronació de terraplè amb una compactació del 95% al 100% PN o del 90% al 95% PM

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Execució de l'estesa
- Humectació o dessecació de les terres, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:

Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Els materials han de complir les condicions bàsiques següents:

- Posada en obra en condicions acceptables
- Estabilitat satisfactòria
- Deformacions tolerables a curt i llarg termini, per les condicions de servei previstes

El tipus de sòl utilitzat en la zona de coronament del terraplè ha de ser adequat o seleccionat, en el fonament i nucli es pot utilitzar a més el tolerable.

No es poden utilitzar sòls expansius o colapsables tal i com es defineixen en l'article 330.4.4 del PG 3/75 Modificat per ORDEN FOM 1382/2002, en la zona exterior del terraplè (coronament i zones laterals).

En la zona del nucli, l'ús de sòls expansius, colapsables, amb guix, amb sals solubles, amb matèria orgànica o amb qualsevol altre tipus de material marginal, han de complir l'especificat en l'article 330.4.4. del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 1382/2002.

A més dels sòls naturals, es podran utilitzar terres naturals provinents d'excavació o d'aportació, i a més, també es podran fer servir els productes provinents de processos industrials o manipulats, sempre que compleixin les prescripcions del PG3.

Els sòls colapsables són aquells que pateixen un assentament superior al 1% de l'altura inicial de la mostra al realitzar l'assaig segons NLT 254 i pressió d'assaig de 0,2 MPa. Aquests es podran utilitzar en fonaments sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar per al seu ús, depenent de la funcionalitat del terraplè, el

grau de colapsabilitat del sòl, i les condicions climàtiques i de nivells freàtics.

S'hauran de compactar per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Pròctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.

L'ús de sòls amb altres sals solubles en aigua dependrà del seu contingut. Així, per a qualsevol zona del terraplè, es podran utilitzar les que tinguin un contingut inferior al 0,2%. Si hi hagués un contingut superior al 1%, s'hauria de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra per a autoritzar el seu ús.

Quan el terraplè pugui estar subjecte a inundacions només es podran utilitzar terres adequades o seleccionades.

No s'han d'utilitzar sòls inadequats en cap zona del terraplè.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

El gruix de cada tongada ha de ser uniforme.

El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigida amb els mitjans que es disposen.

L'acord amb zones de desmunt en sentit longitudinal i transversal, ha de ser suau, amb pendents inferiors a 1:2.

Gruix de cada tongada : >= 3/2 mida màxima material

Pendent transversal de cada tongada: 4%

TERRAPLÈ:

Mòdul de deformació vertical (assaig de càrrega sobre placa NLT 357):

- Fonament, nucli i zones exteriors:

- Sòls seleccionats : >= 50 MPa

- Resta de sòls : >= 30 MPa

- Coronament:

- Sòls seleccionats : >= 100 MPa

- Resta de sòls : >= 60 MPa

Grau de compactació: >= 95% PM

Compactació de la coronació/esplanada: >= 100% PM

Petjada admissible (nucli): <= 5 mm

Toleràncies d'execució:

- Variació en l'angle del talús: ± 2°

- Espessor de cada tongada: ± 50 mm

- Nivells:

- Zones de vials: ± 30 mm

- Resta de zones: ± 50 mm

- Grau d'humitat després de la compactació (desviació respecte al nivell òptim de l'assaig Pròctor):

- Sòls seleccionats, adequats o tolerables: - 2%, + 1%

- Sòls expansius o colapsables: - 1%, + 3%

CAIXA DE PAVIMENT:

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 100 mm

- Planor: ± 20 mm/m

SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:

Es defineix com a fonament de terraplè la part que està per sota de la superfície original del terreny i que ha estat buidada en l'esbrossada o al fer una excavació addicional degut a la presència de material inadequat. L'espessor mínim serà d'1 m.

El terra de la base del terraplè ha de quedar pla i anivellat.

En els fonaments, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que les condicions de drenatge o estanquitat ho permetin, que les característiques del terreny siguin les adequades, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).

La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.

En terraplens de més de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 2% de matèria orgànica; per a un contingut superior, s'haurà de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra.

Gruix: >= 1 m

SÒLS EN NUCLI DE TERRAPLÈ:

Es defineix com a nucli de terraplè a la zona compresa entre el fonament i la coronació.

En el nucli, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).

La utilització de sòls marginals o amb un índex CBR < 3, pot venir condicionada per problemes de resistència, deformabilitat i posada en obra; per tant, el seu ús no és aconsellable, a no ser que es justifiqui el seu ús mitjançant un estudi especial.

L'ús d'altres tipus de sòls, es farà segons l'article 330.4.4 del PG-3.

Els sòls expansius són aquells que tenen un inflament lliure superior al 3% al realitzar l'assaig segons UNE 103601. Aquests es podran utilitzar en el nucli sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar durant la construcció, depenent de la funcionalitat del terraplè, les característiques de permeabilitat de la coronació i espigons, el inflament lliure, i les condicions climàtiques.

S'hauran de compactar lleugerament per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Pròctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.

La utilització de sòls amb guix en nucli de terraplè ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut en aquesta substància haurà d'estar entre:

- 0,2-2%: Si la necessitat d'adoptar mesures per a l'execució

- 2-5%: Utilitzant cures i materials amb característiques especials en coronació i espigons

- 5-20%: Quan el nucli formi una massa compacta i impermeable, i es disposi de mesures de drenatge i impermeabilització

Si es superés el 20%, no s'utilitzarien en cap zona del replè.

En terraplens de menys de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 5% de matèria orgànica per a la zona del nucli.

SÒLS EN CORONACIÓ DE TERRAPLÈ:

Es defineix com a coronació la franja superior de terres del terraplè, amb una fondària de més de 50 cm, i amb un gruix de 2 tongades com a mínim.

En la coronació, s'utilitzaran sòls adequats o seleccionats, sempre que la seva capacitat de suport sigui l'adient per a l'esplanada prevista, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 5 (UNE 103502).

No s'han d'utilitzar sòls expansius o col·lapsables, però sí que es podran fer servir materials naturals o tractats, sempre que compleixin les condicions de capacitat de suport exigides.

Si existís sota la coronació material expansiu, col·lapsable, o amb un contingut de més del 2% en sulfats solubles, la coronació hauria d'evitar la filtració d'aigua cap a la resta de terraplè.

La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.

En la coronació del terraplè es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 1% de matèria orgànica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

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:

- Maquinària prevista

- Sistemes de transport

- Equip d'estesa i compactació

- Procediment de compactació

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Escarificar i compactar la superfície que ha de rebre el terraplè; la profunditat de l'escarificació la definirà el Projecte, però la DF també la podrà definir en funció de la naturalesa del terreny.

Aquests treballs no es realitzaran fins al moment previst i sobretot en les condicions òptimes per estar el menor temps possible exposats als efectes climatològics quan no s'utilitzin proteccions.

En reblerts que s'executen en zones poc resistents, cal col·locar les capes inicials amb el gruix mínim necessari per tal de suportar les càrregues degudes a l'acció dels equips de moviment i compactació de terres.

El material s'ha d'estendre per tongades successives, sensiblement paral·leles a la rasant final.

Es podran utilitzar capes de materials granulars gruixuts o làmines geotèxtils per facilitar la posada en obra de les tongades, sempre i quan ho indiqui el Projecte.

Els equips de transport i d'estesa han d'operar per capes horitzontals, en tot l'ample de l'esplanada.

No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.

L'aportació de terres per a correcció de nivells, s'ha de tractar com a coronació de terraplenat i la densitat a assolir no ha de ser inferior a la del terreny circumdant.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.

L'ampliació o recrescoda de terraplens existents s'ha de fer de forma escalonada o amb d'altres sistemes que garanteixin la unió amb el nou terraplé.

En reblerts situats a mitja vessant, el pendent s'ha d'esglaonar per tal de garantir l'estabilitat.

Els esglaons han de tenir les dimensions i el pendent adequats per tal de permetre el treball de la maquinària.

El grau d'humitat ha de ser l'adequat per tal d'obtenir la densitat i el grau de saturació exigits en la DT, considerant el tipus de material, el seu grau d'humitat inicial i les condicions ambientals de l'obra.

Si es necessària la humectació, un cop estesa la tongada, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme ja sigui a la zona de procedència, a l'apilament, o a les tongades, sense que es formin embassaments, i fins a obtenir un mínim del 95% de la humitat òptima de l'assaig PM.

Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigut, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.

Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada, fins que l'última estigui seca, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

La compactació i el nombre de passades de corró han de ser les definides per la DF en funció dels resultats dels assaigs realitzats a l'obra.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

Cal adoptar mesures de protecció de l'entorn davant la possible acció erosiva o sedimentària de l'aigua reconduïda fora del terraplè.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:

Si es detecten zones inestables de petita superfície (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.), s'han de sanejar d'acord amb les instruccions de la DF.

S'ha de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50 t, segons el definit en l'article 304 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM/1382/2002.

Els pous i forats que apareguin s'han de reblir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme.

En casos de fonamentació irregular, com ara terraplens a mitja costa o sobre altres existents, es seguiran les indicacions de la DF per tal de garantir la correcte estabilitat.

El material a utilitzar en el terraplè s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació.

En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

*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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

El control d'execució inclou les operacions següents:

- Preparació de la base sobre la que s'assentarà el terraplè.

- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura

ambient.

- Humectació o dessecació d'una tongada.

- Control de compactació d'una tongada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de considerar com terraplè estructural el comprès fins el punt exterior del voral i no la berma amb els talussos definits als plànols. A efectes d'obtenir el grau de compactació exigut, els assaigs de control s'han de realitzar en la zona del terraplè estructural.

S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar l'execució del terraplè sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.

Donada la rapidesa de la cadena operativa d'extracció-compactació, la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels terraplens, tant a nivell de materials com per a l'estesa.

El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.

El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.

Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Com a mínim, el 70% de punts haurà d'estar dins dels valors d'acceptació, i el 30% restant no podrà tenir una densitat inferior de més de 30 kg/cm3 respecte les establertes en el Projecte o per la DF.

En cas d'incompliment, el contractista ha de corregir la capa executada, per recompressió o substitució del material. En general, s'ha de treballar sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'han d'intensificar el doble sobre les capes corregides.

Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost els errors que s'hagin produït.

Plec de Condicions Tècniques: F2A - SUBMINISTRAMENT DE TERRES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament de terra d'aportació seleccionada, adequada o tolerable.

CONDICIONS GENERALS:

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

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 DT.

Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix: 15%

- Excavacions en terreny compacte: 20%

- Excavacions en terreny de trànsit: 25%

- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Plec de Condicions Tècniques: F2R4 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per 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 contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A 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 el Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TERRES:

Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Plec de Condicions Tècniques: F3Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó 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
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

La superfície ha de ser plana i anivellada.

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

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

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

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: - 30 mm
- Nivell: +20 / - 50 mm
- Planor: ± 16 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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa de neteja.
- Inspecció del procés de formigonat amb control de la temperatura ambient.
- Control de les condicions geomètriques d'acabat (gruix, nivell i planor).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

Plec de Condicions Tècniques: F3J - GABIONS I ESCULLERES**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Formació d'estructures de pedra o blocs irregulars de formigó, per tal d'estabilitzar talussos o fer defenses marítimes o fluvials.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Gabions reblerts amb pedra d'aportació o amb pedra extreta del lloc on es fan
- Esculleres amb blocs de pedra sobre fons no submergit

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Estructures de gabions:

- Replanteig dels gabions
- Preparació de la base
- Estesa de la caixa de tela metàl·lica
- Ancoratge de la base de la caixa
- Reblert de la caixa amb pedra triada de la vora de l'obra o subministrada segons el cas
- Apuntament dels costats de la caixa durant la construcció
- Tancat i lligat final
- Neteja i retirada de runa i material sobrant

Esculleres sobre fons no submergit:

- Replanteig de l'escullera
- Preparació de la base
- Subministrament i col·locació de les pedres
- Retirada de runa i material sobrant

ESTRUCTURA DE GABIONS:

Estructura de caixes formades amb tela metàl·lica de filferro de torsió triple d'acer galvanitzat en calent, reblertes amb pedra natural o grava de pedrera, triada a l'obra, o d'aportació.

Ha de tenir la secció prevista a la DT.

Ha de ser estable.

Les cares han de ser planes i les arestes rectes.

La forma final de la caixa ha de ser uniforme, sense bonys ni d'altres deformacions.

El gabió ha de tenir totes les cares tancades amb tela metàl·lica.

Les arestes han d'estar reforçades amb filferro de diàmetre igual o superior a 1,25 el diàmetre de la malla.

Ha d'estar lligat als gabions del costat i de sota amb filferro de les mateixes característiques.

Si està col·locat a sobre d'un altre gabió, no han de coincidir els junts verticals.

Les pedres han de ser de la grandària indicada a la DT i en tot cas de diàmetre superior al pas de malla.

Toleràncies d'execució:

- Llargària: $\pm 3\%$
- Amplària: $\pm 3\%$
- Alçària: $\pm 5\%$

ESCULLERA:

Estructura formada per blocs de pedra o formigó, classificats per grandària, dipositats de forma irregular.

Ha de tenir la secció prevista a la DT.

Ha de ser estable.

Els blocs han d'estar col·locats i han de tenir la grandària especificada per la DT.

Com a mínim el 70% dels blocs de pedra han de tenir el pes indicat a la DT.

Les pedres han de tenir el diàmetre equivalent especificat a la DT.

Els blocs han d'estar col·locats de manera que no coincideixin els junts verticals.

El front ha de ser uniforme, no han d'haver-hi blocs sobresortits o enfonsats respecte la superfície general d'acabat.

Toleràncies d'execució:

- Llargària: $\pm 3\%$
- Amplària: $\pm 3\%$
- Planor: - 120 mm, + 300 mm
- Alçària: $\pm 5\%$

L'amplada i el gruix de les capes, no han de ser inferiors als valors previstos de projecte corresponents a la cota de treball.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**ESTRUCTURA DE GABIONS:**

Abans de començar la col·locació ha d'estar preparada la seva base segons les indicacions de la DT.

El fons de la malla s'ha d'ancorar a la base amb barres de ferro col·locades a les cantonades.

Les cares més llargues de la malla s'han d'apuntalar amb taulons per evitar deformacions.

Els costats més llargs del gabió s'han de lligar entre ells amb tirants de filferro cada 33 cm d'alçària, i amb separacions horitzontals de 50 cm.

Les pedres s'han de col·locar deixant el nombre de forats més petit possible, i posant les més grosses als paraments.

ESCULLERA:

Ha d'haver-hi coincidència entre el material transportat i el document d'identificació expedit a la pedrera.

Els llocs de descàrrega s'han d'ajustar als previstos en la DT.

Abans de començar la col·locació ha d'estar preparada la seva base segons les indicacions de la DT.

Cada bloc ha d'estar ben assentat i a la posició correcta abans de col·locar-ne d'altres.

En els massissos de fonamentació de murs de blocs, la part superior de la banqueteta s'ha d'enrasar, massissant-se els forats amb material disposat de forma que es proporcioni als blocs la fonamentació més regular possible.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**ESTRUCTURA DE GABIONS:**

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

Si la partida d'obra és sense subministrament del reblert, la partida inclou la feina d'aportació i selecció de la pedra dels voltants de l'obra.

ESCULLERA DE PEDRA NATURAL SOBRE FONOS NO SUBMERGIT O ESCULLERA DE BLOCS PREFABRICATS:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

Inclou el pagament de llicències de disposició de la ubicació definitiva.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**ESTRUCTURA DE GABIONS I ESCULLERES:**

*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)

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA**CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN ESTRUCTURA DE GABIONS:**

- Inspecció visual del procés de formació dels gabions, d'acord a les exigències del plec.
- Inspecció visual dels gabions muntats, amb especial atenció a la uniformitat de la peça i la granulometria de les pedres en contacte amb la malla.
- Comprovació de les característiques geomètriques d'un 10% de les peces.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN ESTRUCTURA DE GABIONS:

- Comprovacions topogràfiques i dimensionals corresponents a la unitat acabada (mur de contenció).

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCULLERES DE FONDS NO SUBMERGIT DE PEDRA NATURAL:

- Aprovació dels mitjans i mètodes d'execució utilitzats pel contractista.
- Control i classificació del material transportat i comprovació de les zones de descarrega.
- Contrastar el material transportat amb l'indicat al document d'identificació expedit a la pedrera.
- Control diari del material col·locat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCULLERES DE FONDS NO SUBMERGIT DE PEDRA NATURAL:

- Determinació de coordenades i cotes, en perfils cada 20 m, de l'obra executada per tal de conèixer la geometria global assolida així com el gruix de les diferents capes de material.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir els criteris que, en cada cas, determini la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESTRUCTURA DE GABIONS:

El procés de formació dels gabions s'ajustarà a les indicacions del plec de condicions.

Es rebutjaran les peces que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques. En aquest darrer cas, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins el 20% de les peces rebudes, i si es continuen observant irregularitats, fins el 100% del subministrament.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCULLERES DE FONDS NO SUBMERGIT DE PEDRA NATURAL:

Si els mitjans utilitzats no s'ajusten als previstos, no s'ha d'autoritzar l'inici dels treballs o s'hauran d'aturar fins que es compleixin les condicions pactades.

Si s'observa que el material transportat no és l'indicat al document d'identificació que porta el camió, se l'haurà de classificar amb la categoria de pedra que correspongui realment al material transportat. Si no es pot classificar dins d'alguna de les grandàries utilitzades a l'obra, s'haurà de rebutjar el camió sense autoritzar-ne la descarrega i a més, s'haurà de doblar el nombre de camions controlats fins que no es detectin errors al llarg d'una setmana.

No es poden admetre procediments de posada en obra que provoquin segregacions a l'escullera, ni danys al talús, capa de filtre o geotèxtil. Qualsevol geotèxtil perjudicat durant aquestes operacions, ha de ser reparat o substituït a càrrec del Contractista.

Si es detecten zones mal executades, s'hauran de corregir abans de continuar els treballs i si cal s'hauran de modificar els processos d'execució.

Plec de Condicions Tècniques: F921 - SUBBASES DE TOT-U

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subbases o bases de tot-u natural o artificial per a paviments.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:

El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.

Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta autoritzada legalment per el tractament d'aquests residus. En obres de carreteres només es podrà utilitzar a les categories de tràfic pesat T2 a T4.

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments.

La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.

La humitat òptima de compactació, s'ha d'ajustar a la composició i forma d'actuació de l'equip de compactació.

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).

Grau de compactació:

- Tot-u artificial:
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: $\geq 100\%$ PM (UNE 103501)
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: $\geq 98\%$ PM (UNE 103501)
- Tot-u natural: $\geq 98\%$ PM (UNE 103501)

Índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.5 de PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 891/2004.

Mòdul Ev2 (assaig de placa de càrrega) (NLT 357):

- Esplanada (trànsit T3): ≥ 104 MPa
- Esplanada (trànsit T4-vorals): ≥ 78 MPa
- Subbase (trànsit T3): ≥ 80 MPa
- Subbase (trànsit T4-vorals): ≥ 60 MPa

A més, la relació Ev2/ Ev1 serà $< 2,2$.

Toleràncies d'execució:

- Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2, + 0, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos
- Amplària: - 0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus
- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El sauló, la grava o la sorra aportats, no han de tenir impureses ni matèria orgànica.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF. La preparació del tot-u artificial s'ha de fer a central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte en els casos que la DF autoritzi el contrari.

En el cas de tot-u natural, abans d'estendre una tongada, s'ha d'homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.

El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:

- T00 a T1: $\pm 1\%$ respecte de la humitat òptima
- T2 a T4 i vorals: $\pm 1,5 / + 1\%$ respecte de la humitat òptima

L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per aconseguir la densitat prescrita a l'apartat anterior.

Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els 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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

*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.

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:

- Una longitud de 500 de calçada
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada
- La fracció construïda diàriament

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la capa, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 10 m lineals com a màxim.
- Execució d'un tram de prova que, a efectes de control, es tractarà com un lot d'execució.
- Comprovació de les toleràncies d'execució i control de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa. Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix, amplada i pendent transversal de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es realitzaran 7 determinacions de la humitat i densitat in-situ.
- Assaig de placa de càrrega (NLT 357), sobre cada lot. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte: comprovació de l'existència de ruptura de peralt; comprovació de l'amplada de la capa; revisió dels cantells de perfils transversals.
- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de regularitat internacional (IRI) (NLT 330).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'iniciarà l'execució d'aquesta unitat sense la corresponent aprovació del tram de prova per part de la DF.

No es podrà iniciar l'execució de la capa, sense que la superfície sobre la que s'ha d'assentar compleixi les exigències del plec de condicions.

S'aturaran els treballs d'estesa quan la temperatura ambient estigui per sota del límit establert al plec, o quan s'observi que es produeix segregació o contaminació del material.

Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Es podran admetre un màxim d'un 40% de punts amb resultat un 2% per sota del valor especificat, sempre que la mitjana del conjunt compleixi l'especificat.

En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompressió o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.

El contingut d'humitat de les capes compactades tindrà caràcter informatiu, i no serà per sí mateix causa de rebuig.

El valor del mòdul de compressibilitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega complirà les limitacions establertes al plec de condicions. En cas contrari, es recompararà fins a aconseguir els valors especificats.

Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

Plec de Condicions Tècniques: F9A1 - PAVIMENTS DE TERRA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment de terra.

S'han considerat els materials següents:

- Tot-u
- Sauló
- Terra-ciment executada "in situ"

- Material seleccionat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En els paviments de tot-u, sauló o material seleccionat:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

En els paviments de terra-ciment "in situ":

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Distribució del ciment
- Mescla del sòl amb el ciment
- Addició d'aigua
- Compactació de la mescla
- Acabat de la superfície
- Execució de junts
- Cura de la mescla

CONDICIONS GENERALS:

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 10 mm/3 m

PAVIMENTS DE TOT-U, SAULÓ O MATERIAL SELECCIONAT:

Toleràncies d'execució:

- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm

PAVIMENTS DE TERRA-CIMENT "IN SITU":

S'ha de comprovar a tots els semiperfils que el gruix de la capa és, com a mínim, el teòric deduït de la secció-tipus dels plànols.

La superfície acabada no pot tenir irregularitats ni discontinuïtats.

Índex de plasticitat del sòl per estabilitzar segons les normes NLT-105 i NLT-106: < 15

Contingut ponderal de matèria orgànica del sòl per estabilitzar segons la norma UNE 7-368: < 1%

Contingut ponderal de sulfats, expressat en SO₃, segons la norma NLT-120: < 0,5%

Resistència a la compressió al cap de 7 dies: $\geq 0,9 \times 2,5$ N/mm²

Toleràncies d'execució:

- Contingut d'additiu respecte al pes sec del sòl: $\pm 0,3\%$
- Humitat de la mescla respecte al seu pes sec: $\pm 2\%$
- Nivells: - 1/5 del gruix teòric, ± 30 mm
- Gruix mitjà de la capa: - 10 mm
- Gruix de la capa en qualsevol punt: - 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

PAVIMENTS DE TOT-U:

La humitat òptima de compactació, deduïda de l'assaig "Próctor Modificat", segons la norma NLT-108/72, s'ha d'ajustar a la composició i forma d'actuació de l'equip de compactació.

El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superi en més del 2% la humitat òptima.

L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix comprès entre 10 i 30

cm.

PAVIMENTS DE SAULÓ O DE MATERIAL SELECCIONAT:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.

L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.

PAVIMENTS DE TOT-U, SAULÓ O MATERIAL SELECCIONAT:

No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.

Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els medis adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor.

Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

PAVIMENTS DE TERRA-CIMENT "IN SITU":

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura a l'ombra sigui inferior a 5°C o quan puguin donar-se gelades.

Es podrà treballar normalment amb pluges lleugeres.

El sòl per establir s'ha de disgregar prèviament fins a una eficàcia mínima del 100% al sedàs UNE 25 mm, i del 80% al sedàs UNE 5 mm. S'entén com eficàcia de disgregació la relació entre el tamisatge a l'obra del material humit i el tamisatge a laboratori d'aquest mateix material dessecat i esmicolat.

No s'ha de distribuir el ciment mentre hi hagi concentracions superficials d'humitat.

Les operacions de distribució de l'additiu en pols s'han de suspendre en cas de vent fort.

El ciment s'ha de distribuir uniformement, amb la dosificació establerta i amb la maquinària adequada, aprovada per la DF.

El ciment estès que s'hagi desplaçat s'ha de substituir abans de la mescla.

El ciment s'ha d'estendre només a la superfície que es pugui acabar a la jornada de treball.

Abans d'una hora des de l'abocada del ciment en un punt qualsevol, s'ha de mesclar en aquest punt el ciment amb el sòl, fins que no s'apreciïn grumolls de ciment a la mescla.

L'aigua s'ha d'afegir uniformement i s'ha d'evitar que s'acumuli a les roderes que deixi l'equip d'humectació.

Els tancs regadors no s'han d'aturar mentre reguen, per a evitar la formació de zones amb excés d'humitat.

La mescla del ciment i el terra s'ha de continuar fins a aconseguir un color uniforme i l'absència de grumolls de ciment.

En qualsevol punt la mescla no pot estar més de 1/2 hora sense procedir a la seva compactació i acabat, o a una nova remoguda i mescla.

En començar a compactar, la humitat del sòl no ha de diferir de la fixada per la fórmula de treball en més d'un 2% del pes de la mescla.

La humitat fixada a la fórmula de treball s'ha d'assolir abans de 2 hores des de l'aplicació del ciment.

En el moment d'iniciar la compactació, la mescla ha d'estar solta en tot el seu espessor.

El piconatge s'ha de fer longitudinalment, començant per la vora més baixa i avançant cap al punt més alt.

Si al compactar es produeixen fenòmens d'inestabilitat o cargolament, s'ha de reduir la humitat de la mescla.

Els equips de piconatge han de ser els necessaris per aconseguir que la compactació s'acabi abans de les 4 hores següents a la incorporació del ciment al sòl. Aquest temps s'ha de reduir a 3 hores si la temperatura és superior als 30°C.

L'acabat ha de concloure abans de 2 hores des del començament del piconatge.

Les zones que no es puguin compactar amb l'equip utilitzat per a la resta de la capa, s'han de compactar amb els mitjans adequats fins assolir una densitat igual a la de la resta de la capa.

La recrescuda en capes primes no s'ha de permetre en cap cas.

Dins del termini màxim d'execució, podrà fer-se l'allisada amb motoanivelladora.

Els junts de treball s'han de disposar de forma que el seu cantell sigui vertical, tallant part de la capa acabada.

S'han de disposar junts transversals quan el procés constructiu s'interrompi més de 3 hores.

Si es treballa per fraccions de l'amplària total, s'han de disposar junts longitudinals si es produeix una demora superior a 1 hora entre les operacions a franques contigües.

El retall i recompactació d'una zona alterada només s'ha de fer si s'està dins del termini màxim fixat per a la posada a l'obra.

Si s'ha rebassat aquest termini, s'ha de reconstruir totalment la zona afectada, d'acord amb les instruccions de la DF.

La mescla s'ha de mantenir humida, com a mínim, durant els 7 dies següents a la seva terminació. S'ha de disposar un reg de cura a partir de les 24 h del final de les operacions d'acabat.

S'ha de prohibir qualsevol tipus de trànsit durant els 3 dies següents al seu acabat, i de vehicles pesats durant 7 dies, a no ser que la DF ho autoritzi expressament i establint prèviament una protecció del reg de cura per mitjà d'una capa de sorra o terra amb dotació no superior als 6 l/m², que s'ha de retirar completament mitjançant escombrat abans d'executar qualsevol unitat d'obra per sobre de la capa tractada.

Si durant els 7 primers dies de la fase de curat es produeixen gelades, la capa estabilitzada s'ha de protegir adequadament contra les mateixes, segons les instruccions de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m³ de volum amidat segons les especificacions de la DT.

PAVIMENTS DE TOT-U, SAULÓ O MATERIAL SELECCIONAT:

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

PAVIMENTS DE TERRA-CIMENT "IN SITU":

No s'inclouen en aquest criteri les reparacions d'irregularitats superiors a les tolerables.

No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.

No és d'abonament en aquesta unitat d'obra qualsevol reg de segellat que s'afegeixi per a donar obertura al trànsit.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

Plec de Condicions Tècniques: F96 - VORADES

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 o gual de pedra o formigó col·locat 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:

- 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

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 acumulatiu)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatiu)

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 rígola l'alçaria 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.

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 recobriments 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 amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rígola.
- 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.

Plec de Condicions Tècniques: F975 - RIGOLE DE PECES DE FORMIGÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de les operacions necessàries per a la formació de rigoles.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Formació de rígola o encintat amb peces de pedra natural, morter o formigó, col·locades amb morter.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Rígola amb peces col·locades amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de morter
- Col·locació de les peces
- Col·locació de la beurada
- Neteja de la superfície acabada

RIGOLA:

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Quan la rígola és sense forma de cuneta, la cara superior ha de tenir un pendent transversal del 2% al 4% per al desguàs del ferm, excepte quan siguin rigoles sense desnivell.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatiu)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m

RIGOLA AMB PECES:

Les peces no han d'estar trencades, escantonades o tacades.

Les peces han de formar una superfície plana i uniforme, han d'estar ben assentades, col·locades a fil i a tocar i en alineacions rectes.

Els junts entre les peces han de ser <= 5 mm i han de quedar rejuntats amb beurada de ciment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.

Grau de compactació (assaig PM)

- Base de formigó o rígola amb peces: >= 95%
- Rígola de formigó: >= 90%

RIGOLA AMB PECES:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.

S'ha de col·locar a truc de maceta sobre una capa de morter de 3 cm de gruix.

No es pot trepitjar la rígola després d'haver-se abeurat fins al cap de 24 h a l'estiu, 48 h a l'hivern.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

RIGOLA:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RIGOLA AMB PECES:

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:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

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.

Plec de Condicions Tècniques: FD5A - RASES PER A DRENATGE DE TERRENYS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de drenatge amb tub ranurat de materials plàstics.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locació del tub sense incloure el reblert de material filtrant
- Col·locació del tub inclòs el reblert de material filtrant

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Inclòs el reblert de material filtrant:

- Comprovació del llit de recolzament
- Col·locació i unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb material filtrant

Sense incloure el reblert de material filtrant:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació dels tubs

CONDICIONS GENERALS:

Els tubs han de quedar ben assentats sobre un llit de material filtrant de granulometria adequada a les característiques del terreny i del tub.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Els tubs col·locats han d'estar alineats i a la rasant prevista. Han de tenir el pendent definit al projecte per a cada tram i seguir les alineacions indicades en la DT.

Els tubs han de penetrar dins dels pericons i dels pous de registre.

El drenatge acabat ha de funcionar correctament.

El pas d'aigua ha de ser el correcte en els pous de registre aigües avall.

Fletxa màxima dels tubs rectes: ≤ 1 cm/m

Pendent: $\geq 0,5\%$

Amplària de la rasa: Diàmetre nominal + 45 cm

Penetració de tubs en pericons i pous: ≥ 1 cm

Toleràncies d'execució:

- Pendent $\leq 4\%$: $\pm 0,25\%$
- Pendent $> 4\%$: $\pm 0,50\%$
- Rasants: ± 20 mm

INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:

El drenatge ha d'estar recobert per un reblert de 50 cm de material filtrant.

El grau de compactació del reblert de la rasa no ha de ser inferior al del material circumdant.

Cavalcaments de les làmines de polipropilè: ≥ 30 cm

Gruix màxim de les tongades de material filtrant: 30 cm

Toleràncies d'execució:

- Planor de les capes de material filtrant: ± 20 mm/m
- Nivells de les capes de material filtrant: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El muntatge del tub haurà de realitzar-lo personal experimentat, que, a la vegada, vigilarà el posterior replè de la rasa, en especial la compactació directament als tubs.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compactat. S'eliminaran els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

No s'ha d'iniciar la manipulació ni la col·locació dels tubs sense l'autorització prèvia de la DF.

Abans de baixar els tubs a la rasa s'han d'examinar aquests i apartar els que estiguin deteriorats.

No han de transcórrer més de 8 dies entre l'execució de la rasa i la col·locació dels tubs.

La col·locació dels tubs s'ha de començar pel punt més baix quan la rasa.

Els treballs s'han de realitzar amb la rasa i els tubs lliures d'aigua i de terres engrunades.

En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.

INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:

No s'ha d'iniciar el reblert de la rasa sense l'autorització expressa de la DF.

Per sobre del tub, fins l'alçada especificada a la DT, o indicada per la DF (mínim 25 cm), s'ha de col·locar un rebliment de grava D 20-40, embolicat amb un filtre geotèxtil 100-150 g/m².

No s'han de col·locar més de 100 m de tub sense procedir a la col·locació del geotèxtil i al rebliment amb material filtrant.

El geotèxtil ha de tenir un aspecte superficial pla i regular. Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte. Les làmines del geotèxtil no han de cavalcar entre elles, i un cop col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.

S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material filtrant a la intempèrie.

Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.

Una vegada col·locats els tubs, el reblert de la rasa s'ha de compactar per tongades successives amb un grau de compactació $\geq 75\%$ del P.N.

La geometria del replè ha de ser la indicada a la DT.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques, i el gruix ha de ser uniforme. Les tongades tindran una superfície convexa, amb pendent transversal compresa entre el 2% i 5%. No s'ha d'estendre'n cap fins que la inferior compleixi les condicions exigides. En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell. Les tongades de cada costat del tub s'han d'estendre de forma simètrica.

Al final de la compactació, ha de donar-se unes passades sense aplicar-hi vibració.

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C.

El procediment utilitzat per a terraplenar rases i consolidar reblerts no ha de produir moviments dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:

Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament ni l'execució del llit de material filtrant.

SENSE INCLOURE EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:

Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament, ni el reblert de la rasa amb material filtrant.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

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 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial

Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució, en especial en referència a les pendents.

- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.

- Control visual de les alineacions dels tubs col·locats i dels elements singulars, com ara unions amb pous i arquetes.

- Control d'execució del reblert filtrant (veure àmbit de control 0537)

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos, i a més, el contractista subministrarà el personal i els materials necessaris per a aquesta prova.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

Plec de Condicions Tècniques: FR6 - PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plantació d'espècies vegetals.

S'han considerat les espècies següents:

- Arbres planifolis

- Coníferes

- Palmàcies

- Arbusts i arbres de petit format

- Plantes enfiladisses

- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- Arbre:

- Amb l'arrel nua

- Amb pa de terra

- En contenidor

- Arbust, arbre de petit format o planta enfiladissa

- En contenidor

- Plantes de petit port:

- En alvèol forestal

- En test

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Arbre, arbust o planta enfiladissa:

- Comprovació i preparació del terreny de plantació

- Replanteig del clot o rasa de plantació

- Extracció de les terres

- Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar

- Plantació de l'espècie vegetal

- Reblert del clot de plantació

- Primer reg

- Càrrega de les terres sobrants sobre camió, en el seu cas

- Plantes de petit port:

- Comprovació i preparació de la superfície a plantar

- Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar

- Plantació de l'espècie vegetal

- Primer reg

ARBRES I ARBUSTS:

L'arbre o arbust ha de quedar al centre del clot de plantació.

Ha de quedar aplomat i a la posició prevista.

Ha d'estar plantat a la mateixa fondària que estava al viver.

Les palmeres i arbres joves han de quedar enfonsats de 10 a 25 cm respecte del seu nivell original, per afavorir l'arrelament.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig (de la posició de l'exemplar): ± 10 cm

PLANTES:

Les plantes han de quedar a la situació i amb la densitat de plantació indicades a la DT.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'inici de la plantació exigeix l'aprovació prèvia per part de la DF.

La plantació s'ha de dur a terme en les èpoques de poca activitat fisiològica de l'espècie vegetal.

No s'ha de plantar quan es doni alguna de les següents condicions: temps de glaçades, pluges quantioses, nevades, vents forts, temperatures elevades o quan el sòl estigui glaçat o excessivament mullat.

Després de la plantació s'ha de realitzar un reg d'inundació fins que el sòl quedi a capacitat de camp.

L'operació de reg s'ha de fer a baixa pressió i sense produir descalçament de les terres ni pèrdua de sòl.

ARBRES I ARBUSTS:

Fondària mínima de sòl treballat:

- Arbres: 90 cm

- Arbusts: 60 cm

Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil (un cop compactat):

- Arbres: 60 cm

- Arbusts: 40 cm

L'obertura del forat o, en el seu cas, la rasa de plantació s'ha d'haver fet amb la major antelació possible per afavorir la meteorització del sòl.

Les dimensions del clot de plantació han de ser suficients per tal de poder acomodar el pa de terra o el sistema radical sencer i el seu desenvolupament futur.

Dimensions mínimes del clot de plantació:

- Arbres:

- Amplària: 2 x diàmetre del sistema radical o pa de terra

- Fondària: fondària del sistema radical o pa de terra

- Arbusts:

- Amplària: diàmetre arrels o pa de terra + 15 cm

Durant el període que està oberta, l'excavació ha de quedar protegida del pas de persones i vehicles.

El reblert del clot de plantació s'ha de fer en capes successives de menys de 30 cm, compactant-les amb mitjans manuals.

No han de quedar bosses d'aire entre les arrels i la terra.

No s'ha d'arrossegar l'exemplar, ni s'ha de girar una vegada assentat.

Quan l'excavació es realitza amb càrrega de les terres sobrants, s'ha de dur el 100% d'aquestes a un abocador autoritzat.

SUBMINISTRAMENT 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, especialment quan hi ha una arrel principal ben definida.

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.

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.

La planta s'ha de col·locar procurant que el pa de terra quedi ben assentat i en una posició estable.

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.

PLANTES:

Els treballs de condicionament del sòl s'han d'haver fet amb antelació suficient per facilitar l'aireig del sòl.

Fondària mínima de sòl treballat: 35 cm

Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil: 10-15 cm

Quan el subministrament és en contenidor, els forats han de tenir, com a mínim, les mateixes dimensions d'aquest.

No han de quedar bosses d'aire sota de la base del bulb o del tubercle.

La profunditat de plantació ha de ser, com a regla general, el doble del diàmetre més gran.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

*NTJ 08B:1993 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Implantación del material vegetal. Trabajos de plantación.

ARBRES:

*NTJ 08C:2003 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Implantación del material vegetal. Técnicas de plantación de árboles.

Plec de Condicions Tècniques: FR4 - SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.

S'han considerat els tipus següents:

- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu

CONDICIONS GENERALS:

L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.

Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.

S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.

Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'acimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions 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'acimatació controlat per la DF.

En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

*NTJ 07A:2007 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Calidad general del material vegetal.

ARBRES DE FULLA CADUCA:

*NTJ 07D:1996 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Árboles de hoja caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:

*NTJ 07E:1997 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Árboles de hoja perenne.

ARBUSTS:

*NTJ 07F:1998 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Arbustos.

ENFILADISSES:

*NTJ 07I:1995 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Trepadoras.

CONÍFERES I RESINOSSES:

*NTJ 07C:1995 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Coníferas y resinosas.

PALMERES:

*NTJ 07P:1997 Normas Tecnológicas de Jardinería y Paisajismo. Suministro del material vegetal. Palmeras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

Plec de Condicions Tècniques: FQ1 - BANCS**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Bancs col·locats a l'exterior.

S'han considerat els tipus de bancs següents:

- Bancs de fusta
- Bancs metàl·lics
- Bancs de pedra artificial
- Bancs de pedra natural
- Bancs de materials plàstics

S'han considerat els sistemes de col·locació següents:

- Ancorats amb daus de formigó
- Collats sobre el paviment amb fixacions mecàniques
- Recolzats sobre el paviment
- Encastats al parament

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Formigonament dels daus d'ancoratge, en el seu cas
- Ancoratge del banc, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

El banc ha de quedar horitzontal independentment del pendent del terreny.

Els elements metàl·lics (fixacions, estructures de suport, etc.), han de quedar protegits de la corrosió.

Un cop col·locat el banc no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.

Ancoratge dels suports: ≥ 25 cm

Toleràncies d'execució:

- Alçària del seient: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 10 mm

ANCORATS A DAUS DE FORMIGÓ:

Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.

Dimensió dels daus d'ancoratge: 40x40x40 cm

Nombre de daus: 4

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.

No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA**CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:**

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces que presentin danys deguts al transport

- Replanteig de la ubicació.

- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual dels elements col·locats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

Barcelona, de octubre de 2012

Arquitecte col·legiat:

Signatura:

IV. AMIDAMENTS

Mirador i aparcament a Punta Falconera

AMIDAMENTS

Data: 31/10/12

Pàg.: 1

OBRA 01 PRESSUPOST 01-2012
 CAPÍTOL 01 MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
 TITOL 3 01 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 F22113L2 m2 Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	500,000			500,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	200,000			200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **700,000**

2 F2212192 m3 Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i formació de piles per a la seva conservació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	aparcament		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

3 F2225121 m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en qualsevol tipus de terreny, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	16,000			16,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,000**

4 F2221754 m Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 50 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	aparcament		1,000	17,000			17,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	10,500			10,500	C#*D#*E#*F#
3			1,000	32,000			32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **59,500**

5 F226170F m3 Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	102,000			102,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **102,000**

6 F2A15000 m3 Subministrament de terra adequada d'aportació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	100,000			100,000	C#*D#*E#*F#

Euro

Mirador i aparcament a Punta Falconera

AMIDAMENTS

Data: 31/10/12

Pàg.: 2

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

7 F2213670 m3 Excavació per a esplanació en qualsevol tipus de terreny, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	80,000			80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 01-2012
 CAPÍTOL 01 MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
 TITOL 3 02 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 F2R45039 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	50,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 01-2012
 CAPÍTOL 02 FONAMENTS I CONTENCIIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 F3Z112P1 m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	aparcament		1,000	33,000	1,000		33,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	15,000	0,500		7,500	C#*D#*E#*F#
3	mirador		1,000	6,000	0,500		3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **43,500**

2 F3J1GABC u Mur de contenció realitzat amb sistema Gabion Compact de Grup Lebrero o similar. Gàbies construïdes a base de malles de varetes entrelaçades de diferent diàmetres d'acer d'alta resistència tipus Bezinal o similar protegit amb un aliatge de zinc i alumini, amb ràtios de cobriment de 270 a 300 gr/m2 conferint una resistència màxima davant els efectes de la corrosió. Estructura fixada amb tensors i eslingues apta per manipulació i col·locació en obra. Gàbies farcides de pedra basàltica de granulometria adequada. Inclou transport fins a l'obra en Camió-grua, col·locació i muntatge amb camió-grua per operaris especialitzats sobre la base de formigó de neteja ja preparada. Inclou el rectificat del mur per especialista i grapat del conjunt de gàbies entre si. Especejament i dimensions del mur segons plànols de projecte, inclou també els murs per a formalització de bancs.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 01-2012
 CAPÍTOL 03 PAVIMENTS

Euro

Mirador i aparcament a Punta Falconera

AMIDAMENTS

Data: 31/10/12

Pàg.: 3

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F921201J	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	aparcament		1,000	350,000		0,200	70,000	C#*D#*E#*F#
2	mirador		1,000	2,000	6,000	0,200	2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **72,400**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	F9A1201J	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	aparcament		1,000	295,000	0,250		73,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **73,750**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	F96513C5	m	Vorada recta de peces de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A3 de 20x8 cm, tipus vorada jardí "tablón borde plano" de BREINCO o similar de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-5

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000	10,550			42,200	C#*D#*E#*F#
2			4,000	4,900			19,600	C#*D#*E#*F#
3			9,000	4,900			44,100	C#*D#*E#*F#
4			3,000	3,900			11,700	C#*D#*E#*F#
5			1,000	18,000			18,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	9,600			9,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **145,200**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	F96512C5	m	Vorada recta de peces de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A3 de 20x8 cm, tipus vorada jardí "tablón" amb aresta bisellada a 45 de BREINCO o similar de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-5

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	32,500			32,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,500**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	F975BASA	m	Rigola de 30 cm d'amplària de peça de formigó en forma de cuneta de secció en v, de 60x30 cm i 13 cm de gruix, col·locades amb morter de ciment 1:6, Tipus R4 de BREINCO o similar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	10,650			10,650	C#*D#*E#*F#
2			1,000	2,750			2,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,400**

Euro

Mirador i aparcament a Punta Falconera

AMIDAMENTS

Data: 31/10/12

Pàg.: 4

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	F96PAV00	m2	Paviment format per vorada recta de peces de formigó separades 10 cm entre files i reblliment amb sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM. Vorada amb secció normalitzada per a vianants A3 de 20x8 cm, tipus vorada jardí "tablón borde plano" de BREINCO o similar de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-5.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	aparcament		1,000	2,250	12,600		28,350	C#*D#*E#*F#
2			1,000	2,750	1,500		4,125	C#*D#*E#*F#
4	mirador		1,000	4,000	2,000		8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,475**

OBRA 01 PRESSUPOST 01-2012
CAPÍTOL 04 SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FD5A5E05	m	Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 150 mm de diàmetre i rebllert amb material filtrant 100% de grava embolcallada amb geotèxtil, fins a 50 cm per sobre del dren

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	aparcament		1,000	17,000			17,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	10,500			10,500	C#*D#*E#*F#
3			1,000	32,000			32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **59,500**

OBRA 01 PRESSUPOST 01-2012
CAPÍTOL 05 JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FR6P2395	u	Trasplantament dins de l'obra de conifera de 3,5 a 5 m d'alçària de tronc, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 180x180x80 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, rebllert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. No inclou les feines de preparació

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	FR662221	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, rebllert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	aparcament		1,000	50,000		3,000	150,000	C#*D#*E#*F#
2	base mur gabions		1,000	100,000	0,500	3,000	150,000	C#*D#*E#*F#
3	mirador		1,000	25,000		3,000	75,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **375,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	FR4BH231	u	Subministrament d'arbust indicat en projecte en contenidor de 3 l

Euro

Mirador i aparcament a Punta Falconera

AMIDAMENTS

Data: 31/10/12

Pàg.: 5

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	aparcament		1,000	50,000		3,000	150,000	C#*D#*E#*F#
2	base mur gabions		1,000	100,000	0,500	3,000	150,000	C#*D#*E#*F#
3	mirador		1,000	25,000		3,000	75,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **375,000**

4 FRZ1020 m2 Aportació de restes vegetals compostades per a la formació d'encoixinat en un gruix aprox de 8 cm a l'entorn d'arbres i arbusts.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	aparcament		1,000	50,000			50,000	C#*D#*E#*F#
2	base mur gabions		1,000	33,000	0,500		16,500	C#*D#*E#*F#
3	mirador		1,000	32,000			32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **98,500**

5 FR45163J u Subministrament de Quercus ilex de perímetre de 50 a 60 cm, en contenidor de més de 80 l

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

6 FR47262K u Subministrament de Pinus halepensis d'alçària de 600 a 650 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 125 cm i profunditat mínima 150 cm segons fórmules NTJ

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

7 FR622156 u Plantació de conífera amb pa de terra o contenidor, d'1,5 a 2,5 m d'alçària de tronc i capçada, excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 01-2012
CAPÍTOL 06 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FQ113250	m	Banc de llosa de pedra artificial armada de color gris, polida, en peces de 100x50x5cm, sense respalller, i estructura d'acer galvanitzat soldada en taller a malla de gabió, segons detall de projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	aparcament		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
2	mirador		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

2 XPA00GEO u Partida alçada a justificar per a la realització de l'estudi geotècnic, segons les especificacions de projecte.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Euro

Mirador i aparcament a Punta Falconera

AMIDAMENTS

Data: 31/10/12

Pàg.: 6

3	FQ00X001	u	Cartellera de 110cm d'amplada i 150cm d'alçada d'acer corten de la família Boira de Geosilva amb informació a 2 cares. Formada per 2 cares de xapa plegada d'acer corten de 3mm de gruix soldat a estructura de suport de xapa d'acer corten de 10mm de gruix soldat a pletina de suport inferior de 10mm de gruix, fixada mecànicament al banc i suport per informació de làmina de vinil sobre xapa d'acer galvanitzat fixat mecànicament al pla de xapa corten. Inclou transport i muntatge.
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4	FQ00X002	u	Faristol panoràmic de 100cm d'alçada i 200cm d'amplada format per xapa d'acer corten de 10mm de gruix com a suport d'element informatiu de vinil sobre taulell de trespa, fixat mecànicament a la xapa d'acer muntant sobre suports de perfils L80.8 d'acer corten fixat mecànicament a base de formigó encastat en el paviment. Inclou transport i muntatge.
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST 01-2012
CAPÍTOL 07 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPA000SS	pa	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Euro

V. PRESSUPOST

**QUADRE DE PREUS 1
QUADRE DE PREUS 2
JUSTIFICACIÓ DE PREUS
PRESSUPOST
RESUM DE PRESSUPOST**

Mirador i aparcament a Punta Falconera

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 31/10/12

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	F22113L2	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-CINC CENTIMS)	0,55 €
P- 2	F2212192	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i formació de piles per a la seva conservació (SIS EUROS AMB TRENTA-SET CENTIMS)	6,37 €
P- 3	F2213670	m3	Excavació per a esplanació en qualsevol tipus de terreny, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora (ONZE EUROS)	11,00 €
P- 4	F2221754	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 50 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora (SIS EUROS AMB DEU CENTIMS)	6,10 €
P- 5	F2225121	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en qualsevol tipus de terreny, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (VUIT EUROS AMB TRENTA-NOU CENTIMS)	8,39 €
P- 6	F226170F	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM (CINC EUROS AMB VUITANTA-VUIT CENTIMS)	5,88 €
P- 7	F2A15000	m3	Subministrament de terra adequada d'aportació (SIS EUROS AMB VINT-I-SET CENTIMS)	6,27 €
P- 8	F2R45039	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (NOU EUROS AMB VINT-I-DOS CENTIMS)	9,22 €
P- 9	F3J1GABC	u	Mur de contenció realitzat amb sistema Gabion Compact de Grup Lebrero o similar. Gàbies construïdes a base de malles de varetes entrelaçades de diferent diàmetres d'acer d'alta resistència tipus Bezinal o similar protegit amb un aliatge de zinc i alumini, amb ràtios de cobriment de 270 a 300 gr/m2 conferint una resistència màxima davant els efectes de la corrosió. Estructura fixada amb tensors i eslingues apta per manipulació i col·locació en obra. Gàbies farcides de pedra basàltica de granulometria adequada. Inclou transport fins a l'obra en Camió-grua, col·locació i muntatge amb camió-grua per operaris especialitzats sobre la base de formigó de neteja ja preparada. Inclou el rectificat del mur per especialista i grapat del conjunt de gàbies entre si. Especejament i dimensions del mur segons plànols de projecte, inclou també els murs per a formalització de bancs. (DOTZE MIL CINC-CENTS DISSET EUROS AMB TRENTA-SIS CENTIMS)	12.517,36 €
P- 10	F3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (DEU EUROS AMB SEIXANTA-DOS CENTIMS)	10,62 €
P- 11	F921201J	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM (VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA-VUIT CENTIMS)	29,98 €
P- 12	F96512C5	m	Vorada recta de peces de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A3 de 20x8 cm, tipus vorada jardí "tablón" amb aresta bisellada a 45 de BREINCO o similar de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-5 (VINT-I-UN EUROS AMB CINQUANTA-DOS CENTIMS)	21,52 €
P- 13	F96513C5	m	Vorada recta de peces de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A3 de 20x8 cm, tipus vorada jardí "tablón borde plano" de BREINCO o similar de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-5 (VINT EUROS AMB TRENTA-CINC CENTIMS)	20,35 €

Mirador i aparcament a Punta Falconera

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 31/10/12

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 14	F96PAV00	m2	Paviment format per vorada recta de peces de formigó separades 10 cm entre files i rebliment amb sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM. Vorada amb secció normalitzada per a vianants A3 de 20x8 cm, tipus vorada jardí "tablón borde plano" de BREINCO o similar de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-5. (CENT CINC EUROS AMB DINOU CENTIMS)	105,19 €
P- 15	F975BASA	m	Rigola de 30 cm d'amplària de peça de formigó en forma de cuneta de secció en v, de 60x30 cm i 13 cm de gruix, col·locades amb morter de ciment 1:6. Tipus R4 de BREINCO o similar. (QUARANTA EUROS AMB VUITANTA-CINC CENTIMS)	40,85 €
P- 16	F9A1201J	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM (VINT-I-SET EUROS AMB CINQUANTA-NOU CENTIMS)	27,59 €
P- 17	FD5A5E05	m	Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 150 mm de diàmetre i reblert amb material filtrant 100% de grava embolcallada amb geotèxtil, fins a 50 cm per sobre del dren (VINT-I-VUIT EUROS AMB SETZE CENTIMS)	28,16 €
P- 18	FQ00X001	u	Cartellera de 110cm d'amplada i 150cm d'alçada d'acer corten de la família Boira de Geosilva amb informació a 2 cares. Formada per 2 cares de xapa plegada d'acer corten de 3mm de gruix soldat a estructura de suport de xapa d'acer corten de 10mm de gruix soldat a pletina de suport inferior de 10mm de gruix, fixada mecànicament al banc i suport per informació de làmina de vinil sobre xapa d'acer galvanitzat fixat mecànicament al pla de xapa corten. Inclou transport i muntatge. (MIL NOU-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS)	1.953,00 €
P- 19	FQ00X002	u	Faristol panoràmic de 100cm d'alçada i 200cm d'amplada format per xapa d'acer corten de 10mm de gruix com a suport d'element informatiu de vinil sobre taulell de trespa, fixat mecànicament a la xapa d'acer muntant sobre suports de perfils L80.8 d'acer corten fixat mecànicament a base de formigó encastat en el paviment. Inclou transport i muntatge. (MIL SIS-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB CINQUANTA CENTIMS)	1.627,50 €
P- 20	FQ113250	m	Banc de llosa de pedra artificial armada de color gris, polida, en peces de 100x50x5cm, sense respall, i estructura d'acer galvanitzat soldada en taller a malla de gabió, segons detall de projecte. (VUITANTA-TRES EUROS AMB SETZE CENTIMS)	83,16 €
P- 21	FR45163J	u	Subministrament de Quercus ilex de perímetre de 50 a 60 cm, en contenidor de més de 80 l (QUATRE-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-NOU CENTIMS)	444,89 €
P- 22	FR47262K	u	Subministrament de Pinus halepensis d'alçària de 600 a 650 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 125 cm i profunditat mínima 150 cm segons fórmules NTJ (QUATRE-CENTS CINC EUROS AMB SEIXANTA-NOU CENTIMS)	405,69 €
P- 23	FR4BH231	u	Subministrament d'arbust indicat en projecte en contenidor de 3 l (TRES EUROS AMB SETANTA-QUATRE CENTIMS)	3,74 €
P- 24	FR622156	u	Plantació de conifera amb pa de terra o contenidor, d'1,5 a 2,5 m d'alçària de tronc i capçada, excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (SETANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SET CENTIMS)	73,67 €
P- 25	FR662221	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (TRES EUROS AMB NORANTA CENTIMS)	3,90 €
P- 26	FR6P2395	u	Trasplantament dins de l'obra de conifera de 3,5 a 5 m d'alçària de tronc, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 180x180x80 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. No inclou les feines de preparació (QUATRE-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB DINOU CENTIMS)	475,19 €

Mirador i aparcament a Punta Falconera

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 31/10/12

Pàg.: 3

P- 27	FRZ1020	m2	Aportació de restes vegetals compostades per a la formació d'encoixinat en un gruix aprox de 8 cm a l'entorn d'arbres i arbusts. (DOS EUROS AMB SETANTA-SIS CENTIMS)	2,76 €
-------	---------	----	---	--------

Mirador i aparcament a Punta Falconera

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 31/10/12

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	F22113L2	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió	0,55 €
			Altres conceptes	0,55 €
P- 2	F2212192	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i formació de piles per a la seva conservació	6,37 €
			Altres conceptes	6,37 €
P- 3	F2213670	m3	Excavació per a esplanació en qualsevol tipus de terreny, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora	11,00 €
			Altres conceptes	11,00 €
P- 4	F2221754	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 50 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora	6,10 €
			Altres conceptes	6,10 €
P- 5	F2225121	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en qualsevol tipus de terreny, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	8,39 €
			Altres conceptes	8,39 €
P- 6	F226170F	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM	5,88 €
			Altres conceptes	5,88 €
P- 7	F2A15000 B03D5000	m3	Subministrament de terra adequada d'aportació Terra adequada	6,27 € 6,27000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 8	F2R45039	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	9,22 €
			Altres conceptes	9,22 €
P- 9	F3J1GABC	u	Mur de contenció realitzat amb sistema Gabion Compact de Grup Lebrero o similar. Gàbies construïdes a base de malles de varetes entrelaçades de diferent diàmetres d'acer d'alta resistència tipus Bezinal o similar protegit amb un aliatge de zinc i alumini, amb ràtios de cobriment de 270 a 300 gr/m2 conferint una resistència màxima davant els efectes de la corrosió. Estructura fixada amb tensors i eslingues apta per manipulació i col·locació en obra. Gàbies farcides de pedra basàltica de granulometria adequada. Inclou transport fins a l'obra en Camió-grua, col·locació i muntatge amb camió-grua per operaris especialitzats sobre la base de formigó de neteja ja preparada. Inclou el rectificat del mur per especialista i grapat del conjunt de gàbies entre si. Especejament i dimensions del mur segons plànols de projecte, inclou també els murs per a formalització de bancs.	12.517,36 €
	B35AX001		Gabion Compact 100/50/50 de Grup Lebrero o similar. Gàbia construïda a base de malles de varetes entrelaçades de diferent diàmetres d'acer d'alta resistència tipus Bezinal o similar protegit amb un aliatge de zinc i alumini, amb ràtios de cobriment de 270 a 300 gr/m2 conferint una resistència màxima davant els efectes de la corrosió. Estructura fixada amb tensors i eslingues apta per manipulació i col·locació en obra. Gàbia farcides de pedra basàltica de granulometria adequada.	162,84000 €

Mirador i aparcament a Punta Falconera

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 31/10/12

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B35AX002		Gabion Compact 100/100/50 de Grup Lebrero o similar. Gàbia construïda a base de malles de varetes entrelaçades de diferent diàmetres d'acer d'alta resistència tipus Bezinal o similar protegit amb un aliatge de zinc i alumini, amb ràtios de cobriment de 270 a 300 gr/m2 conferint una resistència màxima davant els efectes de la corrosió. Estructura fixada amb tensors i eslingues apta per manipulació i col·locació en obra. Gàbia farcides de pedra basàltica de granulometria adequada.	115,77000 €
	B35AX003		Gabion Compact 200/50/50 de Grup Lebrero o similar. Gàbia construïda a base de malles de varetes entrelaçades de diferent diàmetres d'acer d'alta resistència tipus Bezinal o similar protegit amb un aliatge de zinc i alumini, amb ràtios de cobriment de 270 a 300 gr/m2 conferint una resistència màxima davant els efectes de la corrosió. Estructura fixada amb tensors i eslingues apta per manipulació i col·locació en obra. Gàbia farcides de pedra basàltica de granulometria adequada.	1.967,75000 €
	B35AX004		Gabion Compact 200/50/100 de Grup Lebrero o similar. Gàbia construïda a base de malles de varetes entrelaçades de diferent diàmetres d'acer d'alta resistència tipus Bezinal o similar protegit amb un aliatge de zinc i alumini, amb ràtios de cobriment de 270 a 300 gr/m2 conferint una resistència màxima davant els efectes de la corrosió. Estructura fixada amb tensors i eslingues apta per manipulació i col·locació en obra. Gàbia farcides de pedra basàltica de granulometria adequada.	1.410,72000 €
	B35AX005		Gabion Compact 200/100/50 de Grup Lebrero o similar. Gàbia construïda a base de malles de varetes entrelaçades de diferent diàmetres d'acer d'alta resistència tipus Bezinal o similar protegit amb un aliatge de zinc i alumini, amb ràtios de cobriment de 270 a 300 gr/m2 conferint una resistència màxima davant els efectes de la corrosió. Estructura fixada amb tensors i eslingues apta per manipulació i col·locació en obra. Gàbia farcides de pedra basàltica de granulometria adequada.	2.457,84000 €
	B35AX006		Gabion Compact 200/100/100 de Grup Lebrero o similar. Gàbia construïda a base de malles de varetes entrelaçades de diferent diàmetres d'acer d'alta resistència tipus Bezinal o similar protegit amb un aliatge de zinc i alumini, amb ràtios de cobriment de 270 a 300 gr/m2 conferint una resistència màxima davant els efectes de la corrosió. Estructura fixada amb tensors i eslingues apta per manipulació i col·locació en obra. Gàbia farcides de pedra basàltica de granulometria adequada.	4.031,84000 €
			Altres conceptes	2.370,60 €
P- 10	F3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	10,62 €
	B06NLA2C		Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20	6,47535 €
			Altres conceptes	4,14 €
P- 11	F921201J	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM	29,98 €
	B0111000 B0372000		Aigua Tot-u artificial	0,06300 € 23,02300 €
			Altres conceptes	6,89 €
P- 12	F96512C5	m	Vorada recta de peces de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A3 de 20x8 cm, tipus vorada jardí "tablón" amb aresta bisellada a 45 de BREINCO o similar de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-5	21,52 €
	B064500C		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	2,94963 €
	B0710250		Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,07253 €
	B96512C0		Vorada recta de formigó, monocapa, tipus vorada jardí "tablón" amb aresta bisellada a 45 amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x10 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340	5,40750 €

Mirador i aparcament a Punta Falconera

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 31/10/12

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	13,09 €
P- 13	F96513C5	m	Vorada recta de peces de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A3 de 20x8 cm, tipus vorada jardí "tablón borde plano" de BREINCO o similar de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-5	20,35 €
	B064500C		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	2,74384 €
	B0710250		Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,07253 €
	B96513C0		Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A3 de 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340	4,70400 €
			Altres conceptes	12,83 €
P- 14	F96PAV00	m2	Paviment format per vorada recta de peces de formigó separades 10 cm entre files i reblliment amb sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM. Vorada amb secció normalitzada per a vianants A3 de 20x8 cm, tipus vorada jardí "tablón borde plano" de BREINCO o similar de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-5.	105,19 €
			Altres conceptes	105,19 €
P- 15	F975BASA	m	Rigola de 30 cm d'amplària de peça de formigó en forma de cuneta de secció en v, de 60x30 cm i 13 cm de gruix, col·locades amb morter de ciment 1:6, Tipus R4 de BREINCO o similar.	40,85 €
	B0111000		Aigua	0,00252 €
	B0512401		Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,21884 €
	BD52V0DQ		Bloc prefabricat de formigó amb una cara en V, de 60x30 cm i 13 cm de gruix	10,52000 €
			Altres conceptes	30,11 €
P- 16	F9A1201J	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM	27,59 €
	B0111000		Aigua	0,06300 €
	B0321000		Sauló sense garbellar	19,92950 €
			Altres conceptes	7,60 €
P- 17	FD5A5E05	m	Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 150 mm de diàmetre i rebllert amb material filtrant 100% de grava embolcallada amb geotèxtil, fins a 50 cm per sobre del dren	28,16 €
	B0330020		Grava de pedrera, per a dreus	9,44109 €
	B7B137F0		Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit, lligat tèrmicament de 200 a 250 g/m2	3,48000 €
	BD5B1E00		Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 150 mm de diàmetre	2,16300 €
			Altres conceptes	13,08 €
P- 18	FQ00X001	u	Cartellera de 110cm d'amplada i 150cm d'alçada d'acer corten de la família Boira de Geosilva amb informació a 2 cares. Formada per 2 cares de xapa plegada d'acer corten de 3mm de gruix soldat a estructura de suport de xapa d'acer corten de 10mm de gruix soldat a pletina de suport inferior de 10mm de gruix, fixada mecànicament al banc i suport per informació de làmina de vinil sobre xapa d'acer galvanitzat fixat mecànicament al pla de xapa corten. Inclou transport i muntatge.	1.953,00 €
			Sense descomposició	1.953,00 €

Mirador i aparcament a Punta Falconera

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 31/10/12

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 19	FQ00X002	u	Faristol panoràmic de 100cm d'alçada i 200cm d'amplada format per xapa d'acer corten de 10mm de gruix com a suport d'element informatiu de vinil sobre taulell de trespa, fixat mecànicament a la xapa d'acer muntant sobre suports de perfils L80.8 d'acer corten fixat mecànicament a base de formigó encastat en el paviment. Inclou transport i muntatge.	1.627,50 €
			Sense descomposició	1.627,50 €
P- 20	FQ113250	m	Banc de llosa de pedra artificial armada de color gris, polida, en peces de 100x50x5cm, sense respallter, i estructura d'acer galvanitzat soldada en taller a malla de gabió, segons detall de projecte.	83,16 €
	BQ11X002		Banc de llosa de pedra artificial armada de color gris, polida, en peces de 100x50x5cm, sense respallter, i estructura d'acer galvanitzat soldada en taller a malla de gabió, segons detall de projecte.	63,42600 €
			Altres conceptes	19,73 €
P- 21	FR45163J	u	Subministrament de Quercus ilex de perímetre de 50 a 60 cm, en contenidor de més de 80 l	444,89 €
	BR45163J		Quercus ilex de perímetre de 50 a 60 cm, en contenidor de més de 80 l	444,89000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 22	FR47262K	u	Subministrament de Pinus halepensis d'alçària de 600 a 650 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 125 cm i profunditat mínima 150 cm segons fórmules NTJ	405,69 €
	BR47262K		Pinus halepensis d'alçària de 600 a 650 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 125 cm i profunditat mínima 150 cm segons fórmules NTJ	405,69000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 23	FR4BH231	u	Subministrament d'arbut indicat en projecte en contenidor de 3 l	3,74 €
	BR4BH231		Cistus albidus en contenidor de 3 l	3,74000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 24	FR622156	u	Plantació de conífera amb pa de terra o contenidor, d'1,5 a 2,5 m d'alçària de tronc i capçada, excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, rebllert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	73,67 €
	B0111000		Aigua	0,20160 €
	B0315600		Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm	23,09832 €
	BR341110		Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	6,21072 €
			Altres conceptes	44,16 €
P- 25	FR662221	u	Plantació d'arbut o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, rebllert del clot amb terra de l'excavació i primer reg	3,90 €
	B0111000		Aigua	0,00630 €
			Altres conceptes	3,89 €
P- 26	FR6P2395	u	Trasplantament dins de l'obra de conífera de 3,5 a 5 m d'alçària de tronc, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 180x180x80 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, rebllert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. No inclou les feines de preparació	475,19 €
	B0111000		Aigua	0,65520 €
	B0315601		Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	159,03550 €
	BR341150		Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	9,61838 €
			Altres conceptes	305,88 €

Mirador i aparcament a Punta Falconera

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 31/10/12

Pág.: 5

P- 27	FRZ1020	m2	Aportació de restes vegetals compostades per a la formació d'encoixinat en un gruix aprox de 8 cm a l'entorn d'arbres i arbusts.	2,76 €
			Sense descomposició	2,76 €

Mirador i aparcament a Punta Falconera

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/10/12

Pàg.: 1

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0121000	h	Oficial 1a	21,09 €
A012M000	h	Oficial 1a muntador	21,80 €
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	21,09 €
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	27,15 €
A012P200	h	Oficial 2a jardiner	25,44 €
A012PP00	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	33,25 €
A013P000	h	Ajudant jardiner	24,10 €
A0140000	h	Manobre	16,71 €
A0150000	h	Manobre especialista	17,67 €

Mirador i aparcament a Punta Falconera

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/10/12

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	72,36 €
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	91,29 €
C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	87,29 €
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	52,96 €
C1331100	h	Motoanivelladora petita	60,33 €
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	70,12 €
C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x33 cm	9,32 €
C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	9,19 €
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	34,21 €
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	45,12 €
C1502F00	h	Camió cisterna de 10 m3	49,68 €
C1503000	h	Camió grua	48,72 €
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,88 €

Mirador i aparcament a Punta Falconera

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/10/12

Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BR45163J	u	Quercus ilex de perímetre de 50 a 60 cm, en contenidor de més de 80 l	444,89 €
BR47262K	u	Pinus halepensis d'alçària de 600 a 650 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 125 cm i profunditat mínima 150 cm segons fórmules NTJ	405,69 €
BR4BH231	u	Cistus albidus en contenidor de 3 l	3,74 €

Mirador i aparcament a Punta Falconera

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/10/12

Pàg.: 6

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1.000		79,89 €	
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x	17,67000 =	17,67000	
				Subtotal...	17,67000	17,67000
Maquinària:						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	1,88000 =	1,31600	
				Subtotal...	1,31600	1,31600
Materials:						
B0111000	m3	Aigua	0,200 x	1,26000 =	0,25200	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630 x	20,32000 =	33,12160	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250 x	109,42000 =	27,35500	
				Subtotal...	60,72860	60,72860
				DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,17670
				COST DIRECTE		79,89130
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		79,89130

Mirador i aparcament a Punta Falconera

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/10/12

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111000	m3	Aigua	1,26 €
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	20,32 €
B0315600	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm	45,83 €
B0315601	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	73,97 €
B0321000	m3	Sauló sense garbellar	17,33 €
B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	19,71 €
B0372000	m3	Tot-u artificial	20,02 €
B03D5000	m3	Terra adequada	6,27 €
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	109,42 €
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	62,36 €
B06NLA2C	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20	61,67 €
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	34,54 €
B35AX001	u	Gabion Compact 100/50/50 de Grup Lebrero o similar. Gàbia construïda a base de malles de varetes entrelaçades de diferent diàmetres d'acer d'alta resistència tipus Bezinal o similar protegit amb un aliatge de zinc i alumini, amb ràtios de cobriment de 270 a 300 gr/m2 conferint una resistència màxima davant els efectes de la corrosió. Estructura fixada amb tensors i eslingues apta per manipulació i col·locació en obra. Gàbia farcides de pedra basàltica de granulometria adequada.	81,42 €
B35AX002	u	Gabion Compact 100/100/50 de Grup Lebrero o similar. Gàbia construïda a base de malles de varetes entrelaçades de diferent diàmetres d'acer d'alta resistència tipus Bezinal o similar protegit amb un aliatge de zinc i alumini, amb ràtios de cobriment de 270 a 300 gr/m2 conferint una resistència màxima davant els efectes de la corrosió. Estructura fixada amb tensors i eslingues apta per manipulació i col·locació en obra. Gàbia farcides de pedra basàltica de granulometria adequada.	115,77 €
B35AX003	u	Gabion Compact 200/50/50 de Grup Lebrero o similar. Gàbia construïda a base de malles de varetes entrelaçades de diferent diàmetres d'acer d'alta resistència tipus Bezinal o similar protegit amb un aliatge de zinc i alumini, amb ràtios de cobriment de 270 a 300 gr/m2 conferint una resistència màxima davant els efectes de la corrosió. Estructura fixada amb tensors i eslingues apta per manipulació i col·locació en obra. Gàbia farcides de pedra basàltica de granulometria adequada.	115,75 €

Mirador i aparcament a Punta Falconera

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/10/12

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B35AX004	u	Gabion Compact 200/50/100 de Grup Lebrero o similar. Gàbia construïda a base de malles de varetes entrelaçades de diferent diàmetres d'acer d'alta resistència tipus Bezinal o similar protegit amb un aliatge de zinc i alumini, amb ràtios de cobriment de 270 a 300 gr/m2 conferint una resistència màxima davant els efectes de la corrosió. Estructura fixada amb tensors i eslingues apta per manipulació i col·locació en obra. Gàbia farcides de pedra basàltica de granulometria adequada.	176,34 €
B35AX005	u	Gabion Compact 200/100/50 de Grup Lebrero o similar. Gàbia construïda a base de malles de varetes entrelaçades de diferent diàmetres d'acer d'alta resistència tipus Bezinal o similar protegit amb un aliatge de zinc i alumini, amb ràtios de cobriment de 270 a 300 gr/m2 conferint una resistència màxima davant els efectes de la corrosió. Estructura fixada amb tensors i eslingues apta per manipulació i col·locació en obra. Gàbia farcides de pedra basàltica de granulometria adequada.	175,56 €
B35AX006	u	Gabion Compact 200/100/100 de Grup Lebrero o similar. Gàbia construïda a base de malles de varetes entrelaçades de diferent diàmetres d'acer d'alta resistència tipus Bezinal o similar protegit amb un aliatge de zinc i alumini, amb ràtios de cobriment de 270 a 300 gr/m2 conferint una resistència màxima davant els efectes de la corrosió. Estructura fixada amb tensors i eslingues apta per manipulació i col·locació en obra. Gàbia farcides de pedra basàltica de granulometria adequada.	251,99 €
B7B137F0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit, lligat tèrmicament de 200 a 250 g/m2	1,74 €
B96512C0	m	Vorada recta de formigó, monocapa, tipus vorada jardí "tablón" amb aresta bisellada a 45 amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x10 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340	5,15 €
B96513C0	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A3 de 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340	4,48 €
BD52V0DQ	m	Bloc prefabricat de formigó amb una cara en V, de 60x30 cm i 13 cm de gruix	10,52 €
BD5B1E00	m	Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 150 mm de diàmetre	2,06 €
BQ11X002	m	Banc de llosa de pedra artificial armada de color gris, polida, en peces de 100x50x5cm, sense respattler, i estructura d'acer galvanitzat soldada en taller a malla de gabió, segons detall de projecte.	57,66 €
BR341110	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	43,13 €
BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	59,19 €

Mirador i aparcament a Punta Falconera

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/10/12

Pàg.: 7

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	F22113L2	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió	Rend.: 1.000 0,55 e
	Maquinària:			Unitats Preu € Parcial Import
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,006 /R x 91,29000 = 0,54774
			Subtotal...	0,54774 0,54774
			COST DIRECTE	0,54774
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,54774
P- 2	F2212192	m3	Excavació per a rebaja en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i formació de piles per a la seva conservació	Rend.: 1.000 6,37 e
	Maquinària:			Unitats Preu € Parcial Import
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,021 /R x 91,29000 = 1,91709
	C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,051 /R x 87,29000 = 4,45179
			Subtotal...	6,36888 6,36888
			COST DIRECTE	6,36888
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	6,36888
P- 3	F2213670	m3	Excavació per a esplanació en qualsevol tipus de terreny, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora	Rend.: 1.000 11,00 e
	Maquinària:			Unitats Preu € Parcial Import
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,152 /R x 72,36000 = 10,99872
			Subtotal...	10,99872 10,99872
			COST DIRECTE	10,99872
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	10,99872
P- 4	F2221754	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 50 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora	Rend.: 1.000 6,10 e
	Mà d'obra:			Unitats Preu € Parcial Import
	A0140000	h	Manobre	0,080 /R x 16,71000 = 1,33680

Mirador i aparcament a Punta Falconera

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/10/12

Pàg.: 8

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	A0150000	h	Manobre especialista	0,080 /R x 17,67000 = 1,41360
			Subtotal...	2,75040 2,75040
	Maquinària:			
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0483 /R x 52,96000 = 2,55797
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x33 cm	0,080 /R x 9,32000 = 0,74560
			Subtotal...	3,30357 3,30357
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,04126
			COST DIRECTE	6,09523
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	6,09523
P- 5	F2225121	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en qualsevol tipus de terreny, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	Rend.: 1.000 8,39 e
	Mà d'obra:			Unitats Preu € Parcial Import
	A0140000	h	Manobre	0,080 /R x 16,71000 = 1,33680
			Subtotal...	1,33680 1,33680
	Maquinària:			
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1328 /R x 52,96000 = 7,03309
			Subtotal...	7,03309 7,03309
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,02005
			COST DIRECTE	8,38994
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	8,38994
P- 6	F226170F	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM	Rend.: 1.000 5,88 e
	Maquinària:			Unitats Preu € Parcial Import
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,026 /R x 91,29000 = 2,37354
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,050 /R x 70,12000 = 3,50600
			Subtotal...	5,87954 5,87954
			COST DIRECTE	5,87954
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,87954
P- 7	F2A15000	m3	Subministrament de terra adequada d'aportació	Rend.: 1.000 6,27 e
				Unitats Preu € Parcial Import

Mirador i aparcament a Punta Falconera

Mirador i aparcament a Punta Falconera

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/10/12

Pàg.: 9

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU					
	Materials: B03D5000	m3	Terra adequada	1,000	x	6,27000 =	6,27000		
						Subtotal...	6,27000	6,27000	
						COST DIRECTE		6,27000	
						DESPESES INDIRECTES 0,00%			
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,27000	
P- 8	F2R45039	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km			Rend.: 1.000		9,22	e
	Maquinària: C1311440 C1501700	h h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t Camión per a transport de 7 t	Unitats		Preu €	Parcial	Import	
				0,020	/R x	91,29000 =	1,82580		
				0,216	/R x	34,21000 =	7,38936		
						Subtotal...	9,21516	9,21516	
						COST DIRECTE		9,21516	
						DESPESES INDIRECTES 0,00%			
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		9,21516	
P- 9	F3J1GABC	u	Mur de contenció realitzat amb sistema Gabion Compact de Grup Lebrero o similar. Gàbies construïdes a base de malles de varetes entrelaçades de diferent diàmetres d'acer d'alta resistència tipus Bezinal o similar protegit amb un aliatge de zinc i alumini, amb ràtios de cobriment de 270 a 300 gr/m2 conferint una resistència màxima davant els efectes de la corrosió. Estructura fixada amb tensors i eslingues apta per manipulació i col·locació en obra. Gàbies farcides de pedra basàltica de granulometria adequada. Inclou transport fins a l'obra en Camió-grua, col·locació i muntatge amb camió-grua per operaris especialitzats sobre la base de formigó de neteja ja preparada. Inclou el rectificat del mur per especialista i grapat del conjunt de gàbies entre si. Especejament i dimensions del mur segons plànols de projecte, inclou també els murs per a formalització de bancs.			Rend.: 1.000		12.517,36	e
	Mà d'obra: A0121000	h	Oficial 1a	20,000	/R x	21,09000 =	421,80000		
						Subtotal...	421,80000	421,80000	
	Maquinària: C1503000	h	Camión grua	40,000	/R x	48,72000 =	1.948,80000		
						Subtotal...	1.948,80000	1.948,80000	
	Materials:								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/10/12

Pàg.: 10

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU					
	B35AX001	u	Gabion Compact 100/50/50 de Grup Lebrero o similar. Gàbia construïda a base de malles de varetes entrelaçades de diferent diàmetres d'acer d'alta resistència tipus Bezinal o similar protegit amb un aliatge de zinc i alumini, amb ràtios de cobriment de 270 a 300 gr/m2 conferint una resistència màxima davant els efectes de la corrosió. Estructura fixada amb tensors i eslingues apta per manipulació i col·locació en obra. Gàbia farcides de pedra basàltica de granulometria adequada.	2,000	x	81,42000 =	162,84000		
	B35AX002	u	Gabion Compact 100/100/50 de Grup Lebrero o similar. Gàbia construïda a base de malles de varetes entrelaçades de diferent diàmetres d'acer d'alta resistència tipus Bezinal o similar protegit amb un aliatge de zinc i alumini, amb ràtios de cobriment de 270 a 300 gr/m2 conferint una resistència màxima davant els efectes de la corrosió. Estructura fixada amb tensors i eslingues apta per manipulació i col·locació en obra. Gàbia farcides de pedra basàltica de granulometria adequada.	1,000	x	115,77000 =	115,77000		
	B35AX003	u	Gabion Compact 200/50/50 de Grup Lebrero o similar. Gàbia construïda a base de malles de varetes entrelaçades de diferent diàmetres d'acer d'alta resistència tipus Bezinal o similar protegit amb un aliatge de zinc i alumini, amb ràtios de cobriment de 270 a 300 gr/m2 conferint una resistència màxima davant els efectes de la corrosió. Estructura fixada amb tensors i eslingues apta per manipulació i col·locació en obra. Gàbia farcides de pedra basàltica de granulometria adequada.	17,000	x	115,75000 =	1.967,75000		
	B35AX004	u	Gabion Compact 200/50/100 de Grup Lebrero o similar. Gàbia construïda a base de malles de varetes entrelaçades de diferent diàmetres d'acer d'alta resistència tipus Bezinal o similar protegit amb un aliatge de zinc i alumini, amb ràtios de cobriment de 270 a 300 gr/m2 conferint una resistència màxima davant els efectes de la corrosió. Estructura fixada amb tensors i eslingues apta per manipulació i col·locació en obra. Gàbia farcides de pedra basàltica de granulometria adequada.	8,000	x	176,34000 =	1.410,72000		
	B35AX005	u	Gabion Compact 200/100/50 de Grup Lebrero o similar. Gàbia construïda a base de malles de varetes entrelaçades de diferent diàmetres d'acer d'alta resistència tipus Bezinal o similar protegit amb un aliatge de zinc i alumini, amb ràtios de cobriment de 270 a 300 gr/m2 conferint una resistència màxima davant els efectes de la corrosió. Estructura fixada amb tensors i eslingues apta per manipulació i col·locació en obra. Gàbia farcides de pedra basàltica de granulometria adequada.	14,000	x	175,56000 =	2.457,84000		
	B35AX006	u	Gabion Compact 200/100/100 de Grup Lebrero o similar. Gàbia construïda a base de malles de varetes entrelaçades de diferent diàmetres d'acer d'alta resistència tipus Bezinal o similar protegit amb un aliatge de zinc i alumini, amb ràtios de cobriment de 270 a 300 gr/m2 conferint una resistència màxima davant els efectes de la corrosió. Estructura fixada amb tensors i eslingues apta per manipulació i col·locació en obra. Gàbia farcides de pedra basàltica de granulometria adequada.	16,000	x	251,99000 =	4.031,84000		
						Subtotal...	10.146,76000	10.146,76000	
						COST DIRECTE		12.517,36000	
						DESPESES INDIRECTES 0,00%			

Mirador i aparcament a Punta Falconera

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/10/12

Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	12.517,36000		
P- 10	F3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	Rend.: 1.000	10,62 €		
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0121000	h	Oficial 1a	0,075 /R x	21,09000 =	1,58175	
	A0140000	h	Manobre	0,150 /R x	16,71000 =	2,50650	
				Subtotal...		4,08825	4,08825
	Materials:						
	B06NLA2C	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20	0,105 x	61,67000 =	6,47535	
				Subtotal...		6,47535	6,47535
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,06132	
				COST DIRECTE		10,62492	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		10,62492	
				Rend.: 1.000	29,98 €		
P- 11	F921201J	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM	Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0140000	h	Manobre	0,050 /R x	16,71000 =	0,83550	
				Subtotal...		0,83550	0,83550
	Maquinària:						
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035 /R x	60,33000 =	2,11155	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040 /R x	70,12000 =	2,80480	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025 /R x	45,12000 =	1,12800	
				Subtotal...		6,04435	6,04435
	Materials:						
	B0111000	m3	Aigua	0,050 x	1,26000 =	0,06300	
	B0372000	m3	Tot-u artificial	1,150 x	20,02000 =	23,02300	
				Subtotal...		23,08600	23,08600
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01253	
				COST DIRECTE		29,97838	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		29,97838	

Mirador i aparcament a Punta Falconera

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/10/12

Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 12	F96512C5	m	Vorada recta de peces de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A3 de 20x8 cm, tipus vorada jardí "tablón" amb aresta bisellada a 45 de BREINCO o similar de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/l de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-5	Rend.: 1.000	21,52 €		
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,235 /R x	21,09000 =	4,95615	
	A0140000	h	Manobre	0,475 /R x	16,71000 =	7,93725	
				Subtotal...		12,89340	12,89340
	Materials:						
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/l de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,0473 x	62,36000 =	2,94963	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021 x	34,54000 =	0,07253	
	B96512C0	m	Vorada recta de formigó, monocapa, tipus vorada jardí "tablón" amb aresta bisellada a 45 amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x10 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340	1,050 x	5,15000 =	5,40750	
				Subtotal...		8,42966	8,42966
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,19340	
				COST DIRECTE		21,51646	
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		21,51646	
				Rend.: 1.000	20,35 €		
P- 13	F96513C5	m	Vorada recta de peces de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A3 de 20x8 cm, tipus vorada jardí "tablón borde plano" de BREINCO o similar de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/l de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-5	Rend.: 1.000	20,35 €		
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,230 /R x	21,09000 =	4,85070	
	A0140000	h	Manobre	0,466 /R x	16,71000 =	7,78686	
				Subtotal...		12,63756	12,63756
	Materials:						
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/l de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,044 x	62,36000 =	2,74384	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021 x	34,54000 =	0,07253	
	B96513C0	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A3 de 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340	1,050 x	4,48000 =	4,70400	

Mirador i aparcament a Punta Falconera

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/10/12

Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal...	7,52037		7,52037
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,18956
				COST DIRECTE			20,34749
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,34749
P- 14	F96PAV00	m2	Paviment format per vorada recta de peces de formigó separades 10 cm entre files i reblliment amb sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM. Vorada amb secció normalitzada per a vianants A3 de 20x8 cm, tipus vorada jardí "tablón borde plano" de BREINCO o similar de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-5.	Rend.: 1.000			105,19 €
	Partides d'obra: F96513C5	m	Vorada recta de peces de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A3 de 20x8 cm, tipus vorada jardí "tablón borde plano" de BREINCO o similar de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-5	Unitats	Preu €	Parcial	Import
				5,000	x 20,34749 =	101,73745	
	F9A1201J	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM	0,125	x 27,58608 =	3,44826	
				Subtotal...		105,18571	105,18571
				COST DIRECTE			105,18571
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			105,18571
P- 15	F975BASA	m	Rigola de 30 cm d'amplària de peça de formigó en forma de cuneta de secció en V, de 60x30 cm i 13 cm de gruix, col·locades amb morter de ciment 1:6, Tipus R4 de BREINCO o similar.	Rend.: 1.000			40,85 €
	Mà d'obra: A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,765	/R x 21,09000 =	16,13385	
	A0140000	h	Manobre	0,765	/R x 16,71000 =	12,78315	
				Subtotal...		28,91700	28,91700
	Materials: B0111000	m3	Aigua	0,002	x 1,26000 =	0,00252	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,002	x 109,42000 =	0,21884	
	BD52V0DQ	m	Bloc prefabricat de formigó amb una cara en V, de 60x30 cm i 13 cm de gruix	1,000	x 10,52000 =	10,52000	

Mirador i aparcament a Punta Falconera

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/10/12

Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0095	x 79,89130 =	0,75897	
				Subtotal...		11,50033	11,50033
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,43376
				COST DIRECTE			40,85108
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			40,85108
P- 16	F9A1201J	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM	Rend.: 1.000			27,59 €
	Mà d'obra: A0140000	h	Manobre	Unitats	Preu €	Parcial	Import
				0,050	/R x 16,71000 =	0,83550	
				Subtotal...		0,83550	0,83550
	Maquinària: C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x 60,33000 =	2,11155	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,050	/R x 70,12000 =	3,50600	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x 45,12000 =	1,12800	
				Subtotal...		6,74555	6,74555
	Materials: B0111000	m3	Aigua	0,050	x 1,26000 =	0,06300	
	B0321000	m3	Sauló sense garbellar	1,150	x 17,33000 =	19,92950	
				Subtotal...		19,99250	19,99250
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,01253
				COST DIRECTE			27,58608
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			27,58608
P- 17	FD5A5E05	m	Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 150 mm de diàmetre i rebllert amb material filtrant 100% de grava embolcallada amb geotèxtil, fins a 50 cm per sobre del dren	Rend.: 1.000			28,16 €
	Mà d'obra: A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0140000	h	Manobre	0,170	/R x 21,09000 =	3,58530	
				0,290	/R x 16,71000 =	4,84590	
				Subtotal...		8,43120	8,43120
	Maquinària: C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,068	/R x 52,96000 =	3,60128	
	C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	0,100	/R x 9,19000 =	0,91900	
				Subtotal...		4,52028	4,52028

Mirador i aparcament a Punta Falconera

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/10/12

Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	Materials:						
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	0,479	x	19,71000 =	9,44109
	B7B137F0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit, lligat tèrmicament de 200 a 250 g/m2	2,000	x	1,74000 =	3,48000
	BD5B1E00	m	Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 150 mm de diàmetre	1,050	x	2,06000 =	2,16300
			Subtotal...			15,08409	15,08409
			DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,12647
			COST DIRECTE				28,16204
			DESPESES INDIRECTES 0,00%				
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				28,16204
P- 18	FQ00X001	u	Cartellera de 110cm d'amplada i 150cm d'alçada d'acer corten de la família Boira de Geosilva amb informació a 2 cares. Formada per 2 cares de xapa plegada d'acer corten de 3mm de gruix soldat a estructura de suport de xapa d'acer corten de 10mm de gruix soldat a pletina de suport inferior de 10mm de gruix, fixada mecànicament al banc i suport per informació de làmina de vinil sobre xapa d'acer galvanitzat fixat mecànicament al pla de xapa corten. Inclou transport i muntatge.			Rend.: 1.000	1.953,00 €
P- 19	FQ00X002	u	Faristol panoràmic de 100cm d'alçada i 200cm d'amplada format per xapa d'acer corten de 10mm de gruix com a suport d'element informatiu de vinil sobre taulell de trespa, fixat mecànicament a la xapa d'acer muntant sobre suports de perfils L80.8 d'acer corten fixat mecànicament a base de formigó encastat en el paviment. Inclou transport i muntatge.			Rend.: 1.000	1.627,50 €
P- 20	FQ113250	m	Banc de llosa de pedra artificial armada de color gris, polida, en peces de 100x50x5cm, sense respattler, i estructura d'acer galvanitzat soldada en taller a malla de gabió, segons detall de projecte.			Rend.: 1.000	83,16 €
			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	21,80000 =	10,90000
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	16,71000 =	8,35500
			Subtotal...			19,25500	19,25500
	Materials:						
	BQ11X002	m	Banc de llosa de pedra artificial armada de color gris, polida, en peces de 100x50x5cm, sense respattler, i estructura d'acer galvanitzat soldada en taller a malla de gabió, segons detall de projecte.	1,100	x	57,66000 =	63,42600
			Subtotal...			63,42600	63,42600
			DESPESES AUXILIARS 2,50%				0,48138
			COST DIRECTE				83,16238
			DESPESES INDIRECTES 0,00%				

Mirador i aparcament a Punta Falconera

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/10/12

Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			
				83,16238			
P- 21	FR45163J	u	Subministrament de Quercus ilex de perímetre de 50 a 60 cm, en contenidor de més de 80 l			Rend.: 1.000	444,89 €
	Materials:						
	BR45163J	u	Quercus ilex de perímetre de 50 a 60 cm, en contenidor de més de 80 l	1,000	x	444,89000 =	444,89000
			Subtotal...			444,89000	444,89000
			COST DIRECTE				444,89000
			DESPESES INDIRECTES 0,00%				
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				444,89000
P- 22	FR47262K	u	Subministrament de Pinus halepensis d'alçada de 600 a 650 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 125 cm i profunditat mínima 150 cm segons fórmules NTJ			Rend.: 1.000	405,69 €
	Materials:						
	BR47262K	u	Pinus halepensis d'alçada de 600 a 650 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 125 cm i profunditat mínima 150 cm segons fórmules NTJ	1,000	x	405,69000 =	405,69000
			Subtotal...			405,69000	405,69000
			COST DIRECTE				405,69000
			DESPESES INDIRECTES 0,00%				
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				405,69000
P- 23	FR4BH231	u	Subministrament d'arbust indicat en projecte en contenidor de 3 l			Rend.: 1.000	3,74 €
	Materials:						
	BR4BH231	u	Cistus albidus en contenidor de 3 l	1,000	x	3,74000 =	3,74000
			Subtotal...			3,74000	3,74000
			COST DIRECTE				3,74000
			DESPESES INDIRECTES 0,00%				
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,74000

Mirador i aparcament a Punta Falconera

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/10/12

Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 24	FR622156	u	Plantació de conífera amb pa de terra o contenidor, d'1,5 a 2,5 m d'alçària de tronc i capçada, excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	Rend.: 1.000			73,67 e
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,100	/R x 27,15000 =	2,71500	
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,200	/R x 25,44000 =	5,08800	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,260	/R x 24,10000 =	6,26600	
					Subtotal...	14,06900	14,06900
	Maquinària:						
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,2898	/R x 52,96000 =	15,34781	
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,240	/R x 34,21000 =	8,21040	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,140	/R x 45,12000 =	6,31680	
					Subtotal...	29,87501	29,87501
	Materials:						
	B0111000	m3	Aigua	0,160	x 1,26000 =	0,20160	
	B0315600	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm	0,504	x 45,83000 =	23,09832	
	BR341110	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	0,144	x 43,13000 =	6,21072	
					Subtotal...	29,51064	29,51064
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,21104
					COST DIRECTE		73,66569
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		73,66569
P- 25	FR662221	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg	Rend.: 1.000			3,90 e
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,009	/R x 27,15000 =	0,24435	
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,018	/R x 25,44000 =	0,45792	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,130	/R x 24,10000 =	3,13300	
					Subtotal...	3,83527	3,83527
	Materials:						
	B0111000	m3	Aigua	0,005	x 1,26000 =	0,00630	
					Subtotal...	0,00630	0,00630
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,05753
					COST DIRECTE		3,89910
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		

Mirador i aparcament a Punta Falconera

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/10/12

Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,89910
P- 26	FR6P2395	u	Trasplantament dins de l'obra de conífera de 3,5 a 5 m d'alçària de tronc, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 180x180x80 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. No inclou les feines de preparació	Rend.: 1.000			475,19 e
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012PP00	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	0,720	/R x 33,25000 =	23,94000	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	2,800	/R x 24,10000 =	67,48000	
					Subtotal...	91,42000	91,42000
	Maquinària:						
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	2,2944	/R x 52,96000 =	121,51142	
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,500	/R x 34,21000 =	17,10500	
	C1502F00	h	Camió cisterna de 10 m3	0,500	/R x 49,68000 =	24,84000	
	C1503000	h	Camió grua	1,000	/R x 48,72000 =	48,72000	
					Subtotal...	212,17642	212,17642
	Materials:						
	B0111000	m3	Aigua	0,520	x 1,26000 =	0,65520	
	B0315601	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	2,150	x 73,97000 =	159,03550	
	BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,1625	x 59,19000 =	9,61838	
					Subtotal...	169,30908	169,30908
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		2,28550
					COST DIRECTE		475,19100
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		475,19100
P- 27	FRZ1020	m2	Aportació de restes vegetals compostades per a la formació d'encoixinat en un gruix aprox de 8 cm a l'entorn d'arbres i arbusts.	Rend.: 1.000			2,76 e

Mirador i aparcament a Punta Falconera

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 31/10/12

Pàg.: 19

PARTIDES ALÇADES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
XPA000SS	pa	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut	750,00 €
XPA00GEO	u	Partida alçada a justificar per a la realització de l'estudi geotècnic, segons les especificacions de projecte.	500,00 €

Mirador i aparcament a Punta Falconera

PRESSUPOST

Data: 31/10/12

Pàg.: 1

OBRA 01 PRESSUPOST 01-2012
 CAPÍTOL 01 MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
 TITOL 3 01 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F22113L2	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 1)	0,55	700,000	385,00
2	F2212192	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i formació de piles per a la seva conservació (P - 2)	6,37	10,000	63,70
3	F2225121	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en qualsevol tipus de terreny, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 5)	8,39	21,000	176,19
4	F2221754	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 50 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora (P - 4)	6,10	59,500	362,95
5	F226170F	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM (P - 6)	5,88	102,000	599,76
6	F2A15000	m3	Subministrament de terra adequada d'aportació (P - 7)	6,27	100,000	627,00
7	F2213670	m3	Excavació per a esplanació en qualsevol tipus de terreny, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora (P - 3)	11,00	80,000	880,00
TOTAL TITOL 3 01.01.01						3.094,60

OBRA 01 PRESSUPOST 01-2012
 CAPÍTOL 01 MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
 TITOL 3 02 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2R45039	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 8)	9,22	50,000	461,00
TOTAL TITOL 3 01.01.02						461,00

OBRA 01 PRESSUPOST 01-2012
 CAPÍTOL 02 FONAMENTS I CONTENCIIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulats 20 mm, abocat des de camió (P - 10)	10,62	43,500	461,97
2	F3J1GABC	u	Mur de contenció realitzat amb sistema Gabion Compact de Grup Lebrero o similar. Gàbies construïdes a base de malles de varetes entrelaçades de diferent diàmetres d'acer d'alta resistència tipus Bezinal o similar protegit amb un aliatge de zinc i alumini, amb ràtios de cobriment de 270 a 300 gr/m2 conferint una resistència màxima davant els efectes de la corrosió. Estructura fixada amb tensors i eslingues apta per manipulació i col·locació en obra. Gàbies farcides de pedra basàltica de granulometria adequada. Inclou transport fins a l'obra en Camió-grua, col·locació i muntatge amb camió-grua per operaris especialitzats sobre la base de formigó de neteja ja preparada. Inclou el rectificat del mur per especialista i grapat del conjunt de gàbies entre si. Especejament i dimensions del mur segons plànols de projecte, inclou també els murs per a formalització de bancs. (P - 9)	12.517,36	1,000	12.517,36

Euro

Mirador i aparcament a Punta Falconera

PRESSUPOST

Data: 31/10/12

Pàg.: 2

TOTAL	CAPÍTOL	01.02	12.979,33
--------------	----------------	--------------	------------------

OBRA 01 PRESSUPOST 01-2012
 CAPÍTOL 03 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F921201J	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM (P - 11)	29,98	72,400	2.170,55
2	F9A1201J	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM (P - 16)	27,59	73,750	2.034,76
3	F96513C5	m	Vorada recta de peces de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A3 de 20x8 cm, tipus vorada jardí "tablón borde plano" de BREINCO o similar de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-5 (P - 13)	20,35	145,200	2.954,82
4	F96512C5	m	Vorada recta de peces de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A3 de 20x8 cm, tipus vorada jardí "tablón" amb aresta bisellada a 45 de BREINCO o similar de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-5 (P - 12)	21,52	32,500	699,40
5	F975BASA	m	Rigola de 30 cm d'amplària de peça de formigó en forma de cuneta de secció en v, de 60x30 cm i 13 cm de gruix, col·locades amb morter de ciment 1:6, Tipus R4 de BREINCO o similar. (P - 15)	40,85	13,400	547,39
6	F96PAV00	m2	Paviment format per vorada recta de peces de formigó separades 10 cm entre files i reblliment amb sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM. Vorada amb secció normalitzada per a vianants A3 de 20x8 cm, tipus vorada jardí "tablón borde plano" de BREINCO o similar de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-5. (P - 14)	105,19	40,475	4.257,57
TOTAL CAPÍTOL 01.03						12.664,49

OBRA 01 PRESSUPOST 01-2012
 CAPÍTOL 04 SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FD5A5E05	m	Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 150 mm de diàmetre i rebllert amb material filtrant 100% de grava embolcallada amb geotèxtil, fins a 50 cm per sobre del dren (P - 17)	28,16	59,500	1.675,52
TOTAL CAPÍTOL 01.04						1.675,52

OBRA 01 PRESSUPOST 01-2012
 CAPÍTOL 05 JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FR6P2395	u	Trasplantament dins de l'obra de conifera de 3,5 a 5 m d'alçària de tronc, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 180x180x80 cm amb retroexcavadora, plantació	475,19	1,000	475,19

Euro

Mirador i aparcament a Punta Falconera

PRESSUPOST

Data: 31/10/12

Pàg.: 3

			amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. No inclou les feines de preparació (P - 26)			
2	FR662221	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1,5 a 3 l, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 25)	3,90	375,000	1.462,50
3	FR4BH231	u	Subministrament d'arbust indicat en projecte en contenidor de 3 l (P - 23)	3,74	375,000	1.402,50
4	FRZ1020	m2	Aportació de restes vegetals compostades per a la formació d'encoixinat en un gruix aprox de 8 cm a l'entorn d'arbres i arbusts. (P - 27)	2,76	98,500	271,86
5	FR45163J	u	Subministrament de Quercus ilex de perímetre de 50 a 60 cm, en contenidor de més de 80 l (P - 21)	444,89	2,000	889,78
6	FR47262K	u	Subministrament de Pinus halepensis d'alçària de 600 a 650 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 125 cm i profunditat mínima 150 cm segons fórmules NTJ (P - 22)	405,69	2,000	811,38
7	FR622156	u	Plantació de conífera amb pa de terra o contenidor, d'1,5 a 2,5 m d'alçària de tronc i capçada, excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 60% de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (P - 24)	73,67	4,000	294,68
TOTAL			CAPÍTOL	01.05		5.607,89

OBRA 01 PRESSUPOST 01-2012
CAPÍTOL 06 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FQ113250	m	Banc de llosa de pedra artificial armada de color gris, polida, en peces de 100x50x5cm, sense respatller, i estructura d'acer galvanitzat soldada en taller a malla de gabió, segons detall de projecte. (P - 20)	83,16	8,000	665,28
2	XPA00GEO	u	Partida alçada a justificar per a la realització de l'estudi geotècnic, segons les especificacions de projecte. (P - 0)	500,00	1,000	500,00
3	FQ00X001	u	Cartellera de 110cm d'amplada i 150cm d'alçada d'acer corten de la família Boira de Geosilva amb informació a 2 cares. Formada per 2 cares de xapa plegada d'acer corten de 3mm de gruix soldat a estructura de suport de xapa d'acer corten de 10mm de gruix soldat a pletina de suport inferior de 10mm de gruix, fixada mecànicament al banc i suport per informació de làmina de vinil sobre xapa d'acer galvanitzat fixat mecànicament al pla de xapa corten. Inclou transport i muntatge. (P - 18)	1.953,00	1,000	1.953,00
4	FQ00X002	u	Faristol panoràmic de 100cm d'alçada i 200cm d'amplada format per xapa d'acer corten de 10mm de gruix com a suport d'element informatiu de vinil sobre taulell de trespa, fixat mecànicament a la xapa d'acer muntant sobre suports de perfils L80.8 d'acer corten fixat mecànicament a base de formigó encastat en el paviment. Inclou transport i muntatge. (P - 19)	1.627,50	1,000	1.627,50
TOTAL			CAPÍTOL	01.06		4.745,78

OBRA 01 PRESSUPOST 01-2012
CAPÍTOL 07 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT

Euro

Mirador i aparcament a Punta Falconera

PRESSUPOST

Data: 31/10/12

Pàg.: 4

1	XPA000SS	pa	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut (P - 0)	750,00	1,000	750,00
TOTAL			CAPÍTOL	01.07		750,00

Euro

Mirador i aparcament a Punta Falconera

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 31/10/12

Pàg.: 1

NIVELL 3: TITOL 3			Import
Titol 3	01.01.01	MOVIMENT DE TERRES	3.094,60
Titol 3	01.01.02	GESTIÓ DE RESIDUS	461,00
Capítol	01.01	MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS	3.555,60
			3.555,60

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.01	MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS	3.555,60
Capítol	01.02	FONAMENTS I CONTENCIONS	12.979,33
Capítol	01.03	PAVIMENTS	12.664,49
Capítol	01.04	SANEJAMENT	1.675,52
Capítol	01.05	JARDINERIA	5.607,89
Capítol	01.06	VARIS	4.745,78
Capítol	01.07	SEGURETAT I SALUT	750,00
Obra	01	Pressupost 01-2012	41.978,61
			41.978,61

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost 01-2012	41.978,61
			41.978,61

Mirador i aparcament a Punta Falconera

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pag. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	41.978,61
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 41.978,61.....	5.457,22
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 41.978,61.....	2.518,72
Subtotal	49.954,55
21 % IVA SOBRE 49.954,55.....	10.490,46
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 60.445,01

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(SEIXANTA MIL QUATRE-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB UN CENTIMS)

VI. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Obra nova

DECRET 89/2010 pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció

tipus
quantitats
codificació

REAL DECRETO 105/2008

Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Mirador i aparcament exterior a Punta Falconera
Situació:	Carretera a Montjoi
Municipi :	Roses
Comarca :	Alt Empordà

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)					
Terres d'excavació	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Volum (m³)	Densitat real (tones/m³)	Pes (tones)	Volum aparent m³
grava i sorra compacta		160	2	320	192
grava i sorra solta		0	1,7	0	0
argiles		0	2,1	0	0
terra vegetal		10	1,7	17	12
pedraplé		0	1,8	0	0
terres contaminades	170503	0	1,8	0	0
altres		0	1	0	0
Total excavació		170 m³		337 t	204 m³

Desfí de les terres i materials d'excavació			
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat	no es considera residu		és residu
	reutilització		
En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	mateixa obra	altra obra	abocador
	si	no	

Residus de construcció totals					
Superfície construïda	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes (tones/m²)	Pes residu (tones)	Volum aparent (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,086	0,000	0,090	0,000
obra de fàbrica ceràmica	170102	0,037	0,000	0,041	0,000
formigó	170101	0,036	0,000	0,026	0,000
petris barrejats	170107	0,008	0,000	0,012	0,000
guixos	170802	0,004	0,000	0,010	0,000
altres		0,001	0,000	0,001	0,000
embalatges		0,004	0,000	0,029	0,000
fustes	170201	0,001	0,000	0,005	0,000
plàstics	170203	0,002	0,000	0,010	0,000
paper i cartró	170904	0,001	0,000	0,012	0,000
metalls	170407	0,001	0,000	0,002	0,000
Total residu edificació		0,090	0,00 t	0,118	0,00 m³

Desglòs de residus de construcció per tipus i fase d'obra en m³			
	fonaments/estructura	tancaments	acabats
formigons, fàbrica, petris	0,00	0,00	0,00
tustes	0,00	0,00	0,00
plàstics	0,00	0,00	0,00
paper i cartró	0,00	0,00	0,00
metalls	0,00	0,00	0,00
altres	0,00	0,00	0,00
guix	0,00	0,00	0,00
Totals	0,00 m³	0,00 m³	0,00 m³

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Obra nova

minimització
gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han prè les següents mesures per tal de minimitzar els residus

- 1.- Els sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus
- 2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.
- 3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres
- 4.-
- 5.-
- 6.-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

- 1.- Emmagatzematge adient de materials i productes
- 2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització
- 3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures
- 4.-
- 5.-
- 6.-

GESTIÓ (obra)

Terres	Excavació / Mov. terres	Volum m³ (+20%)	reutilització		terres per tractar valoritzador / abocador
			a la mateixa obra	a altra autoritzada	
terra vegetal	12	0,00	0,00	12,00	
graves/ sorres/ pedraple	192	144,00	0,00	48,00	
argiles	0	0,00	0,00	0,00	
altres	0	0,00	0,00	0,00	
terres contaminades	0			0,00	
Total	204	144,00	0,00	60,00	

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

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	0,00	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	0,00	no	inert
Metalls	2	0,00	no	no especial
Fusta	1	0,00	no	no especial
Vidres	1	inapreciable	no	no especial
Plàstics	0,5	0,00	no	no especial
Paper i cartró	0,5	0,00	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

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

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

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

* A la cel·la **projecte** apareix per defecte el que determina com obligatori la legislació. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Obra nova

gestió fora obra
pressupost

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Obra nova

documentació gràfica

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

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

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

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu			
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
170505, 170904	Dipòsit d'Avinyonet de Puigventós	Les tres cases. Avinyonet de Puigventós	E-527.98

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu:	Costos*
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i:	Classificació a obra: entre 12-16 €/m³
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100€)
La distància mitjana al abocador: 15 Km	Gestor: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 litres	Gestor: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³
Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu	Especials**: nº transports a 200 €/transport
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m³
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)
 ** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de nombre de transports per a la seva
 *** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1000 euros.)

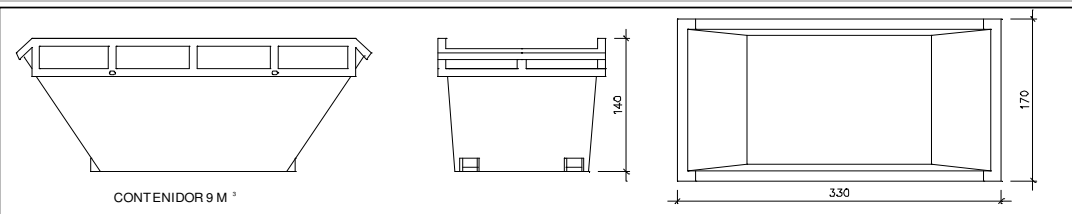
RESIDU	Volum m³ (+20%)	Classificació 12,00 €/m³	Transport 5,00 €/m³	Valoritzador / Abocador	
Excavació				runa neta 4,00 €/m³	runa bruta 15,00 €/m³
Terres	60,00	2297,30	300,00	540,54	0,00
Terres contaminades	0,00	-	-	-	0,00
Construcció	m³ (+35%)				
Formigó	0,00	-	-	-	0,00
Maons, teules i ceràmics	0,00	-	-	-	0,00
Petris barrejats	0,00	-	-	-	0,00
Metalls	0,00	-	-	-	0,00
Fusta	0,00	-	-	-	0,00
Vidres	inapreciable	-	-	-	0,00
Plàstics	0,00	-	-	-	-
Paper i cartró	0,00	-	-	-	0,00
Guixos i altres no especials	0,00	-	-	-	-
Perillosos Especials	inapreciable				0
		2297,30	100,00	540,54	0,00

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

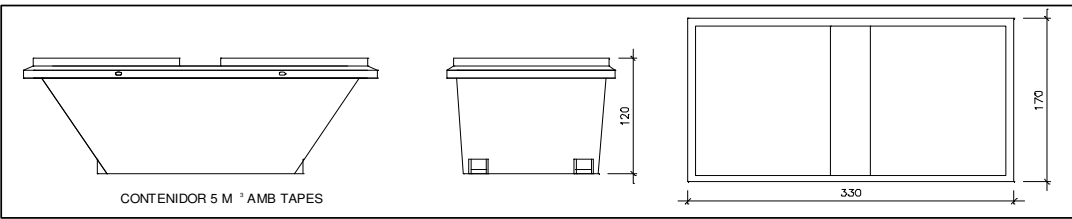
El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : **640,54 €**

El volum de residus aparent és de : **50,00 m³**
 El pes dels residus és de : **27,70 tones**

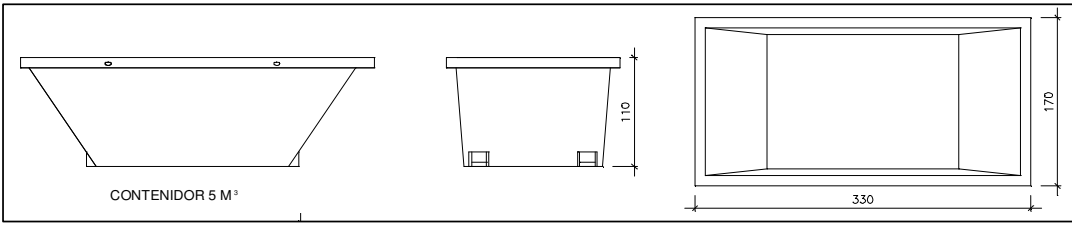
El pressupost de la gestió de residus és de : **640,54 euros**



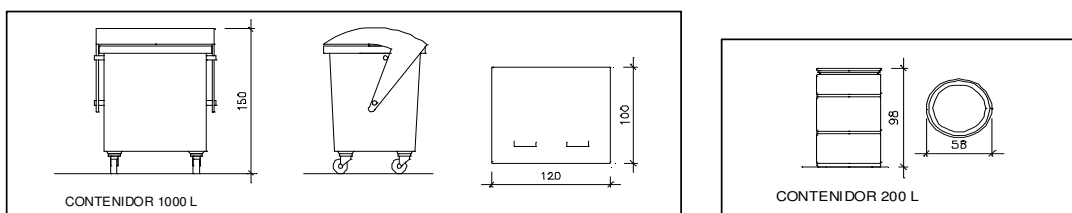
Contenedor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta unitats -



Contenedor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta unitats -



Contenedor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls unitats 1



Contenedor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics unitats -
 Bidó 200 L. Apte per residus especials unitats -

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

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

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

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

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

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

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Obra nova
plec de condicions
tecniques

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

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

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

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Obra nova
fiança

FIANÇA**FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 89/2010**

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

Previsió inicial del Estudi	Percentatge de reducció per minimització	Previsió final del Estudi
Total excavació 337 tones		27,70 tones
Total construcció 0,00 tones	0,00 %	0,00 tones

Si per les previsions del Pla de gestió de residus (que ha d'elaborar el contractista), es modifiquen les previsions de generació de residus, per causa de modificació dels procediments de treball o en l'execució de les obres, aquest document s'actualitzarà i les noves dades es faran arribar a :

L'Ajuntament **Roses**

Càlcul de la fiança			
Residus de excavació *	28 tones	11 euros/ tona	304,75 euros
Residus de construcció *	0,00 tones	11 euros/ tona	0 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS			28 tones
Total fiança			304,75 euros

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

oct

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

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

Dades de l'obra

Típus d'obra:	Projecte Bàsic i Executiu del mirador i aparcament a Punta Falconera, Roses (Alt Empordà)
Emplaçament:	Carretera a Montjoi, Roses (Alt Empordà)
Superfície construïda:	402.45 m ²
Promotor:	Ajuntament de Roses
Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució:	Abad, Altabàs, Àlvaro, Raventós, Arquitectes SCP
Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:	Dani Abad Riera Jordi Altabàs Càrdenes Fco. Javier Àlvaro Méndez Sergi Raventós Mateu

Dades tècniques de l'emplaçament

Topografia:	Terreny amb pendent <30%
Característiques del terreny:	resistència cohesió, nivell freàtic
Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn:	Aparcament a l'exterior
Instal·lacions de serveis públics,	tant vistes com soterrades:
Ubicació de vials: (amplada, nombre, densitat de circulació) i amplada de voreres	Carretera a Monjoi, 4,5m d'amplada, circulació moderada

1. Introducció: Compliment del RD 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.....	3
2. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra	3
3. Identificació dels riscos.....	4
3.01. Mitjans i maquinària.....	5
3.02. Treballs previs	5
3.03. Enderrocs	5
3.04. Moviments de terres i excavacions	6
3.05. Fonaments.....	6
3.06. Estructura	6
3.07. Ram de paleta	7
3.08. Coberta	7
3.09. Revestiments i acabats	8
3.10. Instal·lacions.....	8
4. Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (Annex II del RD 1627/1997)	8
5. Mesures de prevenció i protecció	9
5.01. Mesures de protecció col·lectiva	9
5.02. Mesures de protecció individual	9
5.03. Mesures de protecció a tercers	10
6. Primers auxilis.....	10
7. Normativa aplicable	10

1. Introducció: Compliment del RD 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de manteniment.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social, en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

Segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament els empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

2. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

L'article 10 del RD 1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats

- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

Els **principis d'acció preventiva** establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions als treballadors

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

3. Identificació dels riscos

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

3.01. Mitjans i maquinaria

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

3.02. Treballs previs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.03. Enderrocs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes

- Acumulació i baixada de runes

3.04. Moviments de terres i excavacions

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar

3.05. Fonaments

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Fallides de recalçaments
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.06. Estructura

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius

- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats de l'accés a les plantes
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials

3.07. Ram de paleta

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.08. Coberta

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes de pals i antenes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.09. Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

3.10. Instal·lacions

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre-esforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes

4. Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (Annex II del RD 1627/1997)

- Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterrànies
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

5. Mesures de prevenció i protecció

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front de les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pe als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

5.01. Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les Instal·lacions existents
- Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació d'apuntaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escapes de mà, plataformes de treball i bastides
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes

5.02. Mesures de protecció individual

- Utilització de cassetes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils

- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

5.03. Mesures de protecció a tercers

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

6. Primers auxilis

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent.

S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

7. Normativa aplicable

Veure Annex

OFICINA CONSULTORA TÈCNICA

Març 2011

NORMATIVA DE SEURETAT I SALUT

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97). Modificaciones: RD 780/1998 . 30 abril (BOE 01/05/98)
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/97) En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/06)
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997, de 14 DE abril (BOE 23/04/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	R.D. 488/97. 14 abril (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	R.D. 664/1997. 12 mayo (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	R.D. 665/1997. 12 mayo (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	R.D. 773/1997.30 mayo (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	R.D. 1215/1997. 18 de julio (BOE: 07/08/97) transposició de la directiva 89/655/CEE modifica i deroga alguns capítols de la "ordenanza de seguridad e higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)
PROTECCIÓN A LOS TRABAJADORES FRENTE A LOS RIESGOS DERIVADOS DE LA EXPOSICIÓN AL RUIDO DURANTE EL TRABAJO	R.D. 1316/1989 . 27 octubre (BOE: 02/11/89)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	R.D. 614/2001 . 8 junio (BOE: 21/06/01)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-APQ-006. ALMACENAMIENTO DE LÍQUIDOS CORROSIVOS	R.D 988/1998 (BOE: 03/06/98)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) modificacions: O. 10 diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53) O. 23 septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66) ART. 100 A 105 derogats per O de 20 gener de 1956 Derogat capítol III pel RD 2177/2004
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES PARA OBRAS	O. de 23 de mayo de 1977 (BOE: 14/06/77) modificació: O. de 7 de marzo dE 1981 (BOE: 14/03/81)

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	R.D. 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))
REGLAMENTO SOBRE SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	O. de 31 octubre 1984 (BOE: 07/11/84)
NORMAS COMPLEMENTARIAS DEL REGLAMENTO SOBRE SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	O. de 7 enero 1987 (BOE: 15/01/87)
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)
EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL	
CASCOS NO METÁLICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
CALZADO DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECÁNICOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5 modificació: BOE: 27/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONIACO	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL. TIPUS DE CONTROL.

El contingut del Pla de Control segons el CTE és el següent:

1.- Prescripcions sobre els materials. (CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA)

- Característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants del seu subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar incloent el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.

2.- Prescripcions en quan a l'execució per unitats d'obra. (CONTROL D'EXECUCIÓ)

- Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabat, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig.

3.- Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat. (CONTROL DE L'OBRA ACABADA)

- S'indicaran les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

Així doncs, podem dir que el Pla de Control de Materials i Execució d'obra ha de generar diversos tipus de controls, que són els següents:

A) Pels materials.

A1.- INSPECCIONS: Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes. Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte. Es faran a partir de:

- El control de la documentació dels subministrament, que com a mínim contindrà els següents documents:
 - Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.
 - Certificat de garantia del fabricant
 - Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcat CE.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.

A2. ASSAIGS: Comprovació de característiques de materials segons el que estableix la reglamentació vigent. S'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la DF.

B) Unitats d'obra.

B1. VERIFICACIONS. Operacions de control d'execució d'unitats d'obra. Es comprovarà l'adequació i conformitat amb el projecte.

B2. PROVES DE SERVEI. Assaigs de funcionament de sistemes complets d'obra, un cop finalitzada aquesta. Seran les previstes en projecte o les ordenades per la DF i exigides per la legislació aplicable.

Passem tot seguit a enumerar les proves i controls mínimes que caldrà realitzar per tal de complir amb el que estableix el CTE en relació al Control de Materials i Execució, així com amb el Decret 375/88 de la Generalitat de Catalunya. En el Plec de Condicions es detallen amb més concreció els controls a realitzar.

LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR.

1. SUBSISTEMA MOVIMENT DE TERRES.

- Excavació:

- Control de moviments de l'excavació.
- Control del material de replè i del grau de compactat.

- Gestió de l'aigua:

- Control del nivell freàtic.
- Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa trencaments hidràulics.

- Millora o reforç del terreny:

- Control de las propietats del terreny posteriorment a la millora.

- Ancoratges al terreny:

- Segons norma UNE EN 1537:2001

2. SUBSISTEMA SOTA-RASSANT FONAMENTS.

2.1.- DADES PREVIES I DE MATERIALS.

- Estudi geotècnic.
- Anàlisi de les aigües, sempre que hi hagi indicati que aquestes puguin ser àcides, salines o d'agressivitat potencial.
- Control geomètric del replanteig i nivell de la fonamentació. Fixació de les toleràncies segons DB SE C "Seguridad Estructural Cimientos".
- Control del formigó armat segons EHE "EHE Instrucción de Hormigón Estructural y DB SE C Seguridad Estructural Cimientos". (Veure apartat 3)
- Control de fabricació i transport del formigó armat. (Veure apartat 3)

3. SUBSISTEMA ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT. EHE.

3.1 CONTROL DE MATERIALS

Control dels components del formigó segons EHE, la Instrucció per a la Recepció de Ciments, els Segells de Control o Marques de Qualitat i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:

- Ciment (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Aigua per pastar (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Àrids (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Altres components (abans de l'inici de l'obra)
 - o Additius per a formigó (Decret 375/88 de la Generalitat)
 - o Addicions per elaborar formigó: Cendres volants (Decret 375/88 de la Generalitat)
 - o Addicions per elaborar formigó: Fum de sílice (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de qualitat del formigó segons EHE i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:

- Resistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Consistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Durabilitat (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Assaigs de control del formigó:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Modalitat 1: Control a nivell reduït
- Modalitat 2: Control al 100 %
- Modalitat 3: Control estadístic del formigó
- Assaigs d'informació complementària (en els casos contemplats per la EHE en els articles 72º i 75º i en 88.5, o quan així s'indiqui en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars).
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de qualitat de l'acer:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control a nivell reduït:
 - Només per armadures passives.
- Control a nivell normal:
 - S'ha de realitzar tant per armadures actives com a passives.
 - És l'únic vàlid per a formigó pretesat.
 - Tant per productes certificats com pels que no ho siguin, els resultats de control de l'acer han de ser coneguts abans de formigonar.
- Comprovació de soldabilitat:
 - En el cas d'existir empalmes per soldadura

Altres controls:

- Control de dispositius d'ancoratge i empalmes de soldadures posttesades.
- Control de les beines i accessoris per les armadures de pretesat.
- Control dels equips de tesat.
- Control dels productes d'injecció.

3.2 CONTROL DE LA EXECUCIÓ**Nivells del control de l'execució:**

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control d'execució a **nivell reduït**:
 - Una inspecció per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control de recepció a **nivell normal**:
 - Existència de control extern.
 - Dues inspeccions per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control d'execució a **nivell intens**:
 - Sistema de qualitat propi del constructor.
 - Existència de control extern.
 - Tres inspeccions per lot en que s'ha dividit l'obra.

Fixació de toleràncies d'execució.**Altres controls:**

- Control del tesat de les armadures actives.
- Control d'execució de la injecció.
- Assaigs d'informació complementària de l'estructura (proves de càrrega i d'altres assaigs no destructius)

4. SUBSISTEMA DE SOSTRES PREFABRICATS (Decret 375/88 de la Generalitat)**Control de la qualitat de la documentació del projecte:**

El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Certificat de qualitat de biguetes, entrebigat i del conjunt del sistema.

Recepció de materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà.
- Comprovació de l'autorització d'ús per cada sistema de sostre.
- Es sol·licitarà, per cada sistema de sostre, la justificació documental del fabricant que justifiqui l'autorització d'ús. No caldrà fer aquesta comprovació si el sistema de sostre té un distintiu de qualitat oficialment reconegut.
- Control del gravat del codi d'identificació de cada bigueta.
- Control del bon estat aparent de les peces d'entrebigat.
- Verificacions de les característiques geomètriques reflectides en l'autorització d'ús.
- Comprovació de la compatibilitat entre biguetes i peces d'entrebigat.

Control de qualitat de muntatge i execució:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de l'apuntament
- Control de col·locació de les biguetes i revoltos
- Control de la col·locació de les armadures
- Control de l'abocat, compactació i curat del formigó
- Control del desapuntament

Control de qualitat de l'obra acabada

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de nivells i replanteig
- Control de fletxes, contrafletxes i toleràncies.

5. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'ACER. DB SE A.**Control de la qualitat de la documentació del projecte:**

- El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Certificat de qualitat del material.
- Procediment de control mitjançant assaigs per materials que presentin característiques no avalades pel certificat de qualitat.
- Procediment de control mitjançant l'aplicació de normes o recomanacions de prestigi reconegut per materials singulars.

Control de qualitat de la fabricació:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la documentació de taller segons la documentació del projecte, que ha d'incloure:
 - Memòria de fabricació
 - Plànols de taller
 - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat de la fabricació:
 - Ordre de les operacions i utilització d'eines adequades
 - Qualificació del personal
 - Sistema de traçat adient

Control de qualitat de muntatge:

- Control de qualitat de la documentació de muntatge:
 - Memòria de muntatge
 - Plans de muntatge
 - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat del muntatge

6. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA**Recepció de materials:**

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Peces:
 - Declaració del fabricant sobre la resistència i la categoria (categoria I o categoria II) de las peces.
- Sorres
- Ciments i cal
- Morters secs preparats i formigons preparats
- Comprovació de dosificació y resistència

Control de fàbrica:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Tres categories d'execució:
 - Categoria A: peces i morter amb certificació d'especificacions, fàbrica amb assaigs previs i control diari d'execució.
 - Categoria B: peces (llevat succió, retracció i expansió per humitat) i morter amb certificació d'especificacions i control diari d'execució.
 - Categoria C: no compleix algun dels requisits de B.

Morters i formigons de replè

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de dosificació, barreja i posada en obra

Armadura:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de recepció i posada en obra

Protecció de fàbriques en execució:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Protecció contra danys físics
- Protecció de la coronació
- Manteniment de la humitat
- Protecció contra gelades
- Trava temporal
- Limitació de l'alçada d'execució per dia

7. SUBSISTEMA ESTRUCTURES DE FUSTA

Subministrament i recepció dels productes:

- Identificació del subministrament amb caràcter general:
 - Nom i adreça de l'empresa subministradora i del taller de serrat o fàbrica.
 - Data i quantitat del subministra
 - Certificat d'origen i distintiu de qualitat del producte
- Identificació del subministra amb caràcter específic:
 - Fusta serrada:
 - a) Espècie botànica i classe resistent.
 - b) Dimensions nominals
 - c) Contingut d'humitat
 - Tauler:
 - a) Tipus de tauler estructural.
 - b) Dimensions nominals
 - Element estructural de fusta encolada:
 - a) Tipus d'element estructural i classe resistent
 - b) Dimensions nominals
 - c) Marcat
 - Elements realitzats a taller:
 - a) Tipus d'element estructural i declaració de capacitat portant, indicant condicions de recolzament
 - b) Dimensions nominals
 - Fusta i productes de la fusta tractats amb elements protectors:
 - a) Certificat del tractament aplicat, espècie de la fusta, protector emprat i núm. de registre, mètode d'aplicació, categoria del risc cobert, data del tractament, precaucions en front a mecanitzacions posteriors i informacions complementàries.
 - Elements mecànics de fixació:
 - a) Tipus de fixació
 - b) Resistència a tracció de l'acer
 - c) Protecció front a la corrosió
 - d) Dimensions nominals
 - e) Declaració de valors característics de resistència a l'aixafament i moment plàstic per a unions fusta-fusta, fusta-tauler i fusta-acer.

Control de recepció en obra:

- Comprovacions amb caràcter general:
 - Aspecte general del subministrament
 - Identificació del producte
- Comprovacions amb caràcter específic:
 - Fusta serrada
 - a) Espècie botànica
 - b) Classe resistent
 - c) Toleràncies en les dimensions
 - d) Contingut d'humitat
 - Taulers:
 - a) Propietats de resistència, rigidesa y densitat
 - b) Toleràncies en les dimensions
 - Elements estructurals de fusta laminada encolada:
 - a) Classe resistent
 - b) Toleràncies en les dimensions
 - Altres elements estructurals realitzats en taller:
 - a) Tipus
 - b) Propietats
 - c) Toleràncies dimensionals
 - d) Planeïtat
 - e) Contrafleixes
 - Fusta i productes derivats de la fusta tractats amb productes protectors:
 - a) Certificació del tractament
 - Elements mecànics de fixació:
 - a) Certificació del material
 - b) Tractament de protecció

8. TANCAMENTS I PARTICIONS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de l'aïllament aportada.

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord amb les especificacions de projecte.
- Es tindrà cura en les trobades dels diferents elements i, especialment, a la execució dels possibles ponts tèrmics integrats en els tancaments.
- Posada en obra d'aïllaments tèrmics (posició, dimensions i tractament de punts singulars)
- Posició i garantia de continuïtat en la col·locació de la barrera de vapor.
- Fixació d'elements de fusteria per a garantir la estanqueïtat al pas d'aire i l'aigua.

9. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I AÏLLAMENTS CONTRA INCENDIS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- El projecte defineix i justifica la solució de protecció contra incendis aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio".

Subministra i recepció de productes:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Es comprovarà la existència de marcat CE.
- Els productes s'ajustaran a les especificacions del projecte que aplicarà el que es recull en el "REAL DECRETO 312/2005", de 18 de març, pel què s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència front al foc.

Control d'execució en obra:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificació de les dades de la central de detecció d'incendis.
- Comprovar característiques dels detectors, polsadors i elements de la instal·lació, així com la seva ubicació i muntatge.
- Comprovar instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció.
- Verificar la xarxa de canonades d'alimentació als equips de manega i sprinklers: característiques i muntatge.
- Comprovar equips de manegues i sprinklers: característiques, ubicació y muntatge.
- Prova hidràulica de la xarxa de manegues i sprinklers.
- Prova de funcionament dels detectors i de la central.
- Comprovar funcionament del bus de comunicació amb el lloc central.

10. SUBSISTEMES D'AILLAMENT TÈRMICS I ACÚSTICS

(Decret 375/88 de la Generalitat)

Subministrament i recepció de productes:

- Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors.
- Els materials que vingui avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides pel CTE.
- Les fibres minerals duran el segell INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HE 1.
- L'element haurà d'anar protegit.
- Caldrà evitar el pont tèrmic/acústic.
- Control de la ventilació de la cambra si n'hi hagués.

11. SUBSISTEMES DE PROTECCIÓ FRONT A LA HUMITAT**Control de qualitat de la documentació del projecte:**

- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HS "Salubridad", en la secció HS 1 "Protección frente a la Humedad".
- Es realitzaran proves d'estanqueïtat en la coberta.

12. SUBSISTEMA DE CONTROL AMBIENTAL. INSTAL·LACIONS TÈRMiques DE CALEFACCIÓ**Control de qualitat de la documentació del projecte:**

- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento de Instalaciones Térmicas (RITE)".

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Muntatge de canonada i passatubs segons especificacions.
- Característiques i muntatge dels conductes d'evacuació de fums.
- Característiques i muntatge de les calderes.
- Característiques i muntatge dels terminals.
- Característiques i muntatge dels termòstats.
- Proves parcials d'estanqueïtat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores.
- Prova final d'estanqueïtat (caldera connexionada i connectada a la xarxa de fontaneria). La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores.

13. SUBSISTEMA DE CONTROL AMBIENTAL. INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ**Control de qualitat de la documentació del projecte:**

- El projecte defineix i justifica la solució de climatització aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Replanteig i ubicació de màquines.
- Replanteig i traçat de canonades i conductes.
- Verificar característiques de màquines climatitzadores, fan-coils i refredadores.
- Comprovar muntatge de canonades i conductes, així com alineació i distància entre suports.
- Verificar característiques i muntatge dels elements de control.
- Proves de pressió hidràulica.
- Aïllament en canonades, comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.
- Prova de xarxes de desguàs de climatitzadors i fan-coils.
- Connexió a quadres elèctrics.
- Proves de funcionament (hidràulica i aire).
- Proves de funcionament elèctric.

14. SUBSISTEMA SUMINISTRES. INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA**Control de qualitat de la documentació del projecte:**

- El projecte defineix i justifica la solució de fontaneria aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa
- Instal·lació general interior: característiques de canonades i de vàlvules.
- Protecció i aïllament de canonades tant encastades com vistes.
- Proves de les instal·lacions:
 - Prova de resistència mecànica i estanqueïtat parcial. La pressió de prova no ha de variar en, al menys, 4 hores.
 - Prova d'estanqueïtat i de resistència mecànica global. La pressió de prova no ha de variar en, al menys, 4 hores.
 - Proves particulars en les instal·lacions de Aigua Calent Sanitària:
 - Mesura de cabdal i temperatura en els punts d'aigua
 - Obtenció del cabdal exigut a la temperatura fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani.
 - Temps de sortida de l'aigua a la temperatura de funcionament.
 - Mesura de temperatures a la xarxa.
 - Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.
- Identificació d'aparells sanitaris i aixetes.
- Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió).
- Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovarà les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).
- Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

15. SUBSISTEMA SUMINISTRES. INSTAL·LACIONS DE GAS**Control de qualitat de la documentació del projecte:**

- El projecte defineix i justifica la solució de gas aportada.

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a las especificacions de projecte.
- Canonada d'escomesa a l'armari de regulació (diàmetre i estanqueïtat).
- Passos de murs y forjats (col·locació de passatubs i vaines).
- Verificació de l'armari de comptadores (dimensiones, ventilació, etc.).
- Distribució interior canonada.
- Distribució exterior canonada.
- Vàlvules i característiques de muntatge.
- Prova d'estanqueïtat i resistència mecànica.

16. SUBSISTEMA EVAQUACIÓ. INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT**Control de qualitat de la documentació del projecte:**

- El projecte defineix i justifica la solució de les instal·lacions d'evacuació d'aigües residuals.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució de acord a las especificacions de projecte.
- Comprovació de vàlvules de desguàs.
- Comprovació de muntatge dels sifons individuals i pots sifònics.
- Comprovació de muntatge de canals i embornals.
- Comprovació del pendent dels canals.
- Verificar execució de xarxes de petita evacuació.
- Comprovació de baixants i xarxa de ventilació.
- Verificació de la xarxa horitzontal penjada i la soterrada (arquetes i pous).
- Verificació dels dipòsits de recepció i d'elevació i control.
- Prova estanqueïtat parcial.
- Prova d'estanqueïtat total.
- Prova amb aigua.
- Prova amb aire.
- Prova amb fum.

17. SUBSISTEMA EVAQUACIÓ. INSTAL·LACIONS D'EXTRACCIÓ DE FUMS I GASOS.**Control de qualitat de la documentació del projecte:**

- El projecte defineix i justifica la solució d'extracció aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Comprovació de ventiladors, característiques i ubicació.
- Comprovació de muntatge de conductes i reixes.
- Proves d'estanqueïtat d'unions de conductes.
- Prova de mesura d'aire.
- Proves afegides a realitzar en el sistema d'extracció de garatges:
 - Ubicació de central de detecció de CO en el sistema de extracció dels garatges.
 - Comprovació de muntatge i accionament front la presència de fum.
- Proves i posada en marxa (manual i automàtica).

18. SUBSISTEMA CONNEXIONS. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**Control de qualitat de la documentació del projecte:**

- El projecte defineix i justifica la solució elèctrica aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión i de les Instruccions Tècniques Complementàries.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificar característiques de caixa transformador: envans, fonamentació-recolzaments, terres, etc.
- Traçat i muntatges de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports.
- Situació de punts i mecanismes.
- Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada.
- Subjecció de cables i senyalització de circuits.
- Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència).
- Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament)
- Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.
- Control de troncsals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades.
- Quadres generals:
 - Aspecte exterior i interior.
 - Dimensions.
 - Característiques tècniques dels components del quadre interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.)
- Fixació d'elements i connexionat.
- Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions.
- Connexionat de circuits exteriors a quadres.
- Proves de funcionament:
 - Comprovació de la resistència de la xarxa de terra.
 - Comprovació d'automàtics.
 - Encès de l'enllumenat.
 - Circuit de força.
 - Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

19. SUBSISTEMA D'ENERGIES RENOVABLES. INSTAL·LACIONS DE A.C.S. AMB PANNELLS SOLARS**Control de qualitat de la documentació del projecte:**

- El projecte defineix i justifica la solució de generació de aigua calent sanitària (ACS) amb pannels solars.

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució de acord a las especificacions de projecte.
- La instal·lació s'ajustarà al que es descriu en la "Sección HE 4 Contribución Solar Mínima de Agua Caliente Sanitaria".

