

Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses

1. Memòries i annexos

Projecte de Parc Urbà

Roses (Alt Empordà)

Equip redactor:

Fortià  *arquitectes*

Promotor:



Ajuntament de Roses

Febrer de 2022



PROJECTE DE PARC URBÀ

Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses

Índex

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA	5
MD. 1. Dades generals.....	7
MD. 2. Situació i emplaçament.....	8
MD. 3. Marc urbanístic i planejament vigent.....	9
MD. 4. Estat actual de l'entorn	11
MD. 5. Descripció de la intervenció proposada.....	13
MD. 6. Adequació als criteris de valoració de l'estudi previ	15
MD. 7. Quadre de superfícies.....	15
MD. 8. Resum de pressupost	15
MD. 9. Terminis d'execució i garantia.....	16
MD. 10. Equip redactor	16
MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA	17
MC. 1. Seguretat i Salut	19
MC.2. Extracció d'elements urbans, vegetals i paviments	19
MC.3. Moviment de terres i transport	19
MC.4. Instal·lació de serveis	20
MC.5. Murs de pedra seca	20
MC.6. Pavimentació	22
MC.7. Regeneració agrícola: Plantació extensiva de vinya i olivera	23
MC.8. Enllumenat dels búnquers i senyalització.....	26
MC.9. Mobiliari urbà	26
MC.10. Control de qualitat.....	26
MC.11. Classificació del contractista	26
MC. 12. Obres en període estival	27
MC. 13. Supòsits de modificacions del projecte	27
MC.14. Partides alçades	28

PROJECTE DE PARC URBÀ**Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses**

MC.15. Consideracions finals	29
REQUISITS NORMATIUS	31
RN.1. Normativa aplicable	33
RN.2. Residus d'obra	38
ANNEXOS A LA MEMÒRIA.....	45
Annex 1: Fotografies de l'entorn i búnquers	47
Annex 2: Fotografies aèries.....	48
Annex 3: Construcció de murs amb pedra seca	49
Annex 4: Il·luminació búnquers	55
Annex 5: Sauló sòlid.....	58
Annex 6: Pla de control de qualitat	64
Annex 7: Estudi bàsic de seguretat i salut	71
Annex 8: Programa de treballs. Pla d'obra	81
Annex 9: Justificació de preus	82

PROJECTE DE PARC URBÀ

Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

PROJECTE DE PARC URBÀ

Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses

PROJECTE DE PARC URBÀ**Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses**

MD. 1. Dades generals

Nom del projecte: Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses

Referència de projecte: 20001_TRI

Propietari: Ajuntament de Roses

Emplaçament: Parc del Castell de la Trinitat, 17480 Roses, Girona

Municipi: Roses.

Protecció: Edifici catalogat com a monument històric en la categoria de BCIN (Bé Cultural d'Interès Nacional), amb número de registre 1314-MH l'any 1949 per la publicació al BOE amb data del 05/05/1949.

Tipus d'intervenció: Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers.

Ús previst característic: Espai públic. Parc.

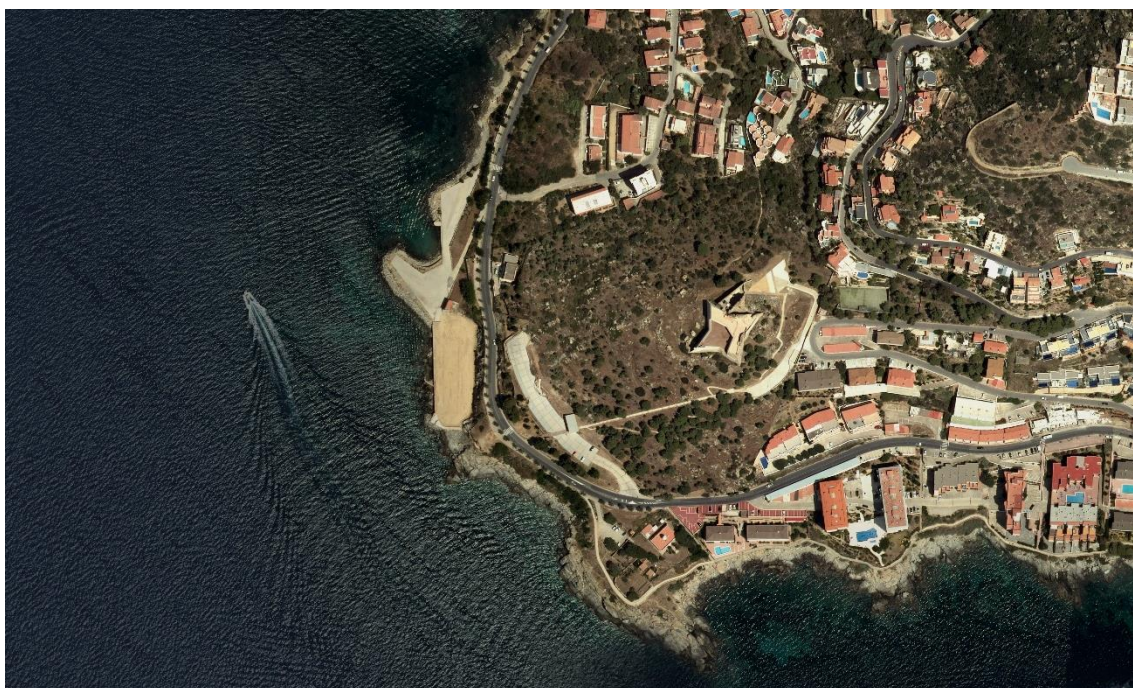
La redacció del present projecte satisfà la resolució presa per l'Ajuntament de Roses de disposar d'un document tècnic de projecte per a l'any 2019 del PECT del FEDER del Departament de la Presidència de la Generalitat de Catalunya

PROJECTE DE PARC URBÀ**Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses****MD. 2. Situació i emplaçament**

El municipi de Roses forma part de la comarca del l'Alt Empordà. Es troba a la Costa Brava i ocupa la meitat sud de la península del cap de Creus. Limita a la zona sud amb Castelló d'Empúries i té una superfície de 45,9 km². El nucli històric neix al raval que es va crear al voltant de la Ciutadella a partir del segle XVII. Aquest creix a finals del segle XVIII, en un moment d'expansió econòmica, al nord-est de la Ciutadella i es va transformant en el que avui coneixem com a centre històric del municipi. El teixit urbà és el típic d'un poble mediterrani, situat a la planícia del municipi i encarat al mar amb carrers estrets i rectes que arriben a la costa i formen amb l'Església un espai de trobada.

El solar on es troba el Castell de la Trinitat presenta força desnivell i es troba al sud-est del nucli antic, seguint la línia de costa direcció al cap Norfeu. S'hi pot arribar per la carretera del Far i per un antic itinerari el qual el connectava amb la Ciutadella, actualment molt desdibuixat per la construcció de nous edificis al voltant del Castell. Es tracta d'una parcel·la de proporció trapezoidal i de grans dimensions. L'edifici es troba a la part superior del turó i s'hi accedeix per la cara de llevant, a través del carrer d'Antoni Canals.

Aquest solar té una superfície de 45202,17 m² o 4,52 ha aproximadament, inclòs el Castell de la Trinitat i els búnquers.



PROJECTE DE PARC URBÀ

Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses

MD. 3. Marc urbanístic i planejament vigent

El sector està qualificat pel Pla General d'Ordenació Urbana (PGOU) de Roses, aprovat el juliol de 1993, com a Sistema de Parcs i Jardins, i concretament el de Parc Urbà (Clau U C1).

En els articles 24, 25 i 26 de la normativa del document es defineixen les condicions d'ordenació i ús dels parcs urbans, que són les següents:

Definició:

1. Inclou tots aquells terrenys destinats a la formació o conservació de parcs urbans i de jardins urbans públics. Els parcs urbans tenen consideració de sistema general. Es diferencien dels jardins urbans pel caràcter local d'aquests, més relacionats amb determinats barris o sectors.

2. El Pla General delimita les àrees reservades a parcs urbans. Els jardins urbans de caràcter públic es delimiten també al Pla General per al sòl urbà i, parcialment, per al sòl urbanitzable.

Els Plans Parcials hauran de preveure les reserves de sòl necessàries per a completar el sistema de parcs i jardins, d'acord amb els requeriments de D Leg. 1/90 i Reglament de Planejament, i els definits en aquestes Normes per a cada sector o unitat d'actuació.

Ordenació i Projecte

Els parcs i jardins públics hauran d'ordenar-se amb arbrades, jardineria, sendes o recorreguts peatonals, petites construccions relacionades amb els serveis o el manteniment del parc i els elements accessoris que facilitin el millor ús per el descans i l'esbargiment.

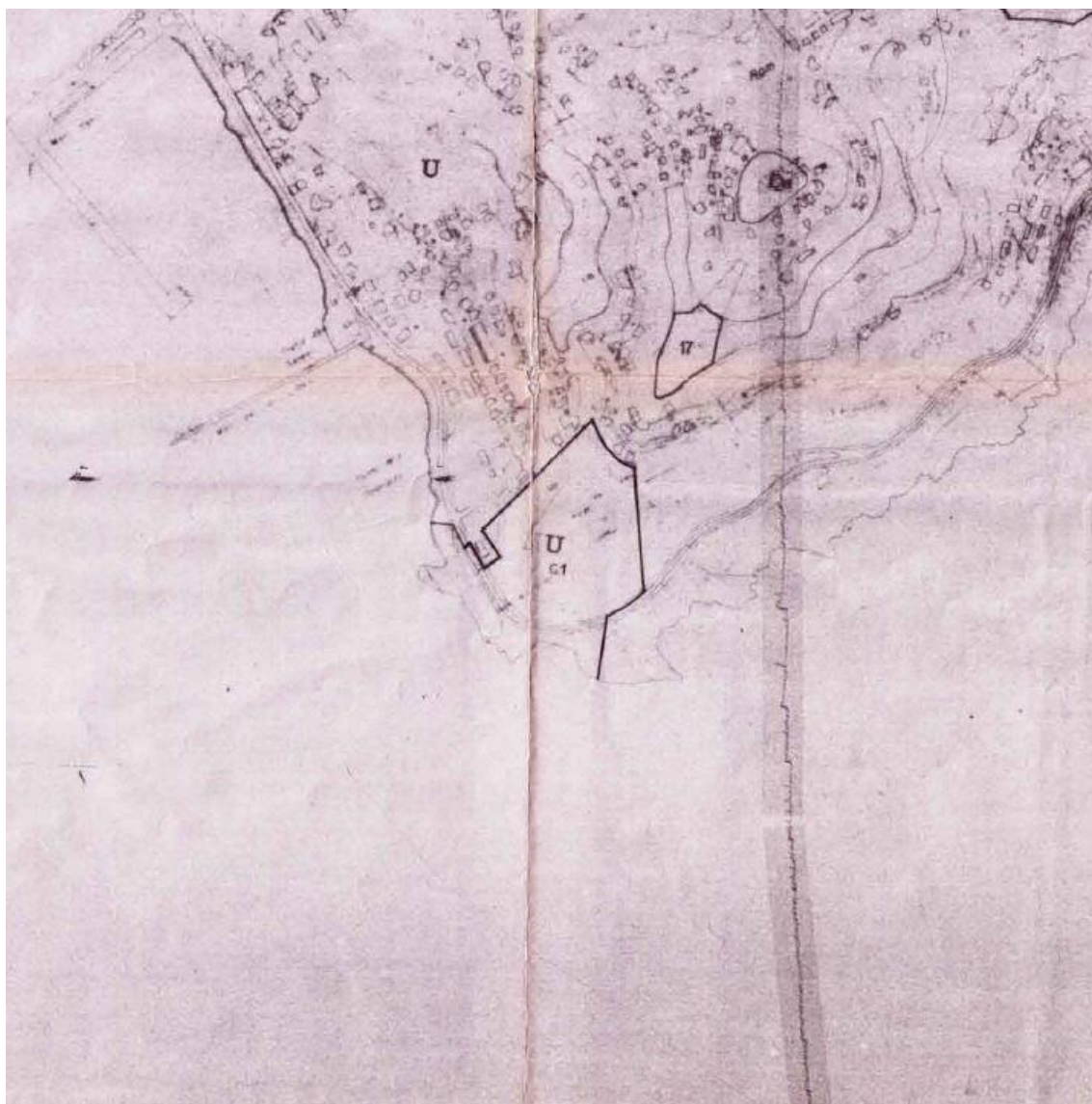
Usos permesos:

1. S'admetran les edificacions destinades a ús cultural o de serveis de propietat municipal i les instal·lacions descobertes per a activitats esportives, sempre que la superfície ocupada no sobrepassi el 5% de la superfície del parc. L'alçada màxima de les edificacions serà de 6 metres.

PROJECTE DE PARC URBÀ**Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses**

2. L'Ajuntament podrà autoritzar l'ocupació temporal del parc per instal·lacions mòbils amb finalitat recreativa (circ, fires, festes) als espais no enjardinats del parc però en cap cas s'admetran aprofitaments privats del sòl o del subsol, ni l'accés directe rodat a finques privades a través de parcs i jardins.

3. En certs casos especialment previstos pel Pla. s'admetrà la utilització del subsol com a espai destinat a aparcaments.



PROJECTE DE PARC URBÀ**Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses****MD. 4. Estat actual de l'entorn**

L'entorn actualment es troba en poc ús malgrat trobar-se en una posició privilegiada dins el municipi de Roses, i pertànyer a les rodalies del Castell de la Trinitat, fortalesa emblemàtica del municipi. Destaquen al conjunt del terreny les voladures del castell, el qual va ser destruït per les pròpies tropes napoleòniques quan el van abandonar.

**Actuacions en pedra seca**

Els murs de pedra seca estan repartits per tota la parcel·la, concentrant-se més a la cara oest del castell, i al sud d'aquest. A la banda nord també n'hi ha, però quasi tots estan destrossats o desapareguts. Una escala de formigó separa dues zones de murs de pedra seca, els quals també es troben en diversos estats. Els de la banda nord de l'escala s'han de reparar de



forma parcial, sobretot el coronament d'aquest i s'han de refer a causa de les arrels dels pins, que els han malmès parcialment. Al sud, en canvi, es troben en molt bon estat, exceptuant alguns extrems on els carreus de grans dimensions han caigut o se n'han de posar de nous. Aquest fet és degut al camí que hi passa, el qual ha provocat que s'hagin tingut que tallar els murs pel centre d'aquests, o pel punt que hi passa l'itinerari ja esmentat.

Actuacions àmbit agrícola

Pel que fa a les espècies vegetals, es pot dividir la zona d'actuació en tres parts.

La primera la trobem al nord del Castell de la Trinitat. Aquesta consta d'una part de pineda i sobretot oliveres. També hi situem algun arbre fruiter i gran presència arbustiva. És de difícil accés i passeig, destacant l'itinerari que connectava amb la Ciutadella de Roses, actualment desdibuixat.

PROJECTE DE PARC URBÀ**Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses**

La segona està situada a l'oest del castell. Es tracta d'una zona amb presència d'espècies invasores com la figuera de moro, d'originària d'Amèrica, totes elles malaltes. Hi ha també gran nombre de pins i xiprers, plantats 40 anys enrere algun d'ells.

La tercera i última es localitza al sector més meridional de la parcel·la, separat per una escala de formigó de l'anterior. Es tracta d'una pineda en molt bon estat la qual comparteix sòl amb la figuera de moro.

**Actuacions en camins i itineraris**

Hi podem diferenciar diferents tipologies d'itineraris existents. De nord a sud, ens trobem amb el camí que antigament connectava amb la Ciutadella de Roses, actualment sense pavimentar i que s'integra amb el paisatge i topografia del turó. Aquest segueix la forma de les feixes de pedra seca, les quals generen les terrasses. De l'accés a l'aparcament de cotxes hi neix una escala de formigó que travessa tota la muntanya de baix cap a dalt. A la zona de la pineda hi ha situat un camí pavimentat amb morter, el qual es mimetitza amb la vegetació del sota bosc. Per acabar, davant del castell hi ha una plaça triangular pavimentada la qual connecta amb l'accés per cotxes del carrer Antoni Canals, i és on hi ha l'entrada de l'edifici.

Actuacions en búnquers

Al la zona sud de la parcel·la hi ha situats quatre búnquers, construïts després de la Guerra Civil, als quals s'hi accedeix per dins el recinte de l'entorn del castell. Aquests es troben en un procés de semi abandonament. S'hi va fer una actuació per tal de convertir-los en un itinerari museïtzat però no ha acabat d'entrar en ús. La manca de llum o dèficit d'il·luminació artificial i el difícil accés s'han reflectit en poc ús i marginació d'uns elements històrics de gran importància.



MD. 5. Descripció de la intervenció proposada

Es dividirà la proposta en quatre blocs a treballar: La pedra seca, la regeneració agrícola, la pineda o espai paisatgístic i els búnquers.

Actuacions en pedra seca

Es recuperaran els murs de pedra seca, on s'hauran de reparar quasi tots, sobretot els coronaments d'aquests, i alguns trams que han quedat malmesos o tallats. S'unificaran camins i es generarà un nou itinerari fàcil de reconèixer col·locant en la cota inferior d'aquest una petita filera de pedres. Serà de gran importància saber d'on extreure la matèria prima, la pedra. Es tracta de pedra granítica i es podrà trobar una part a la pròpia muntanya, així com a la zona de les esculleres situades a la línia de costa.

Actuacions àmbit agrícola

Respecte la regeneració agrícola, es definirà una plantació extensiva, combinant les oliveres i vinyes amb altres arbres fruiters o petits arbusts. Es crearà un sector que visualment cridi l'atenció i que al mateix temps s'integri amb la fisonomia del propi paisatge, alhora que sigui de fàcil accés i generi un itinerari. Es trauran algunes plantes com les figueres de moro, totes elles malaltes, els xiprers, plantats fa més de 40 anys, i altres espècies invasores. Els pins es mantindran, ja que generen i acompanyen el camí, subministrant ombres als visitants en alguns trams. Serà molt important el rec i la connexió amb aquest, sobretot els primers anys els quals els arbres i plantes són més fràgils i pateixen més quan plou poc.

Actuacions a la pineda o espai paisatgístic

Es proposa un espai més controlat i familiar, de pícnic, on les terrasses creades pels murs de pedra seca generin zones tranquil·les amb bones vistes al mar. Es canviarà el paviment del camí, actualment una capa prima de morter, per un nou material com el sauló sòlid o similar, el qual s'integra perfectament amb el lloc i té millors prestacions. Per tal d'unificar el recorregut d'aquest sector amb l'anterior, s'arreglarà algun mur de pedra connectant-lo a través de l'escala de formigó existent. Per acabar, s'haurà de tenir en compte la caiguda o evacuació de l'aigua, i per on s'efectuarà ja que és un dels principals causants del mal estat dels murs.

PROJECTE DE PARC URBÀ**Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses****Actuacions als búnquers**

Els búnquers, actualment molt poc utilitzats, s'hauran d'il·luminar de nou incorporant punts de llum per la bona visibilitat ja que actualment és molt fosc i per recuperar el caràcter d'element històric a visitar. Es connectarà l'itinerari del parc amb aquesta zona per donar-li un nou ús, i que deixi de ser un espai residual dins el complex. Es complementarà amb una breu però important intervenció de senyalització per dotar-los de punts informatius i orientatius dins els búnquers. En definitiva es vol revitalitzar i evitar que segueixi sent un espai secundari dins l'entorn del Castell de la Trinitat.



PROJECTE DE PARC URBÀ

Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses

MD. 6. Adequació als criteris de valoració de l'estudi previ

1. Millora de l'entorn de la infraestructura existent. El projecte presentat preveu la rehabilitació i recuperació de diferents elements tradicionals i autòctons de la zona i la reutilització de l'ús de l'entorn així com de l'edifici històric del Castell de la Trinitat, assegurant-ne la conservació.
2. Actuacions destinades a serveis públics. La recuperació del patrimoni, la regeneració agrícola de la zona, així com la unió de les dues fortalises històriques del municipi, i la seva disposició com a equipament públic servirà per revitalitzar l'activitat a tota la zona sud-est del poble.

MD. 7. Quadre de superfícies

ZONA	DESCRIPCIÓ	SUPERFÍCIE (m2)
1	Recuperació murs de pedra seca	490
2	Regeneració agrícola	5050
3	Itinerari pineda sauló sòlid	162
4	Itineraris nous	515,75
	TOTAL INTERVENCIÓ	6217,75

MD. 8. Resum de pressupost

El pressupost d'execució material (PEM) puja a la quantitat de **CENT SEIXANTA-SIS MIL VUIT-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-U CÈNTIMS (166.838,41 €)**, que aplicant un 13% de despeses generals, 6% de benefici industrial i 21% d'IVA, es corresponen a **pressupost d'execució per contracte (PEC) de DOS-CENTS QUARANTA MIL DOS-CENTS TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS (240.230,63 €)**.

Com a **conceptes complementaris** apareixen dues partides noves (contractació d'expert en pedra seca i contractació d'arqueòleg). Aplicant el 13% de despeses generals, 6% de benefici industrial i 21% d'IVA, es correspon a **pressupost d'execució**

PROJECTE DE PARC URBÀ**Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses**

per contracte (PEC) de SETZE MIL TRES-CENTS QUATRE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS (16.304,75 €). Finalment, el total de pressupost per coneixement de l'Administració és de DOS-CENTS CINQUANTA-SIS MIL CINC-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS (256.535,38 €).

MD. 9. Terminis d'execució i garantia

El projecte ha de preveure un termini màxim total d'execució de l'obra de SIS MESOS, des de la signatura de l'acta de replanteig i inici d'obres, dividit per fases, si s'escau, d'acord amb cada àmbit d'actuació. El termini de garantia serà de 12 mesos d'ençà la signatura de l'acta de recepció de les obres.

Haurà d'incorporar els criteris d'integració del manteniment de l'obra que es vol projectar, i planificar, si convé, la construcció en fases funcionals successives, definides d'acord amb l'Ajuntament i diferenciades totalment dins el projecte executiu.

S'adjunta **Pla de Treball a l'Annex 8.**

MD. 10. Equip redactor

L'equip que ha participat en la redacció del present projecte està format per:

Josep Maria Fortià Rius, doctor arquitecte
Xavier Raya Ortiz, arquitecte.
Raimon Bustos Farré, arquitecte.
Eduard Muixach i Robert Madeo, assessors agrònoms
Roger Soler Camps, arquitecte tècnic
Marc Simon Madrenas, enginyer d'instal·lacions
Jordi Bonsoms, arquitecte tècnic i topògraf
Xavier Busquets / David Masbernat , estudiants d'arquitectura

Girona, Febrer de 2022.

Josep Maria Fortià
Doctor arquitecte

PROJECTE DE PARC URBÀ

Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses

MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

PROJECTE DE PARC URBÀ

Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses

MC. 1. Seguretat i Salut

En base al que estableix el RD 1627/1992 el contractista està obligat a redactar un Pla de Seguretat i Salut a partir de l'Estudi Bàsic de Seguretat previst en el projecte.

El Pla de seguretat i Salut haurà de ser aprovat pel coordinador en matèria de Seguretat i es deixarà a l'obra per a la disposició de la Direcció Facultativa.

MC.2. Extracció d'elements urbans, vegetals i paviments

Es farà la neteja del paviment de sauló compactat del camí que connecta amb la Ciutadella i l'extracció del formigó del camí de la pineda, per tal de poder posar més endavant el sauló sòlid.

Així mateix s'extrauran tots els elements urbans o edificats en el pla urbà que dificultin l'execució de l'obra, així com algunes pedres o carreus que es reutilitzaran per a la creació de mobiliari urbà.

Es realitzarà l'esbrossada de la vegetació existent en zones no boscoses. Arrencada parcial de les comunitats vegetals de figueres de moro (*opuntia ficus-indica*) que segons els criteris dels botànics és una espècie depredadora que colonitza ràpidament l'entorn. Aquestes estan malaltes i suposen un problema per la nova plantació. L'extracció es farà de forma manual.

MC.3. Moviment de terres i transport

Es faran els rebaixos del terreny corresponents fins arribar a les cotes definides en projecte i per tal que la maquinària pugui accedir a la zona sense dificultat.

S'haurà de tenir en compte el transport de la pedra, des de el magatzem o pedrera, fins a l'entorn del Castell de la Trinitat.

Per tal de refer alguns murs de pedra seca, es sanejarà prèviament el marge per preparar el fonament de la paret.

S'efectuarà la càrrega i el transport a abocador amb el corresponent cànon d'abocament. A continuació es farà la preparació de superfícies amb l'excavació de la terra vegetal necessària per ajustar cotes de les explanades. Finalment s'executarà el

PROJECTE DE PARC URBÀ**Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses**

reblert a les zones corresponents per ajustar cota i delimitar el rasanteig i compactació definitiu de les superfícies i la terra per a la regeneració agrícola.

MC.4. Instal·lació de serveis

A partir de la situació actual cal reajustar les xarxes de serveis en funció de les necessitats del sector. Es millorarà l'enllumenat existent als búnquers i s'adequarà la xarxa d'aigua pel reg.

La xarxa de reg serà molt important els primers anys per tal que les noves espècies vegetals no es morin. S'aprofitarà l'escomesa o arqueta situada a la part superior de la muntanya, al costat del castell. La instal·lació estarà formada per una canonada principal, de la qual hi sortiran dues secundaries per al regadiu. D'aquí apareixeran els tubs amb goters 1,2 i 3 l/h per regar les diferents espècies vegetals. Aquest sistema estarà regulat per dues vàlvules de bola de PVC, tres vàlvules de retenció de pressió i dues electrovàlvules de control.

El sector ja compta amb una xarxa i instal·lació elèctrica, la qual s'ampliarà als búnquers per tal d'il·luminar-los. És en aquest sentit que es planteja la instal·lació d'enllumenat mitjançant una connexió amb la caixa de subministrament de la zona. El quadre de comandament de la instal·lació es connectarà a la xarxa existent, situada a la vora de l'aparcament públic de cotxes del parc.

MC.5. Murs de pedra seca

Abans de començar la construcció o reparació dels murs de pedra seca, s'haurà de fer la previsió del material necessari i com arribarà fins el lloc en qüestió. El material es transportarà a un punt estratègic de l'entorn del castell, a la part superior per tal d'anar transportant-lo amb una màquina de petites dimensions de dalt a baix (com per exemple una eruga).

Un cop es disposin a començar a construir, es seleccionaran les millors pedres per la mida, forma i resistència segons les necessitats del propi mur. Normalment les pedres de més grosses es situaran a la part inferior. A partir d'aquí el constructor o marger les prepararà perquè s'adaptin a la posició escollida.

PROJECTE DE PARC URBÀ**Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses**

S'haurà de tenir en compte el falcat entre pedres per assegurar una bona estabilitat. El desplom i la inclinació de les pedres acabaran d'augmentar i donar la resistència necessària contra l'empenta del terreny.

La fonamentació s'haurà de realitzar també amb pedra seca, col·locada si pot ser manualment, de gran calibre i apta per suportar el pes del mur sense que es trenqui. Les pedres hauran d'anar a través (la seva major longitud en el gruix del mur) sempre que sigui possible, per donar més estabilitat al conjunt.

A l'hora de construir el mur s'haurà d'executar capa per capa, en filades successives. L'estructura interna del mur s'haurà de farcir per tal de deixar els mínims buits possibles, i així incrementar la seva estabilitat interna i la massa volumètrica. Els nostres murs van dels 80 cm a 1 metres d'alçada, la qual cosa comportarà una tona de pedra per metre lineal.

Les pedres hauran d'estar ben encaixades per tal que combinin els seus esforços i resisteixin així la pressió a la qual estiguin sotmeses. També estaran col·locades a trencajunts per evitar la continuïtat d'alineacions verticals, i que conseqüentment es malmeti el mur. Les juntures hauran d'estar encreuades o desplaçades. Si fa falta, es podran retocar les pedres a mida que es vagin col·locant, per tal d'aprofitar el màxim el material.

Caldrà diferenciar el tipus d'intervenció en 2: reparació parcial dels murs, o nova construcció. De totes maneres en els dos casos s'haurà d'executar correctament el coronament d'aquests. Hauran de ser peces estables i que es recolzin sense dificultat sobre les restants, a més que pesin força i tinguin un gruix considerable.

Hi ha alguns murs que s'han de reforçar pels extrems. S'hauran de col·locar carreus de dimensions considerables per acabar de tancar el mur.

Durant la construcció o reparació dels murs s'omplirà l'espai entre la part posterior d'aquests i el terreny que cal retenir, o com s'anomena tècnicament, s'executarà el terraplenament posterior. Es podrà fer manualment amb picó o amb una piconadora mecànica. Aquesta operació ens permetrà reduir el perill d'enfonsament del terraplè, regular la retenció d'aigua i frenar la fuga de partícules fines cap a l'interior del mur.

PROJECTE DE PARC URBÀ**Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses**

Finalment i per acabar, caldrà assegurar l'anivellament de les terres de les feixes que formen els murs. Es netejarà la zona enretirant els materials sobrants, els equips o màquines executors de les obres i les eines utilitzades.

En aquest projecte s'hauran de rehabilitar o reconstruir bona part del conjunt total de murs, i fer-ne de nous. Aquests fan entre 80 cm i 1 metre d'alçada, i 30-40 cm de gruix aproximat. En alguns punts es faran escales de pedra en els propis murs, per tal d'aconseguir una millor connexió entre feixes.

Els detalls gràfics dels murs s'expliquen al **plànol B05** i a l'**Annex 3**.

MC.6. Pavimentació

Després del moviment de terres corresponent, que en aquest cas serà mínim, es realitzaran els canvis corresponents per a l'execució dels nous paviment dels camins.

Pel camí que connectarà amb l'itinerari històric de la Ciutadella de Roses, s'haurà de netejar-lo i compactar les sorres que hi ha actualment. Tindrà una amplada de 0,80 – 1 metre, depenent del tram, i una llargada de 90-100 metres aproximadament fins l'escala de fusta que puja cap al castell, i 194 metres fins l'escala de formigó situada al sector de plantació extensiva.

A la zona nord del turó, connectant amb l'aparcament de cotxes a l'accés del castell, hi trobem un nou itinerari el qual no tindrà paviment com a tal (serà com el que connecta amb la Ciutadella de Roses, s'haurà de netejar i compactar si li és necessari la sorra o subsol actual), i estarà constituït per carreus de pedra de grans dimensions (antigament es suposa que eren llindes o dentells) col·locats cada 10-15 metres per tal d'intuir el recorregut. Aquests s'aprofitaran de les restes que actualment es troben per tot l'emplaçament.

Com a última tipologia de camí o itinerari hi ha el que es troba dins la pineda o recorregut paisatgístic, el qual actualment està format per una fina capa de morter o formigó. Aquesta s'haurà de picar i retirar-lo, i posar el sauló sòlid. El camí fa 1 metre d'amplada i 162 de llargada aproximadament, amb un pendent considerable. Aquest estarà compost per tres capes: La primera i superficial serà de sauló sòlid, i tindrà un gruix d'entre 6 i 8 cm al tractar-se d'una via peatonal. La segona serà de sorra de reompliment per regular el nivell del paviment i per acabar tindrem el terreny existent, que s'haurà de

PROJECTE DE PARC URBÀ**Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses**

compactar. S'haurà de preveure una petita cuneta de terres al perímetre interior del camí per tal de recollir les aigües i també un element el qual delimiti el traçat. En aquest cas serà una vora de travesses de fusta per tal d'integrar-se millor al paisatge.

El sauló sòlid és un compost natural de diferents terres i lligants hidràulics (calç hidràulica, ciment, etc i additius naturals, que s'utilitza en la construcció de camins, jardins, places, camins de ronda, voreres, consolidacions ecològiques, etc.

MC.7. Regeneració agrícola: Plantació extensiva de vinya i olivera

Donades les condicions de l'espai de l'entorn del Castell de la Trinitat, pren considerable importància el desenvolupament de la regeneració agrícola de la zona d'actuació. D'aquesta manera es planteja:

Referent a la plantació, la subdividirem en tres zones: La vinya i arbres fruiters situats més al nord, i les oliveres a la part baixa del turó.

Plantació de vinya

La plantació de vinya ocuparà una superfície de 2.500 m². Es plantaran ceps amb arrel nua amb plançons de la varietat garnatxa negre sobre peu R-110.

El marc de plantació escollit és d'1,50 metres entre ceps i de 3,20 metres entre files. Tot i això, les característiques de la zona de plantació fan que la separació entre les files sigui molt heterogènia. Es preveu la plantació total de 321 ceps. Aquests es plantaran per conformar-los en un sistema tradicional de vas.

Prèviament es realitzarà una neteja de pedres i vegetació existent a la zona de plantació. Es subsolarà al sòl, amb mitjans mecànics, a una profunditat mínima de 0,40 metres. S'aportarà compost a raó de 0,50 kg/m². Finalment es treballarà el sòl amb una grada de discs per incorporar el compost al sòl, treballant a una profunditat màxima de 0,15 metres.

La plantació es farà a partir d'un replanteig marcant la posició de cadascuna de les plantes. S'excavarà un forat d'uns 0,20 metres de diàmetre i 0,40 de profunditat. Es col·locarà la planta i es reomplirà el forat amb la mateixa terra extreta al moment de fer

PROJECTE DE PARC URBÀ**Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses**

el forat. És important que el punt en que el plançó es troba amb el peu quedi com a mínim 2 cm per sobre el nivell del sòl. Preferiblement els treballs de plantació es realitzaran entre els mesos de gener i març. Un cop plantats es requerirà un reg inicial a raó de 10 l/cep i regs successius, segons les condicions climàtiques, per assegurar l'arrelament durant els primers mesos.

Plantació d'arbres fruiters

La plantació de fruiters no té una superfície continua ocupada, ja que es plantaran aleatòriament. Es suposa que cada planta té una àrea d'influència de 6,00 x 6,00 metres, és a dir, de 36,00 m². Es preveuen plantar un total de 25 arbres, per tant la superfície estimada que ocuparan serà de 900,00 m².

Les plantes es subministraran en contenidors de 25 litres i tindran una alçada aproximada d'entre 1,5 i 1,7 metre d'alçada. Hi diferenciarem 5 espècies diferents:

- Tarongers (*Citrus sinensis*) varietat Navel o similar. 5 unitats
- Mandariners (*Citrus reticulata*) varietat Fina o similar. 5 unitats
- Ametllers (*Prunus dulcis*) varietat Marcona o similar. 5 unitats
- Magraners (*Punica granatum*) veritat Mollar o similar. 5 unitats
- Figueres (*Ficus carica*) varietat Coll de Dama Negra o similar. 5 unitats

No hi ha marc de plantació definit, ja que es plantaran de forma aleatòria en espais pre-definits com a complement de la plantació de vinya. Es preveu la plantació total de 25 arbres.

Els arbres fruiters es plantaran per conformar-los amb el sistema tradicional extensiu de copa oberta per aconseguir la màxima penetració de la llum de sol i una bona aeració per evitar problemes amb fongs.

Per preparar el terreny, en primer lloc es realitzarà una neteja de pedres i vegetació existent a la zona de plantació. A continuació es subsolarà al sòl a una profunditat mínima de 0,40 metres amb mitjans mecànics. S'aportarà compost a raó de 0,50 kg/m². Finalment es treballarà el sòl amb una grada de discs per incorporar el compost al sòl, treballant a una profunditat màxima de 0,15 metres.

PROJECTE DE PARC URBÀ**Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses**

La plantació es farà un replanteig marcant la posició de cadascuna de les plantes. S'excavarà un forat d'uns 0,40 metres de diàmetre i 0,60 metres de profunditat. Es col·locarà la planta i es reomplirà el forat amb la mateixa terra extreta al moment de fer el forat. Preferiblement els treballs de plantació es realitzaran entre els mesos de gener i març. Un cop plantats es requerirà un reg inicial a raó de 10 litres per cada arbre fruiter i regs successius, segons les condicions climàtiques, per assegurar l'arrelament durant els primers mesos.

Plantació d'oliveres

La plantació d'oliveres (*Olea europea*) ocuparà una superfície de 1650,00 m². Es plantaran oliveres de la varietat arbequina o similar. Aquestes es subministraran en contenidors de 25 litres i tindran un alçada aproximada d'entre 1,5 i 1,7 metres d'alçada.

El marc de plantació escollit és de 6,00 metres entre oliveres i de 6,00 metres entre files. Tot i això, les característiques de la zona i topografia fan que la separació entre les files sigui molt heterogènia. Es preveu la plantació total de 34 oliveres.

Les oliveres es plantaran per conformar-les amb sistema tradicional extensiu de copa oberta per aconseguir la màxima penetració de la llum del sol i una bona aeració per evitar problemes amb fongs.

La preparació del terreny constarà primerament d'una neteja de pedres i vegetació existent a la zona de plantació. Es subsolarà al sòl, amb mitjans mecànics, a una profunditat mínima de 0,40 metres. A continuació s'aportarà compost a raó de 0,50 kg/m², i per acabar es treballarà el terreny amb una grada de discs per incorporar compost al sòl, treballant a una profunditat màxima de 0,15 metres.

Ja per acabar es farà la plantació, començant per un replanteig marcant la posició de cadascuna de les plantes. A continuació s'excavarà un forat de 0,40 metres de diàmetre i 0,60 metres de profunditat. Es col·locarà la planta i es reomplirà amb la mateixa terra extreta al moment de fer l'excavació. Com amb la resta d'arbres, és preferible que aquests treballs es realitzin entre els mesos de gener i març. Un cop plantats es requerirà un reg inicial a raó de 10 litres per cada olivera i regs successius, segons les condicions climàtiques, per assegurar l'arrelament durant els primers mesos.

MC.8. Enllumenat dels búnquers i senyalització

Actualment els búnquers estan en desús i molt mal il·luminats. Es proposa una nova il·luminació per tal de revitalitzar-los i connectar-los amb la resta del projecte.

Les lluminàries que es faran servir seran de la casa iGuzzini o similar, i es proposa el model BU25 o similar, d'efecte lineal a 180°. La instal·lació constarà de 27 elements col·locats en sèrie, agrupats en grups de 4 formant 7 circuits diferents. Es situaran a la part superior de la volta. Hi haurà una caixa general o quadre de comptadors per tal d'agrupar les fonts d'alimentació en un sol punt, situada a prop de l'accés als búnquers.

També s'incorporaran 4 panells informatius. El primer estarà situat a l'accés del conjunt dels búnquers, i els altres tres estaran cada un en una bateria de canó diferent. Aquests seran de plàstic amb suports metàl·lics (alumini lacat) i els seus elements de fixació corresponents.

MC.9. Mobiliari urbà

S'aprofitaran carreus de grans dimensions actualment localitzats per tot l'emplaçament com a bancs a la zona del mirador, just a tocar del Castell de la Trinitat. Aquests es trobaran també al llarg del camí que passa per la part superior de la zona d'actuació. Les mides d'aquests variaran segons la pedra en qüestió. Des del metre de llargada fins als 2 metres, amb 0,5 metres d'amplada. La seva col·locació serà molt senzilla, excavant 20 cm per tal de clavar-los a terra, ja que s'aguantaran pel seu propi pes.

MC.10. Control de qualitat

En el Pla de Control de Qualitat es fixaran els assaigs necessaris, essent el seu import fins a l'1,5 % de l'import del tipus de licitació d'acord amb el Plec de Condicions Econòmiques Administratives Generals aprovat pel Ple de l'Ajuntament, per tant aquest import es considera inclòs dins dels costos indirectes i despeses generals de l'obra.

MC.11. Classificació del contractista

Segons l'article 77 de la llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, i d'acord amb el Reial Decret 773/2015, de 28 d'agost, pel que es modifiquen

PROJECTE DE PARC URBÀ**Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses**

determinats preceptes del Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, aprovat pel Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, no serà requisit indispensable la classificació del contractista en aquest contracte, atès que el seu import és inferior a 500.000 €.

Tot i així, amb independència de la quantia del projecte d'obres, es proposa que la classificació del contractista haurà de ser la següent:

Grup A) Moviment de terres i perforacions

Subgrup 2. Explanacions.

Categoria 2 (Quantia entre 150.000 € i 360.000 €)

Grup G) Vials i pistes

Subgrup 6. Obres varies sense qualificació específica

Categoria 2 (Quantia entre 150.000 € i 360.000 €)

Grup K) Especials

Subgrup 6. Jardineria i plantacions

Categoria 1 (Quantia inferior a 150.000 €)

MC. 12. Obres en període estival

En cas que l'execució de les obres coincideixi amb el mesos d'estiu, l'ajuntament es reserva el dret d'aturar-les des del 1 de juliol fins el 31 d'agost per raons d'interès públic donat que es tracta d'una població turística. Els costos que això suposi aniran a càrrec del contractista i sense que aquest tingui cap dret d'indemnització. Durant aquest espai de temps en que les obres s'hagin d'aturar es podrà acordar la suspensió de les obres essent a càrrec del contractista el manteniment de la senyalització, l'obra executada, instal·lacions, etc.

MC. 13. Supòsits de modificacions del projecte

El projecte es pot modificar en base a uns supòsits, els quals s'entenen referits a la condició de no haver sigut previsibles amb anterioritat a la contractació i havent aplicat tota la diligència requerida d'acord amb una bona pràctica professional en l'elaboració

PROJECTE DE PARC URBÀ**Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses**

del projecte o en la redacció de les especificacions tècniques, essent aquests supòsits els següents:

1. Aparició de serveis afectats ocults no detectats o per causes objectives de tipus geològic, hídric o arqueològic.
2. Modificacions imposades per les companyies subministradores d'aigua, d'electricitat i de gas, en les seves respectives xarxes i per incorporar millores en les instal·lacions municipals com ara enllumenat públic, sanejament i reg.
3. Per causes d'impossibilitat de plantar espècies previstes per qüestions de període de plantació, estucatge del viver i altres aspectes derivats de la climatologia, plagues, etc

Partides d'obra que es puguin afectar amb la modificació: la modificació només podrà afectar a les partides incloses o per incloure en els capítols d'enderrocs i moviments de terres, de clavegueram, d'aigua potable, de baixa tensió, d'enllumenat públic, de jardineria.

Aquesta modificació no pot suposar l'establiment de nous preus unitaris no previstos en el contracte.

Percentatge màxim del preu del contracte que es pot afectar en la modificació: 10%

MC.14. Partides alçades

D'acord amb l'article 154.3 del RD 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de Contractes de les administracions públiques, RGLCSP, les partides alçades d'abonament íntegre s'abonaran al contractista un cop executades en la seva totalitat.

Tot i això i d'acord amb aquest article, determinades partides alçades d'abonament íntegre que s'inclouen en el pressupost d'aquest projecte es liquidaran de forma proporcional a les certificacions d'obra executades o a l'evolució pròpia de la mateixa partida a justificar. Aquestes partides a liquidar proporcionalment a l'obra realitzada són, bàsicament, les següents:

1. Partida alçada per despeses del compliment del Pla de seguretat i salut durant l'execució de les obres.

PROJECTE DE PARC URBÀ**Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses**

2. Partida alçada pel compliment del programa de control de qualitat sobre els materials de l'obra.
3. Altres partides alçades per obres de modificació, desplaçament, modificació i/o millora d'instal·lacions de les companyies de serveis públics.

MC.15. Consideracions finals

El projecte s'ajusta a les determinacions de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic; al Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, de Reglament de la Llei de Contracte de les administracions públiques i al Decret 179/1995, de Reglament d'Obres, Activitats i Serveis i manifestar que amb el conjunt de documents que formen el projecte compren tots i cada un dels elements que són necessaris per a la utilització de l'obra, i que un cop finalitzada quedarà perfectament dotat i complet, i serà susceptible de ser lliurada a l'ús públic.

PROJECTE DE PARC URBÀ

Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses

PROJECTE DE PARC URBÀ

Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses

REQUISITS NORMATIUS

PROJECTE DE PARC URBÀ

Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses

PROJECTE DE PARC URBÀ**Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses**

RN.1. Normativa aplicable**Urbanisme i administració pública**

- Llei 3/2012, de 22 de febrer, de modificació del Text refós de la Llei d'urbanisme
- Decret 305/2006, de 18 de juliol, de Reglament de la Llei d'urbanisme.
- Reial Decret Legislatiu 2/2008 de Text refós de la Llei del Sòl.
- Decret Legislatiu 2/2003, de 28 d'abril, de Text Refós de la Llei Municipal i de Règim Local de Catalunya.
- Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.
- Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les administracions públiques.
- Decret 179/1995, de 13 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'Obres, activitats i serveis del ens locals (ROAS).
- Text refós del Pla General d'Ordenació Urbana de Roses (PGOU) de juliol de 1993 aprovat definitivament per la Comissió Provincial d'Urbanisme de Girona en data 7 de juliol de 1993, juntament amb les posteriors modificacions puntuals aprovades.

Urbanització i vialitat

- Ordre 2/07/1976, PG-3/88, "Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a les obres de carreteres", i posteriors modificacions.
- Ordre Ministerial de 28/12/1999 per la que s'actualitza el "Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a les obres de carreteres i ponts" en allò relatiu a senyalització balissament i sistemes de contenció de vehicles (BOE, 28/1/2000)

PROJECTE DE PARC URBÀ**Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses**

- Ordre Ministerial FOM 1382/2002, de 16 de maig, per la que s'actualitzen determinats articles del "Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a les obres de carreteres i ponts" relatius a la Construcció d'Explanacions, Drenatges i Fonamentacions (BOE, 11 de Julio).
- Ordre Ministerial FOM 475/2002, de 13 de febrer, per la que s'actualitzen determinats articles del "Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a les obres de carreteres i ponts", relatius a formigons i acers (BOE, 06/03/2002).
- Ordre Circular 5/2001, de 24 de maig, sobre regs auxiliars, mescles Bituminoses i paviments de formigó.
- Ordre Circular 326/2000, de 17 de febrer, de geotècnia vial en allò referent a materials per a la construcció d'explanacions i drenatges.
- Ordre FOM/3460/2003, de 28 de novembre, pel que s'aprova la norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la instrucció de Carreteres.
- Ordre FOM/3459/2003, de 28 de novembre, pel que s'aprova la norma 6.3-IC "Rehabilitación de firmes", de la instrucció de Carreteres.
- Ordre 14/05/1990 per la que s'aprova la intrucció de carreters 5.2-IC "Drenaje superficial"
- Ordre 27/12/1999, Norma 3.1-IC "Trazado, de la instrucció de carreteras"
- UNE-EN-124 1995. Dispositius de cobriment i tancament per a zones de circulació utilitzades per a vianants i vehicles. Principis de construcció, assaigs tipus, marcat i control de qualitat.
- EHE-08 "Instrucción del Hormigón Estructural" aprovat per RD 1247/2008 de 18 de juliol.

Accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques

- Llei 13/2014, de 30 d'octubre, d'accessibilitat.

PROJECTE DE PARC URBÀ**Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses**

- Decret 135/1995, de 24 de març, de Desplegament de la Llei 20/1991 de Promoció de l'Accessibilitat i de supressió de Barreres Arquitectòniques.
- Reial Decret 505/2007, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.
- Ordre VIV/561/2010, de 1 de Febrer, per el que es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats

Seguretat i salut en el treball

- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals.
- Reial decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel que s'estableixen les Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en les Obres de Construcció.

Residus de la construcció i control de qualitat

- Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC).
- Decret 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.
- Decret 375/88, de 1 de desembre, sobre control de qualitat de l'edificació. Ordre 13/09/89 relació mínima de materials a controlar. Ordre 16/04/92 modifica la relació de materials.

Enllumenat i protecció del medi nocturn

- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'Ordenació Ambiental de l'Enllumenat per a la Protecció del Medi Nocturn.

PROJECTE DE PARC URBÀ**Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses**

- -Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn
- Decret 82/2005, de 3 de maig de Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001 d'Ordenació Ambiental de l'Enllumenat per a la Protecció del Medi Nocturn.

Altres administracions

- Llei 4/1998 de Protecció del Cap de Creus.
- MAH/2618/2006 Pla Especial de protecció del medi natural i del paisatge del Parc natural Cap de Creus.
- Llei 5/2003 de Mesures de prevenció d'incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana i el reglament que la desenvolupa (decret 123/2005).
- Llei 5/1998 de Ports de Catalunya i el Reglament que la desenvolupa (decret 258/2003).
- Decret 17/2005 de Reglament de Marines interiors.
- Decret 206/2001 de Reglament de Policia portuària.
- Llei 22/1988 de Costes i el Reglament que la desenvolupa (RD 1471/1989).
- Llei 6/2005 de Carreteres i el reglament que la desenvolupa (decret 293/2003).
- Llei 8/2005 de protecció, gestió i ordenació del paisatge i el Reglament que la desenvolupa (decret 343/2006)
- Pla Director Urbanístic del Sòl no Urbanitzat de la Serra de Rodes i entorn publicat al DOGC la seva aprovació definitiva en data 12 de gener de 2007.

PROJECTE DE PARC URBÀ**Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses**

- Pla Director Territorial de l'Empordà publicat al DOGC la seva aprovació definitiva en data 20 d'octubre de 2006.

Soroll

- Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, en referència a la zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques i el Reglament que la desenvolupa (RD 1367/2207).
- Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, i annexos modificats segons el Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei.
- Ordenança municipal de sorolls i vibracions de Roses.

També, si s'escau, la següent normativa relativa a:

- Decret 65/1982, de 9 de març, que regula l'atenció assistencial i educativa dels infants menors de 6 anys.
- Decret 1004/1191, modificació continguda a la Disposició Addicional 3ª del RD 1487/1994.
- Decret 353/2000, sobre requisits mínims de determinats centres d'educació infantil.
- Criteris per a la construcció de nous edificis per a centres docents públics.
- Decret 297/1997, de 25 de novembre, reglament de policia sanitària mortuòria.
- 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.

PROJECTE DE PARC URBÀ

Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses

RN.2. Residus d'obra

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS	Enderroc, Rehabilitació, Ampliació
REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)	tipus
REAL DECRETO 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc	quantitats
	codificació

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

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

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers		
Situació:	Parc del Castell de la Trinitat		
Municipi:	Roses	Comarca:	Alt Empordà

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurals sense esponjament)			
	Codificació residus LER	Pes	Valum
	Ordre MAM/304/2002		
	grava i sorra compacta	28,00	14,00
	grava i sorra solta	0,00	0,00
	argiles	0,00	0,00
	terra vegetal	1717,00	1010,00
	pedraplè	0,00	0,00
	terres contaminades 170503	0,00	0,00
	altres	18,47	9,72
totals d'excavació		1763,47 t	1033,72 m³
Destí de les terres i materials d'excavació			
Els materials d'excavació que es reutilitzen a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu:		és residu:
	reutilització		a l'abocador
	mateixa obra		altra obra
	SI	NO	NO

Residus d'enderroc					
	Codificació residus LER	Pes/m ²	Pes	Volum aparent/m ²	Volum aparent
	Ordre MAM/304/2002				
	obra de fàbrica 170102	0,542	0,000	0,512	0,000
	farmigó 170101	0,084	0,000	0,062	0,000
	petris 170107	0,052	0,000	0,082	0,000
	metalls 170407	0,004	0,000	0,001	0,000
	fustes 170201	0,023	0,000	0,066	0,000
	vidre 170202	0,001	0,000	0,004	0,000
	plàstics 170203	0,004	0,000	0,004	0,000
	guixos 170802	0,027	0,000	0,004	0,000
	betums 170302	0,009	0,000	0,001	0,000
	fibrociment 170605	0,010	0,000	0,018	0,000
	definir altres:	-	0,000	-	0,000
	altre material 1	0,000	0,000	0,000	0,000
	altre material 2	0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	0,00 t	0,7544	0,00 m³

Residus de construcció					
	Codificació re:	Pes/m ²	Pes	Volum aparent/m ²	Volum aparent
	Ordre MAM/304/2				
	sobrants d'execució	0,0500	0,0000	0,0896	0,0000
	obra de fàbrica 170102	0,0150	0,0000	0,0407	0,0000
	farmigó 170101	0,0320	0,0000	0,0261	0,0000
	petris 170107	0,0020	0,0000	0,0118	0,0000
	guixos 170802	0,0039	0,0000	0,0097	0,0000
	altres	0,0010	0,0000	0,0013	0,0000
	embalatges	0,0380	0,0000	0,0285	0,0000
	fustes 170201	0,0285	0,0000	0,0045	0,0000
	plàstics 170203	0,0061	0,0000	0,0104	0,0000
	paper i cartró 170904	0,0030	0,0000	0,0119	0,0000
	metalls 170407	0,0004	0,0000	0,0018	0,0000
totals de construcció			0,00 t		0,00 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

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

1 / 6 RESIDUS Enderroc:Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 Font: Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE-ITC(*)

PROJECTE DE PARC URBÀ

Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliacióminimització
gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus

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

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

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

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m ³
fusta en llates, tarimes, parquet reutilitzables o reciclables	0,00 t	0,00 m ³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t	0,00 m ³
altres :	0,00 t	0,00 m ³
Total d'elements reutilitzables	0,00 t	0,00 m³

GESTIÓ (obra)

Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	Reutilització (m ³)		Terres per a l'abocador volum aparent (m ³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
grava i sorra compacta	16,8	16,80	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	1212,0	1212,00	0,00	0,00
pedrapie	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	11,7	8,00	0,00	3,66
terres contaminades	0,0			0,00
Total	1240,5	1236,80	0,00	3,66

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

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	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	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,00	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,00	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

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

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

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

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

PROJECTE DE PARC URBA

Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

**Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació**

gestió fora obra
pressupost

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

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

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu			
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Runes i altres	Dipòsit de runa Terra Negra, S	Pol. Ind. 9 Paratge Puig d'en Guil, Parc. 76, 1749	E-1157.10

PRESSUPOST

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

* Bx preu recollit per TOCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)
 ** Malgrat se'n de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de nombre de transports per la seva correcta gestió
 *** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins del cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m³ (+20%)	12,00 €/m³	5,00 €/m³	5,00 €/m³	70,00 €/m³
Terres	3,66	1079,22	100,00	33,01	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	runa bruta
				4,00 €/m³	15,00 €/m³
Formigó	0,00	0,00	-	0,00	-
Maons i ceràmics	0,00	0,00	-	0,00	-
Petris barrejats	0,00	-	-	-	0,00
Metalls	0,00	-	-	-	0,00
Fusta	0,00	-	-	-	0,00
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,00	-	-	-	0,00
Paper i cartó	0,00	-	-	-	0,00
Guixos i no especials	0,00	-	-	-	0,00
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Peril·losos Especials	0,00	0,00			0,00
	0,00	0,00	100,00	33,01	0,00

Elements Auxiliars	
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Màxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : **133,01 €**

El volum dels residus és de : **3,66 m³**

El pressupost de la gestió de residus és de : 150,00 euros

3 / 6 RESIDUS Enderroc Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica Col·legi d'Arquitectes de Catalunya - mod05/2018 (Font: Guia d'aplicació del Decret 2017/1994 - Programa LIFE - JIIC)

PROJECTE DE PARC URBÀ

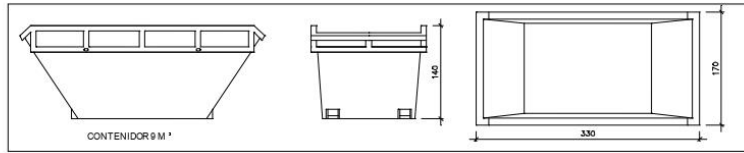
Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

**Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació**

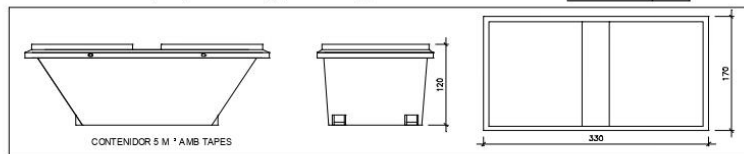
documentació gràfica

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



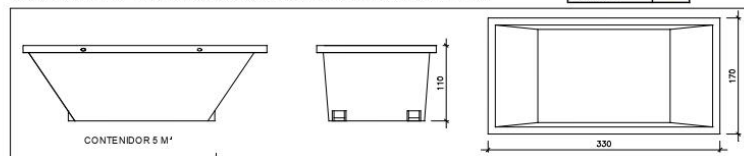
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	-
---------	---



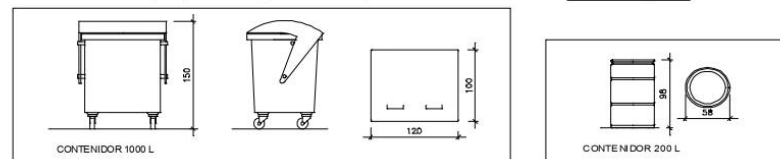
Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	-
---------	---



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

unitats	-
---------	---



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

unitats	-
---------	---

Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats	-
---------	---

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

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

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

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

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

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

4/6 RESIDUS Enderroc, Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica: Col·legi d'Arquitectes de Catalunya - mod-05/2018 (Font: Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LFE-ITEC)

PROJECTE DE PARC URBÀ

Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

**Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació**plec de condicions
tècniques

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

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

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

PROJECTE DE PARC URBÀ

Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació
dipòsit

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

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

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

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	1763,47 T		6,96 T
Total construcció i enderroc (tones)	0,00 T	0,00 %	0,00 T

Càlcul del dipòsit

Residus d'excavació */ **	6,96 T	11 euros/T	76,56 euros
Residus de construcció i enderroc **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS			7,0 Tones
Total dipòsit ***			150,00 euros

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

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

***Dipòsit mínim 150€

PROJECTE DE PARC URBÀ

Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses

PROJECTE DE PARC URBÀ

Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

PROJECTE DE PARC URBÀ

Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses

PROJECTE DE PARC URBÀ

Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses

Annex 1: Fotografies de l'entorn i búnquers



PROJECTE DE PARC URBÀ

Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses

Annex 2: Fotografies aèries

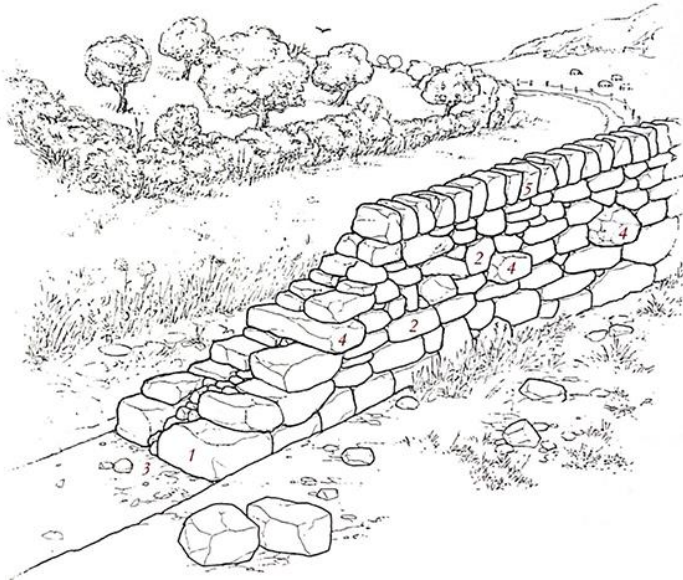


PROJECTE DE PARC URBÀ

Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses

Annex 3: Construcció de murs amb pedra seca

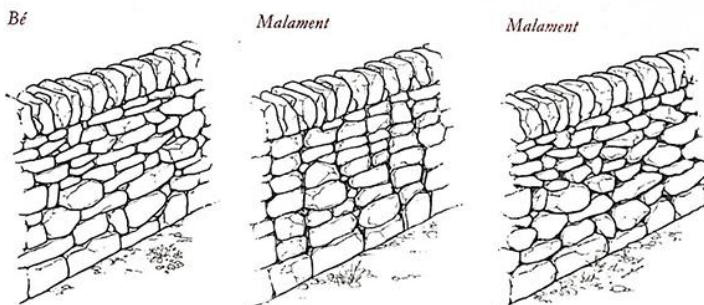
1. Estructura d'una paret de pedra seca de dues cares



Estructura d'una paret de pedra seca:

1. Pedres de fonament
2. Pedres de construcció
3. Reble d'ompliment
4. Pedres de trava
5. Pedres de coronament

2. Bona construcció d'una paret de pedra seca



Bé

Malament

Malament

Tres exemples de construcció de murs de pedra seca: Un bon exemple i dos de dolents

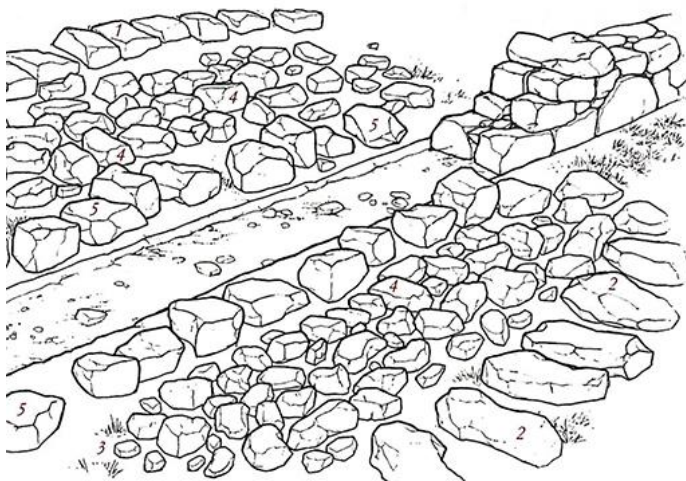
Aquesta paret és estable i compacta. S'ha vigilat de posar una pedra damunt cada interstici. Les cavitats s'han omplert amb cura amb reble.

S'observen moltes fissures llargues i verticals. Això provoca que la paret sigui inestable i, per tant, poc duradora.

Aquesta paret té massa forats. No és prou compacta.

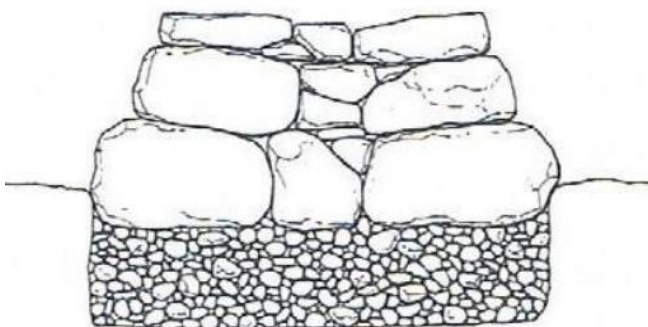
PROJECTE DE PARC URBÀ

Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses

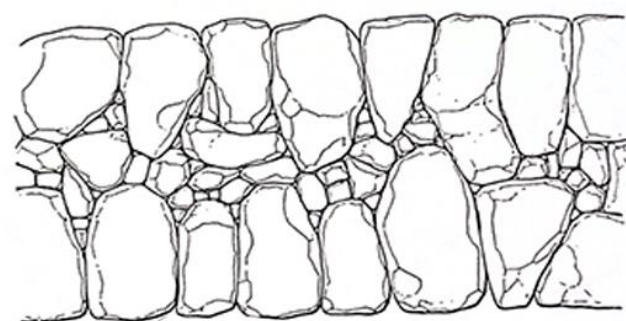


Preparació de les pedres:

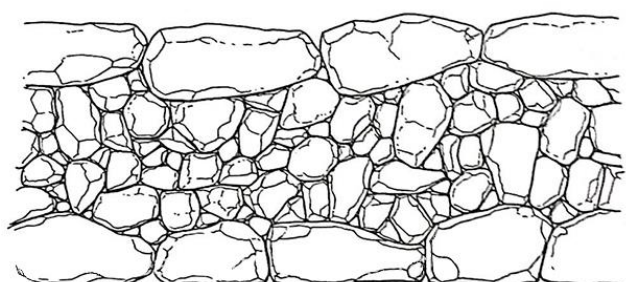
1. Pedres de coronament
2. Pedres de trava
3. Reble
4. Pedres de construcció
5. Pedres de fonament



Fonamentació amb subbase i grava compactades. Normalment s'utilitza per a sòls poc compactats, jardins de nova creació, obra nova, etc.



Bon exemple de col·locació de les pedres. En aquest cas, de forma transversal (vista en planta).

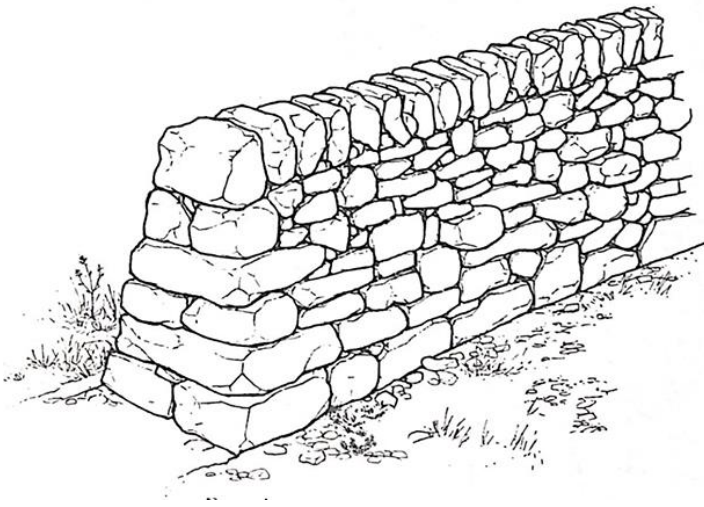


Mal exemple de col·locació de les pedres. Aquestes no entren prou dins la paret. Amb el temps cauran (vista en planta).

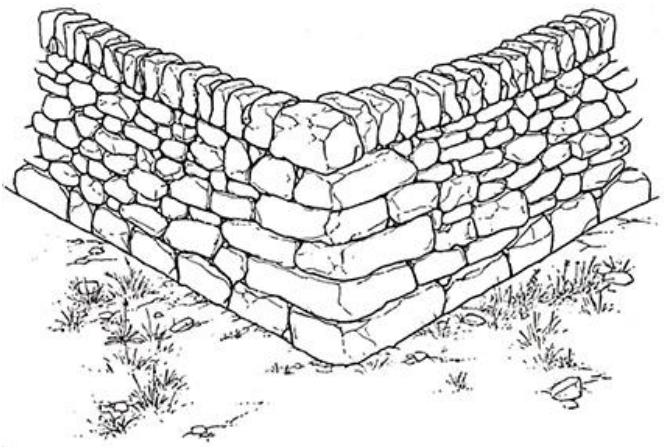
PROJECTE DE PARC URBÀ

Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses

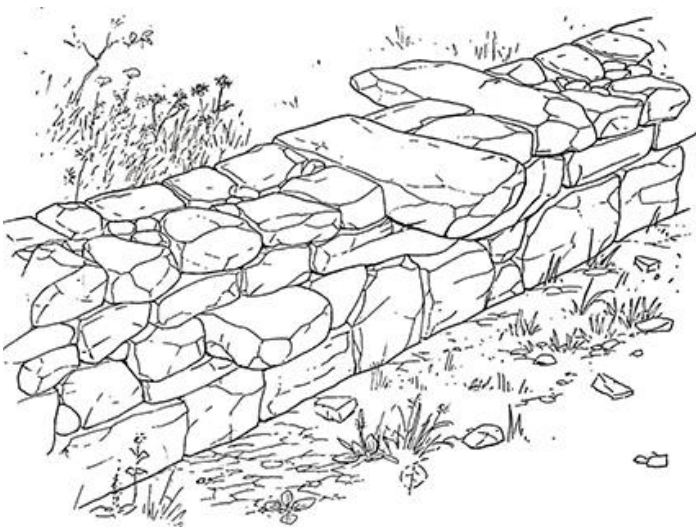
3. Casos particulars de murs de pedra seca



Extrem de paret.



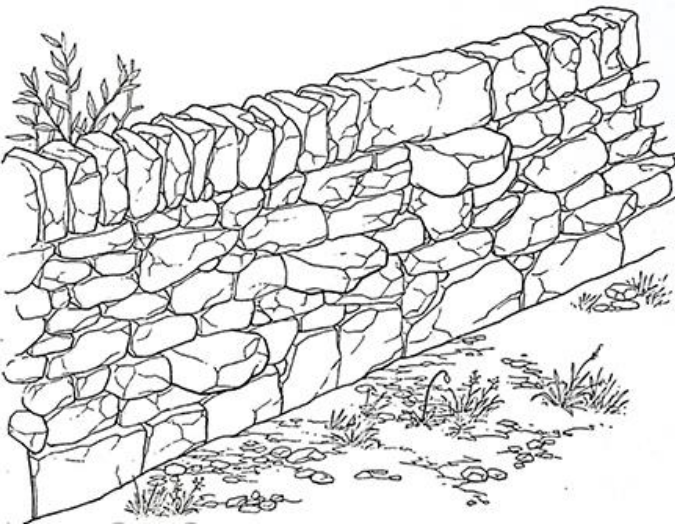
Cantonada de dues parets.



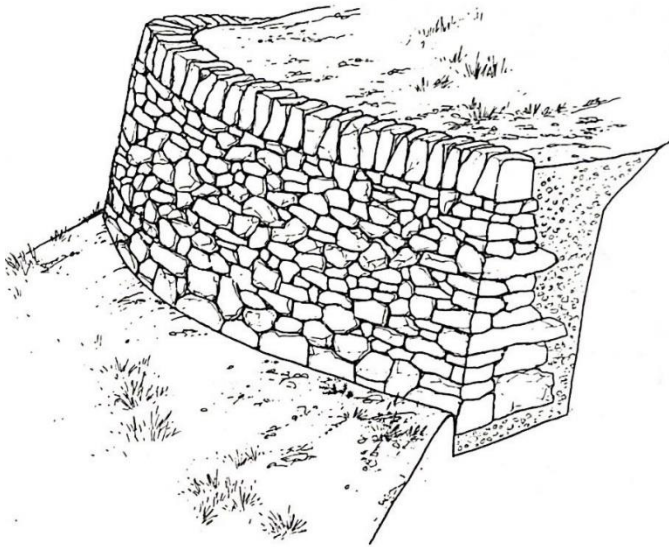
*Construcció d'una escala volada de graons.
Aquests sobresurten cada un d'un sol
costat de la paret.*

PROJECTE DE PARC URBÀ

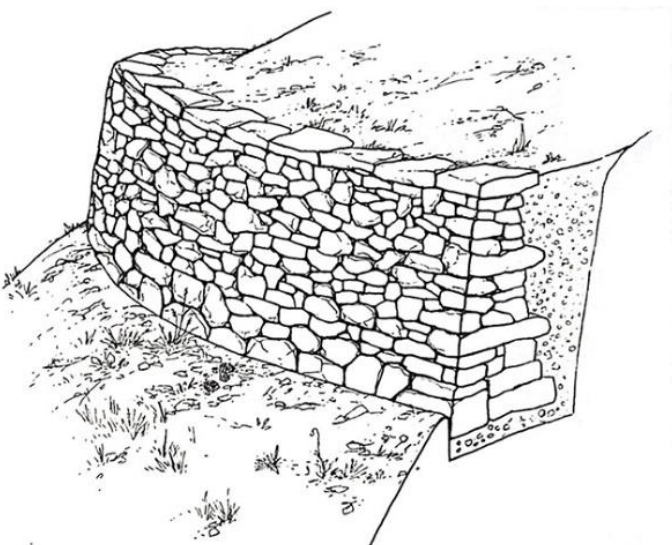
Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses



Escala volada de graons finalitzada. És molt important col·locar pedres pesants damunt de cada graó com a contrapès.



Marge acabat amb pedres de coronament col·locades de cantell

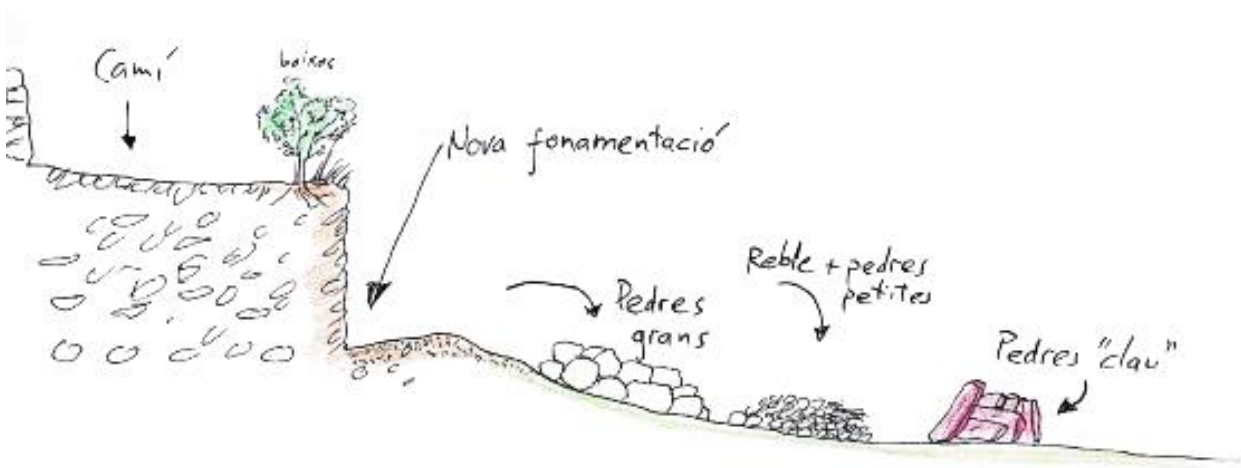
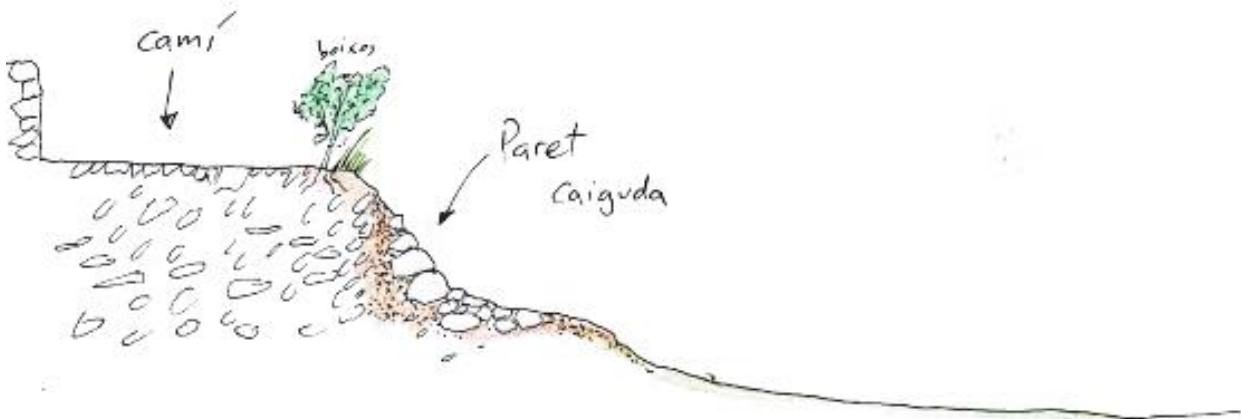


Marge acabat amb pedres de coronament col·locades planes

PROJECTE DE PARC URBÀ

Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses

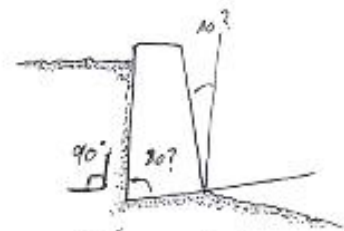
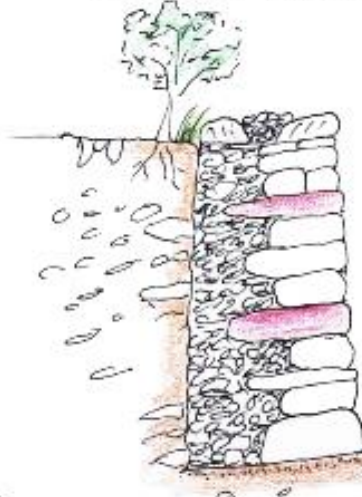
4. Procés constructiu



● Mur "modern"/tècnic
Paret monolítica



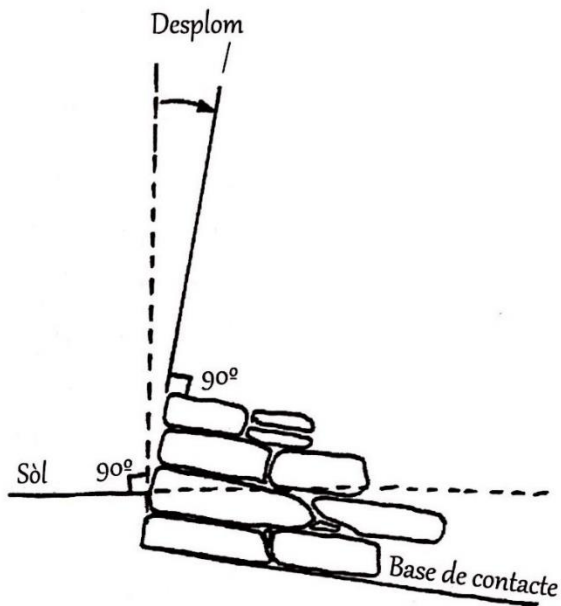
● Mur "clàssic"/camperol
Paret molt reblada



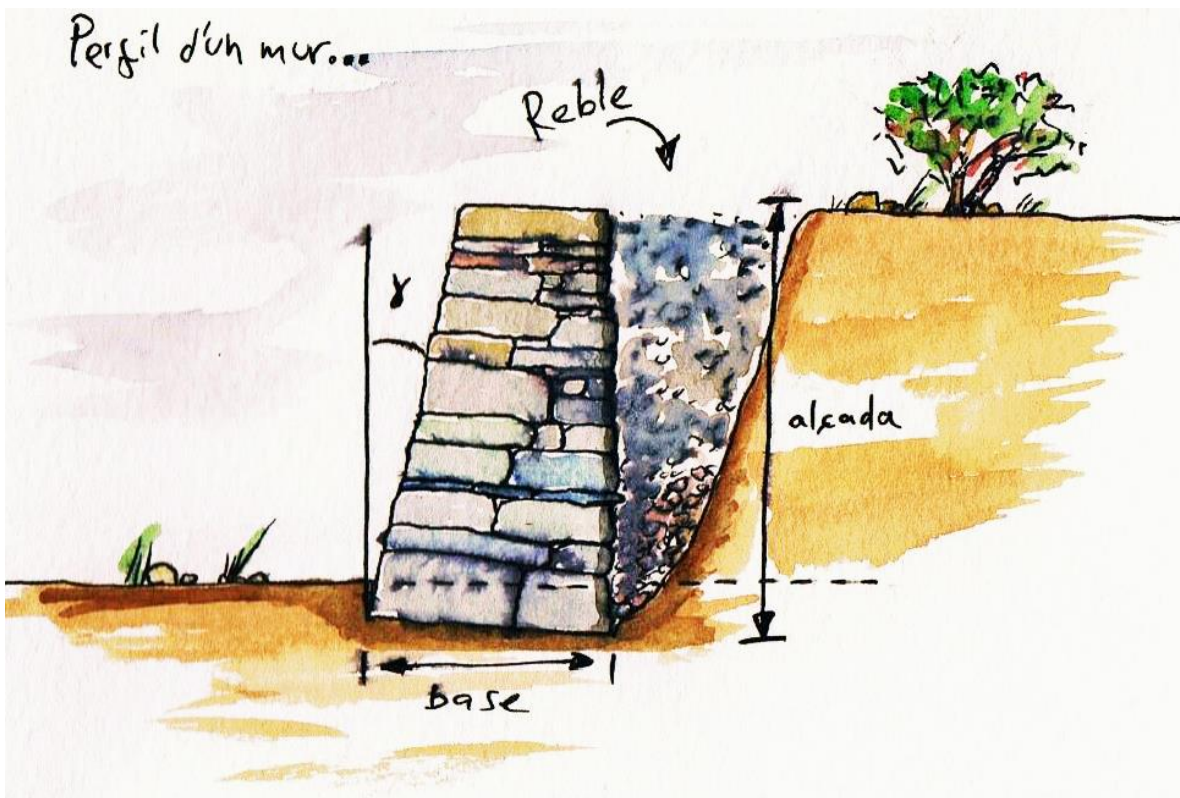
* Geometria del mur

PROJECTE DE PARC URBÀ

Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses



La part més important de la construcció de la paret: els fonaments. Una fonamentació ideal té una lleugera inclinació cap endins per assegurar així l'efecte contrari a la bolcada de les parets. El sòl on reposa la paret es va compactant a mida que puja aquesta, però una compactació prèvia és molt recomanable.



PROJECTE DE PARC URBÀ

Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses

Annex 4: Il·luminació búnquers

1. Fitxa tècnica Il·luminària

Trick

Design Dean
Skira

iGuzzini

Última actualización de la información: Enero 2022

Configuraciones productos: BU25

BU25: Luminaria de pared/techo o 89 mm sin transformador electrónico - Warm White - Efecto hoja de luz 180º



Código producto

BU25: Luminaria de pared/techo o 89 mm sin transformador electrónico - Warm White - Efecto hoja de luz 180º

Descripción

Luminaria de pared y techo destinada al uso de fuentes luminosas de LED, con óptica efecto hoja de luz 180º patentada. El producto incorpora base de soporte y apantallamiento. La base ha sido realizada en aleación de aluminio y sometida a fosfocromatación, con doble mano de fondo y pasivación a 120 °C. Esmaltado con pintura acrílica líquida a 150 °C, para garantizar una alta resistencia a los agentes atmosféricos y a los rayos UV. La óptica de material termoplástico está fijada al cuerpo con un cárter de zamak. Todos los tornillos son de acero inoxidable A2.

Instalación

Instalación en pared y techo mediante placa de fijación a la pared de acero inoxidable.

Colores

Blanco (01) Negro (04) | Gris (15) | Marrón óxido (F5)

Peso (Kg)

0,24

Montaje

a la pared/en el techo

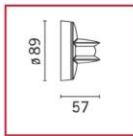
Equipo

Incluye cable de salida L = 200 mm. Alimentador electrónico 350mA a pedir por separado.

Notas

Compatible con el sistema de control Master Pro DMX.

Se conforma con EN60598-1 y regulaciones pertinentes



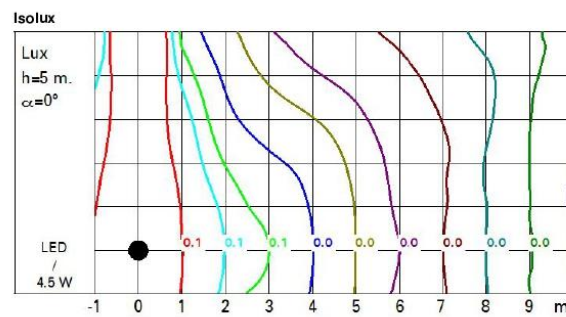
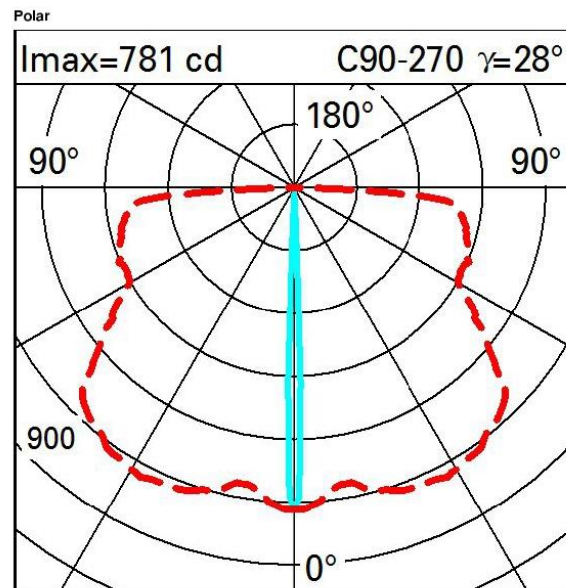
Datos técnicos

Im de sistema:	150	MacAdam Step:	3
W de sistema:	4.5	Life time (vida útil) LED 1:	100,000h - L80 - B10 (Ta 25°C)
Im de la fuente:	600	Pérdidas del transformador [W]:	0
W de la fuente:	4.5	Código de lámpara:	LED
Eficiencia luminosa (lm/W, valor del sistema):	33.3	Número de lámparas por grupo óptico:	1
Im en modo emergencia:	-	Código ZVEI:	LED
Flujo total de emisión en un ángulo de 90º o superior [Lm]:	-	Número de grupos ópticos:	1
Light Output Ratio (L.O.R.) [%]:	25	Rango de temperatura ambiente operativa:	de -30°C a 35°C.
CRi (mínimo):	80	Duración de la vida del producto a temperatura ambiente:	≥ 50,000h Ta=25°C
Temperatura de color [K]:	3000	Corriente LED [mA]:	550

BU25_ES 1 / 2

PROJECTE DE PARC URBÀ

Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses



PROJECTE DE PARC URBÀ

Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses

2. Fitxa tècnica font d'alimentació

Alimentador de corriente constante DALI IP68 27W con 3 cables de salida L=400 - I out = 550 mA - Dimensiones: 122x54x26 mm

Design iGuzzini

iGuzzini

Última actualización de la información: Enero 2022

**Código accesorio**

X650: Alimentador de corriente constante DALI IP68 27W con 3 cables de salida L=400 - I out = 550 mA - Dimensiones: 122x54x26 mm

Descripción

Alimentador electrónico regulable DALI con corriente constante I=550 mA 27 W. Entrada Vin = 220 - 240 Vca 50 - 60 Hz. Salida SELV. El producto asegura una elevada protección contra los picos de tensión 4 kW modo diferencial, 4 kV modo común, los cortocircuitos, las sobrecorrientes y las sobretemperaturas. Temperatura de utilización: -40°C / +60°C.

Instalación

Apoyado o dentro de cajas con drenaje adecuado. Con ranuras para fijación con tornillos.

Colores

Indefinido (00)

Peso (Kg)

0,3

Equipo

Con 3 cables de salida: para el primario, el secundario y DALI, todos ellos con una longitud de 400 mm.

Notas

SELV, EL

Se conforma con EN60598-1 y regulaciones pertinentes



IP68



pending

Datos técnicos

Frecuencia:	50/60	Número máximo de alimentadores por luminaria	B10A: 31 Fuentes de alimentación
Corriente Iout [mA]:	550	LED conectables por interruptor:	B16A: 50 Fuentes de alimentación
Corriente de entrada:	5 A / 50 μs	% mínimo de dimerización:	C10A: 52 Fuentes de alimentación
		Protección al sobrevoltaje:	C16A: 85 Fuentes de alimentación
			4kV Modo común y 4kV Modo diferencial

X650_ES 1 / 1

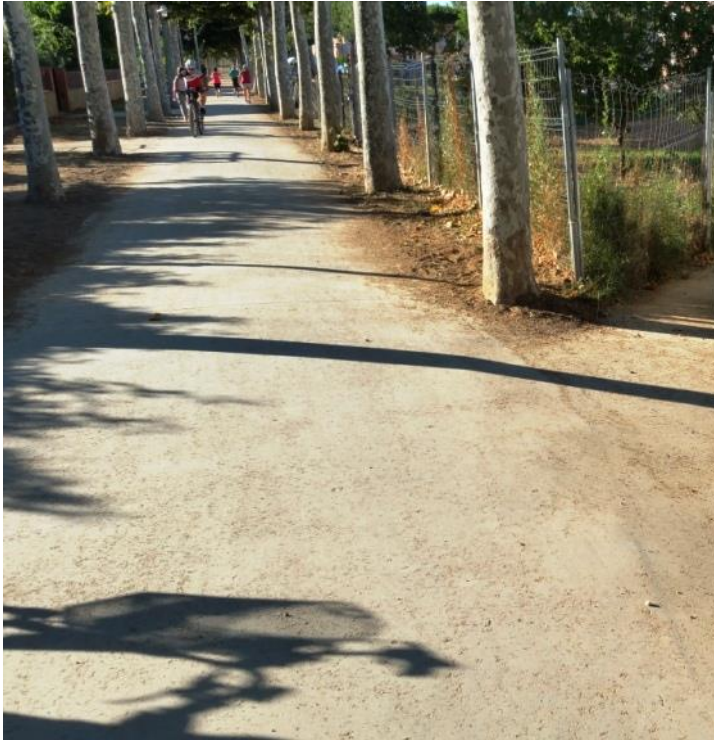
PROJECTE DE PARC URBÀ

Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses

Annex 5: Sauló sòlid

1. Fotografies altres projectes

Castell d'Aro



Sant Feliu de Guíxols



PROJECTE DE PARC URBÀ

Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses

Sant Cugat del Vallès



PROJECTE DE PARC URBÀ

Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses

2. Fitxa tècnica

1. Producte

SAULO SOLID

2. Definició

SAULO SOLID és un compost natural de diferents terres i lligants hidràulics (calç hidràulica, ciment, etc) i additius naturals, que s'utilitza en la construcció de camins, jardins, places, camins de ronda, voreres, consolidacions ecològiques, etc.

El sistema **SAULO SOLID** presenta les següents característiques:

- Augmenta la capacitat de resistència al pes.
- Augmenta moltíssim la resistència a l'erosió.
- Color molt similar al sauló sense tractar.
- S'integra totalment, sense brillants
- Neutralitza les substàncies orgàniques actives presents en la terra i allarga la seva compactat en el temps.
- Ideal per pavimentar camins rurals, circuits en parcs i jardins, aparcaments, àrees de joc, instal·lacions esportives,...

SAULO SOLID aconsegueix:

- La neutralització de les substàncies orgàniques actives de la terra que perjudiquen la formació i l'estabilitat dels lligants.
- La reducció de la cohesió inter-granular que impedeix l'homogeneïtzació dels conglomerats amb terra natural.
- La disminució de les conseqüències nocives provocades per la contracció del terreny, així com la dràstica reducció dels efectes inductors del gel i del desglaç sobre el conglomerat natural endurit.

3. Ingredients

SAULO SOLID es compon d'una mescla d'àrids que conformen un aliatge de minerals dins una corba granulomètrica estudiada, la mescla d'un lligam (ciments, calç) en les proporcions necessàries per les resistències mecàniques que requereixi el projecte, una mescla de silicats, fosfats, carbonats de sodi i de potassi dins una mescla homogènia amb la humitat característica adient a la terra tractada, que permeti la seva idònia compactació.

4. Materials

SAULO SOLID és una mescla en estat sòlid que aconsegueix afavorir l'acció dels lligants tradicionals sobre la terra i garanteix una homogeneïtat total en la seva duresa.

Les característiques més importants són:

Agregats tòxics	Absents
Aspecte	Terra compactada
Manipulació	Com la terra
Gestió en cas d'enderroc	Com la terra

PROJECTE DE PARC URBÀ

Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses

5. Camp d'aplicació

SAULO SOLID s'utilitza per:

- Construccions de carreteres i camins ecològics
- Construccions de camins, recorreguts cardiovasculars i senders
- Pavimentació de camins de ronda, vies verdes i voreres
- Pavimentació de parcs, passeigs i places.
- Pavimentació camins en jardins, graons i cunetes
- Paviments en zones arqueològiques
- Paviments camins camps de golf, recorreguts de bicicletes, àrees de descans, aparcaments terciaris...

SAULO SOLID, es un conglomerat natural que garanteix la durabilitat de la seva resistència a la compressió i a l'abradió a l'aconseguir la neutralització de les substàncies orgàniques actives presents en la terra.

A la vegada actua com a supressor de pols, com a agent estabilitzador del sòl i controlador de l'erosió i la pèrdua de sediment.

6. Prescripcions tècniques del conglomerat

La fórmula de treball idònia es determinarà per a cada composició d'àrid, a partir dels assajos de disseny en laboratori (embolcallada, granulometria, pèrdues a l'abradió,...).

En general, i en base a l'experiència de les obres realitzades, els espessors seran els següents:

- 7 a 10 cm** = Trànsit de vianants i bicicletes.
- 10 a 14 cm** = Trànsit lleuger de vehicles (turismes i motocicletes).
- 13 a 15 cm** = Trànsit lleuger de vehicles (i esporàdic de furgonetes i camions).

7. Limitacions de l'execució

L'aplicació del conglomerat es portarà a terme quan la temperatura ambient a l'ombra oscil·li entre 3° i 40° C i estigui exempt de precipitacions atmosfèriques.

En cas de possible gelada nocturna, es procedirà a cobrir la zona amb una lona impermeable.

8. Mode d'aplicació

L'aplicació del **SAULO SOLID** es realitza estrictament sota el protocol de la certificació "Q" concedida per OCA, aconseguida i mantinguda des de 26 de Març de 2.012.

Tot i que la rigidesa aconseguida comporta moviments de retracció, la recomanació paisatgística i mecànica és la de no dur a terme talls de dilatació. Mecànicament les fissures de treball no comporten cap disminució de les seves virtuts i el fet que existeixin no es cosa estranya en terres amb un cert contingut d'argila, pel que s'ha de considerar totalment normal.

9. Protocol de manteniment

Com que la intencionalitat que s'aconsegueix amb la utilització d'aquest paviment, és la de confondre's amb un de terra sense cap tipus d'aplicació, es recomana mantenir-lo igual que aquesta.

Mantenir en superfície la sorra que es formarà i la que aporti la natura, fins a un gruix que no molesti l'ús.

Escombrar amb elements manuals tradicionals per paviments de terra, que no erosionin.

Senyalitzar i controlar el trànsit rodat (en cas que el paviment s'hagi projectat per aquest ús) minimitzant la maniobra lleugera i prohibint les maniobres en parat.

En cas d'utilitzar-lo per terrasses, mercats, aparcaments o altres usos que puguin comportar perillositat d'impregnació del paviment amb líquids o productes que es puguin infiltrar i tacar, es recomana l'aplicació d'un additiu impermeabilitzant en superfície.

Aquesta informació substitueix les anteriors. Les especificacions i dades tècniques que apareixen en aquest fullat són de caràcter orientatiu, corresponent a valors mitjos de laboratori. Massachs es reserva el dret de modificar-los sense previ avis i denega qualsevol responsabilitat per un ús indegut.

PROJECTE DE PARC URBÀ

Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses

3. Gruix que requereix un paviment de terra estabilitzada amb el Sistema d'Aplicació



Tenint la certesa de que la base del paquet de ferm és homogeni i adient per el trànsit a suportar, els gruixos de terra a tractar per els diferents usos son:

- **Per vianants i bicicletes cal un gruix de 6 a 8 cm.**
- **Per a vies verdes amb ús anecdòtic de vehicles turismes cal un gruix de 9 a 12 cm.**
- **Per a vies amb trànsit pesat (esporàdic) es de 20 cm.**

La capacitat portant del sol depèn en gran mesura de la base i sota base.

La dosificació del lligam també influeix en els gruixos d'aplicació i les seves característiques mecàniques de resistència a l'erosió.



Imatge del control de gruix en el moment de l'estesa

www.saulosolid.com

PROJECTE DE PARC URBÀ

Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses

4. Resum assaigs mínims garantits

PAVIMENT NATURAL ESTABILITZAT, PER RODADURA



CARACTERISTIQUES ASAJADAS PER LABORATORI ACREDITAT



assaig	norma	observació	resultats aconseguits	resultat garantit
C.B.R.	UNE 103 502/1995		592 kg	450 kg
Trencament a compressió de provetes sol estabilitzat	NLT-305/90 i NLT-310/90	7 dies - tensió	5'70 Mpa	4,40 Mpa
Trencament a compressió de provetes sol estabilitzat	NLT-305/90 i NLT-310/90	7 dies - carrega	10'30 Tn.	8'5 tn.
Carrega vertical del sol mitjançant placa dinàmica	UNE 103807-2		1.178'10 Mpa	500 Mpa
Coefficient de permeabilitat (K)	EPT-PE-Q14010-267	Realitzat al 95% P.M.	4,34*10 ⁻⁷	4,34*10 ⁻⁷
Resistència al desgast per abrasió	UNE-EN 1339, Annex G		21'50 mm	25 mm

Nota: La composició de TERRA SOLIDA i SAULO SOLID per aquest assaig es de 150 kg/m³ de ciment i 1 kg/m³ de una barreja en pols que conté: SILICAT DE SODI 42% + CARBONAT DE SODI 19% + CLORUR DE POTASSI 30% + SODI TRI-POLIFOSFAT 9%

Annex 6: Pla de control de qualitat

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:

4. 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.
5. Unitats d'obra.

PROJECTE DE PARC URBÀ**Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses**

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.**2. 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

PROJECTE DE PARC URBÀ**Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses**

- Control de fletxes, contrafletxes i toleràncies.

3. 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

4. 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.

PROJECTE DE PARC URBÀ**Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses**

- 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

5. 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.

PROJECTE DE PARC URBÀ**Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses**

- Verificació de les dades de la central de detecció d'incendis.
- Comprovar característiques dels detectors, pulsadors 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.

6. 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.

7. 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 variar en, al menys, 4 hores.
 - Prova d'estanqueïtat i de resistència mecànica global. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.
 - Proves particulars en las instal·lacions de Aigua Calent Sanitària:
 - a) Mesura de cabdal i temperatura en els punts d'aigua
 - b) Obtenció del cabdal exigít a la temperatura fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani.
 - c) Temps de sortida de l'aigua a la temperatura de funcionament.
 - d) Mesura de temperatures a la xarxa.
 - e) 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.

PROJECTE DE PARC URBÀ**Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses**

- 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.

8. SUBSISTEMA EVAQUÛACIÓ. 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.

9. SUBSISTEMA EVAQUÛACIÓ. 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).

10. 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.

PROJECTE DE PARC URBÀ**Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses**

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 troncals 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.

Annex 7: Estudi bàsic de seguretat i salut

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra: Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers

Emplaçament: Parc del Castell de la Trinitat, Roses

Superfície construïda: 6217,75 m²

Promotor: Ajuntament de Roses

Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució: Josep Maria Fortià i Rius

Tècnic/a redactor/a de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut: Josep Maria Fortià i Rius

DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

Topografia: Inclorada (muntanya o turó)

Característiques del terreny: Terreny mixte de terra compactada i pedra

Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn: Habitatges unifamiliars i plurifamiliars sense deficiències

Instal·lacions de serveis públics: Xarxa municipal amb tots els serveis necessaris

Tipologia de vials: Carrers secundaris de transit rodat compartit amb peatonal

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

1. INTRODUCCIÓ

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs de manteniment posteriors.

Permet donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament i d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 pel qual s'estableixen les "disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció".

En base a l'art. 7è d'aquest Reial Decret, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, l'empresa contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessari, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Cal recordar l'obligatorietat de que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla de S i S. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

PROJECTE DE PARC URBÀ**Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses**

Segons l'art. 15è del Reial Decret, les empreses contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que les persones que treballen a l'obra rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament les empreses que tinguin la consideració de contractistes.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat de les persones que treballen a l'obra, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, a l'empresa contractista, sots-contractista i representants de les persones treballadores.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats a les empreses contractistes i sots-contractistes (art. 11è).

2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

En base als principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció de riscos laborals", l'empresa aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular en el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu, i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill

PROJECTE DE PARC URBÀ**Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses**

- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització i les condicions del treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions a les persones que treballen a l'obra

En conseqüència i per tal de donar compliment a aquests principis generals, tal i com estableix l'article 10 del RD 1627/1997, durant l'execució de l'obra es vetllarà per:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut de les persones treballadores
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre les empreses contractistes, sots-contractistes i les persones que treballen a l'obra en règim d'autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

L'empresa tindrà en consideració les capacitats professionals de les persones treballadores en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

PROJECTE DE PARC URBÀ**Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses**

L'empresa adoptarà les mesures necessàries per garantir que només les persones treballadores que hagin rebut informació i formació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre la persona que treballa a l'obra. Cal tenir en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan els riscos que generin siguin substancialment menors dels que es volen reduir i no existeixin alternatives preventives més segures.

L'empresa podrà concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir la previsió de riscos derivats tant del treball respecte del seu personal, com de les persones treballadores en règim d'autònoms. Les societats cooperatives també podran concertar operacions d'assegurances respecte de les seves persones associades, l'activitat de les quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

En compliment del deure de protecció de les persones treballadores, l'empresa garantirà que cada persona que treballa a l'obra rebi una formació teòrica i practica que sigui suficient i adequada en matèria preventiva. Aquesta formació cal centrar-la en el lloc de treball o funció concreta que dugui a terme la persona treballadora, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions de l'empresa contractista, les persones que treballen a l'obra han de:

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per l'empresa contractista
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball

PROJECTE DE PARC URBÀ**Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses**

- Informar d'immediat a la persona jeràrquicament superior i a les persones treballadores designades per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.
- Cooperar amb l'empresa contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.

3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del RD 1627/1997, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a altres feines.

4. RELACIÓ DE TREBALLS MÉS HABITUALS QUE REPRESENTEN RISCOS ESPECIALS I QUE COMPORTEN L'ADOPCIÓ DE MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ ESPECÍFIQUES I PARTICULARS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

(Annex II del RD 1627/1997)

- Treballs amb riscos especialment greus de soterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut de les persones que treballen a l'obra sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió

PROJECTE DE PARC URBÀ**Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses**

- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Com a criteri general es prioritzaran les proteccions col·lectives en front de les individuals.
- S'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball.
- Els medis de protecció, tant col·lectiva com individual, hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.
- Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, substitució, etc.)

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Limitar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives
- Fonamentar correctament la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes)

PROJECTE DE PARC URBÀ**Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses**

- Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades segons s'estigui protegint a les persones de la pròpia caiguda o de la caiguda d'objectes i materials
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escaleres de mà, plataformes de treball i bastides homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris

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 o de protecció col·lectiva, caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat a les persones treballadores amb formació i capacitat suficient.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància duta a terme per més d'una persona que treballa a l'obra pel que fa als treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a terceres persones

- Previsió de la tanca, la senyalització i l'enllumenat de l'obra en funció del lloc on està situada l'obra (entorn urbà, urbanització, camp obert). En cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un sistema de protecció pel pas de vianants i / o vehicles. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin accedir a la mateixa

PROJECTE DE PARC URBÀ**Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses**

- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de maquinaria rodada mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució i preventives a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

6. PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent. S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar les persones accidentades. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat de les possibles persones accidentades.

7. NORMATIVA APLICABLE

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

[Veure Annex](#)

Notes:

PROJECTE DE PARC URBÀ

Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses

L'ús d'aquest document és permès únicament als arquitectes col·legiats autoritzats del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, sota llur responsabilitat i exclusivament per a treballs propis.

PROJECTE DE PARC URBÀ

Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses

Annex 8: Programa de treballs. Pla d'obra

PROJECTE DE PARC URBÀ

Rehabilitació i recuperació del patrimoni en pedra seca i búnquers al Castell de la Trinitat a Roses

Annex 9: Justificació de preus

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	IMPORT
mo001	h	Oficial 1a electricista	20,51 €
mo008	h	Oficial 1a lampista	21,39 €
mo022	h	Oficial 1a col·locador de pedra natural	20,71 €
mo038	h	Oficial 1a jardiner	20,71 €
mo041	h	Oficial 1a construcció d'obra civil	20,71 €
mo060	h	Ajudant col·locador de pedra natural	18,41 €
mo080	h	Ajudant muntador	20,51 €
mo081	h	Ajudant jardiner	16,56 €
mo087	h	Ajudant construcció d'obra civil	18,41 €
mo102	h	Ajudant electricista	16,53 €
mo107	h	Ajudant de lampista	18,39 €
mo112	h	Peó especialitzat construcció	17,91 €
mo113	h	Peó ordinari construcció	17,33 €
mo115	h	Peó jardiner	17,33 €

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	IMPORT
C131B2B1	h	Bulldòzer sobre cadenes, d'11 a 17 tonelles	70,92 €
C1335080	h	Corró vibrant autopropulsat, de 8 a 10 tonelles	44,48 €
mq01pan010a	h	Pala carregador sobre pneumàtics de 120 kW/1,9 m3	52,65 €
mq01exn020a	h	Retroexcavadora hidràulica sobre pneumàtics 84 CV	37,44 €
mq02roa010a	h	Corró vibrant de guiat manual, de 700 kg, amplada de treball 70 cm	9,16 €
mq04cag010b	h	Camió amb grua de fins a 10 tonelles	61,37 €
mq04cag010b1	h	Camió amb grua de fins a 5 tonelles	20,25 €
mq04dua020b	h	Dúmpfer o eruga	17,49 €
mq05mai030	h	Martell pneumàtic	3,70 €
mq05pdm010a	h	Compressor portàtil elèctric 2 m3/min de cabal	3,46 €
mq09sie010	h	Serra de cadena a benzina, de 50 cm d'espasa i 3,2 CV de potència	2,42 €
mq09tra030	h	Tractor agrícola, de 44 kW de potència, equipat amb desempedregador amb tremuja, de 1,6 a 2,6 m d'amplada de treball	39,78 €
mq09tra090	h	Tractor agrícola, de 33 kW, equipat amb subsolador, de 1,8 m d'amplada de treball	33,49 €
mq09zan010	h	Rasadora equipada amb cadena de fulles, de 12 kW	25,44 €

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	IMPORT
C06.01.01	ut	Lluminària de paret/sostre de 89 mm de diàmetre sense transformador electrònic, d'efecte lumínic de 180 °, destinada a l'ús de fonts lluminoses de LED	299,25 €
C06.02.01	ut	Font d'alimentació electrònic regulable DALI amb corrent constant I=550 mA 27 W	92,40 €
C06.03.01	ut	Caixa de derivació per la connexió de cables i línies en zones interiors i exteriors protegides llis IP55 90X90X52	1,37 €
C06.04.01	m	Tub blindat diàmetre 20 mm enxufable gris de PVC rígid per canalitzacions superficials ordinàries fixes	1,30 €
C06.04.02	ut	Peces de connexió a la caixa Racor IP65	2,05 €
C06.04.03	ut	Grapes o fixacions a estructura	0,42 €
C06.04.04	ut	Bornes de connexió	0,94 €
C06.05.01	m	Cable lliure d'halògens, de baixa tensió 300-500 V o 450-750 A	0,26 €
C06.06.01	m	Tub poliamida DN07 color gris CF-07 S.50 el qual connecta amb la caixa	0,57 €
C06.06.02	ut	Peces per a connexió de tub amb la caixa	1,52 €
C06.07.01	ut	Armari de polyester de mides 800x600x300mm FL229B.	471,11 €
C06.07.02	ut	Placa aïllant de muntatge 800x600 FL429A	104,68 €
C06.07.03	ut	Joc de potes fixaes a la caixa polyester FL 863Z	11,01 €
C06.09.01	ut	Panell informatiu amb suport d'alumini lacat en color a triar. Inclús elements de fixació	489,04 €
08.01	m3	Compost d'origen vegetal amb un mínim de 805 de matèria orgànica	24,30 €
mt01ara010	m3	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre	9,74 €
mt06maab010b	m3	Pedra calcària per a maçoneria	38,33 €
mt08aaa010	m3	Aigua	1,22 €
mt10hmf010tuf	m3	Formigó HM-20/P/20/X0, fabricat en central	49,11 €

mt11arp050c	ut	Tapa de PVC, per a pericons de fontaneria de 30x30 cm, amb tancament hermètic al pas dels olors mefítics	17,80 €
mt11arp100a	ut	Pericó de polipropilè, 30x30x30 cm	29,10 €
mt18bma010b	m	Travessa de fusta de pi, de 20x10 cm, tractada en autoclau amb sals hidrosolubles, amb classe d'ús d4 segons UNE-EN 335	11,90 €
mt34www011	ut	Material auxiliar per instal·lació d'aparells d'il·luminació	0,73 €
mt34www011ele	ut	Material auxiliar per instal·lació elèctrica	0,65 €
mt37avj010m	ut	Vàlvula d'esfera de policlorur de vinil clorat (PVC-C), "JIMTEN", de 25 mm de diàmetre, per a unió encolada	66,79 €
mt37avj010m	ut	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria	1,13 €
mt37tpa009a	m	Connexió de servei de polietilè PE 40, de 20 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 2,8 mm de gruix, segons UNE-EN 12201-2, inclús accessoris de connexió i peces especials	0,87 €
mt37tpa030ac	m	Tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 20 mm de diàmetre exterior i 2,8 mm de gruix, PN=10 atm, segons UNE-EN 12201-2, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials	1,18 €
mt3737sve030b	ut	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1/2", amb comandament de regle quadrat	3,21 €
mt37www105	ut	Collarí de presa en càrrega de foneria dúctil amb recobriment de resina epoxi, per a tubs de polietilè o de PVC de 63 mm de diàmetre exterior, amb presa per a connexió roscada de 3/4" de diàmetre, PN=16 atm, amb juntes elàstiques de EPDM	66,31 €
mt48ele010a	ut	Electrovàlvula per a reg, cos de PVC i polipropilè, connexions roscades, de 1" de diàmetre, alimentació del solenoide a 24 Vca, amb possibilitat d'apertura manual i reculador de cabal	28,73 €
mt48hun640laa	ut	Programador electrònic per a regatge automàtic, per a 4 estacions, amb 1 programa i 3 arrencades diàries del programa, alimentació per bateria de 9 V	99,18 €
mt48tie020	kg	Adob mineral complex NPK 15-15-15	0,61 €
mt48tie030a	m3	Terra vegetal garbellada, subministrada a granel	19,20 €
mt48tpg020bbc	m	Tub de polietilè, color negre, de 16 mm de diàmetre exterior	0,73 €
mt48tut010k	ut	Estaca tornejada de fusta de pi tractada en autoclau amb Tanilith E, de 8 cm de diàmetre i 150 cm de longitud, amb terminació en punta	6,12 €
mt48tut010k1	ut	Estaca tornejada de fusta de pi tractada en autoclau amb Tanilith E, de 3 cm de diàmetre i 80 cm de longitud, amb terminació en punta	2,88 €
mt48tut015	ut	Cinta elàstica de cautxú, de 4 cm d'amplada, regulable, sense passador, de 25 cm de longitud, per a la subjecció del tronc de l'arbre al tutor	0,30 €
mt48wwg010a	ut	Arqueta de plàstic, amb tapa i sense fons, de 30x30x30 cm, per allotjament de vàlvules en sistemes de regatge	55,01 €
IUR082	ut	Regulador de pressió, fabricat en llautó amb funcionament a pistó. Pressió de sortida regulable de 0.5 a 6 bar	37,88 €
IUR120	ut	Degoter compacte autocompensant i antidrenant en línia, amb cabal de 1,20 l/h. Sortida cònica per insertar amb microtub 5x3mm.	1,20 €
IUR300	ut	Degoter compacte autocompensant i antidrenant en línia, amb cabal de 3,00 l/h. Sortida cònica per insertar amb microtub 5x3mm.	1,20 €
IUT011	ut	Arqueta de plàstic, amb tapa i sense fons, de 30x30x30 cm, per a allotjament de vàlvules en sistemes de regatge	37,27 €
IUT012	ut	Arqueta de plàstic, amb tapa i sense fons, de 65x55x30 cm, per a allotjament de vàlvules en sistemes de regatge	73,00 €
UJP0101cep	ut	Cep (Vitis vinifera) amb arrel nua, compost de plançó de la varietat garnatxa negra sobre peu R-110. Subministrat en contenidor de 25 lts	3,95 €
UJP0106oli	ut	Olivera (Olea europea) de la varietat Argudell de 8/9 anys, d'entre 1,50 m i 1,60 m d'alçada, i 0,16 i 10,18 m de perímetre de tronc; subministrat en contenidor de 25 lts	78,62 €
UJP0107fig	ut	Figuera (Ficus carica) de la varietat Coll de Dama Negra o similar de 8/9 anys, d'entre 1,50 m i 1,60 m d'alçada, i 0,16 i 10,18 m de perímetre de tronc; subministrat en contenidor de 25 lts	97,01 €
UJP0108mag	ut	Magraner (Punica granatum) de la varietat Mollar o similar de 8/9 anys, d'entre 1,50 m i 1,60 m d'alçada, i 0,16 i 10,18 m de perímetre de tronc; subministrat en contenidor de 25 lts	68,70 €

UJP0109man	ut	Mandariner (<i>Citrus reticulata</i>) de la varietat Fina o similar de 8/9 anys, d'entre 1,50 m i 1,60 m d'alçada, i 0,16 i 10,18 m de perímetre de tronc; subministrament en contenidor de 25 lts	90,52 €
UJP0110ame	ut	Ametller (<i>Prunus dulcis</i>) de la varietat Marcona o similar de 8/9 anys, d'entre 1,50 m i 1,60 m d'alçada, i 0,16 i 10,18 m de perímetre de tronc; subministrament en contenidor de 25 lts	94,02 €
UJP0111tar	ut	Taronger (<i>Citrus sinensis</i>) de la varietat Navel o similar de 8/9 anys, d'entre 1,50 m i 1,60 m d'alçada, i 0,16 i 10,18 m de perímetre de tronc; subministrament en contenidor de 25 lts	90,52 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU UNITARI	RENDIMENT	PREU
P-1	ACA0101	m2	Esbossada i neteja del terreny, amb mitjans mecànics. Comprèn els treballs necessaris per retirar de les zones previstes: arbres, petites plantes, mala herba, brossa, fustes caigudes, runes, escombraries o qualsevol material existent, fins a una profunditat no menor que el gruix de la capa de terra vegetal, considerant com a mínima 20 cm; i càrrega a camió. Inclou transport de la brossa vegetal a l'abocador. El preu no inclou la tala d'arbres.		1,00	1,26 €
	mo087	h	Ajudant construcció d'obra civil	18,41 €	x 0,03	0,46 €
	mq01pan010a	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 120 kW/1,9 m3	52,65 €	x 0,01	0,68 €
	mq04cag010b1	h	Camió amb grua de fins a 5 tonelades	20,25 €	x 0,01	0,10 €
		%	Costos directes complementaris	0,60 €	x 2,00	0,01 €
						Ma d'obra
						0,46 €
						Maquinària
						0,79 €
						Materials
						0,00 €
						Costos directes
						0,01 €
						COST D'EXECUCIÓ MATERIAL
						1,26 €
P-2	UJA0102	ut	Talat d'arbre, de 30 a 60 cm de diàmetre de tronc, amb motosserra		1,00	52,14 €
	mo038	h	Oficial 1a jardiner	20,71 €	x 0,42	8,68 €
	mo081	h	Ajudant jardiner	16,56 €	x 0,83	13,68 €
	mq09sie010	h	Serra de cadena a benzina, de 50 cm d'espasa i 3,2 CV de potència	2,42 €	x 0,25	0,61 €
	mq01exn020a	h	Retroexcavadora hidràulica sobre pneumàtics 84 CV	37,44 €	x 0,58	21,71 €
	mq02roa010a	h	Corró vibrant de guiat manual, de 700 kg, amplada de treball 70 cm	9,16 €	x 0,67	6,16 €
		%	Mitjans auxiliars	25,73 €	x 2,00	0,51 €
		%	Costos indirectes	26,24 €	x 3,00	0,79 €
						Ma d'obra
						22,35 €
						Maquinària
						28,48 €
						Materials
						0,00 €
						Costos directes
						1,30 €
						COST D'EXECUCIÓ MATERIAL
						52,14 €
P-3	UJA0200	m2	Retirada i càrrega sobre camió o contenidor dels materials de desbrossament, amb mitjans manuals.		1,00	0,18 €
	mo115	h	Peó jardiner	17,33 €	x 0,01	0,17 €
		%	Costos directes complementaris	0,17 €	x 2,00	0,00 €
						Ma d'obra
						0,17 €
						Maquinària
						0,00 €
						Materials
						0,00 €
						Costos directes
						0,00 €
						COST D'EXECUCIÓ MATERIAL
						0,18 €
P-4	UJA0301	m2	Desempedregament del terreny solt, amb mitjans manuals		1,00	1,97 €
	mo040	h	Oficial 1a jardiner	20,71 €	x 0,01	0,21 €
	mo115	h	Peó jardiner	17,33 €	x 0,10	1,73 €
		%	Costos directes complementaris	1,44 €	x 2,00	0,03 €

Ma d'obra	1,94 €
Maquinària	0,00 €
Materials	0,00 €
Costos directes	0,03 €

COST D'EXECUCIÓ MATERIAL 1,97 €

P-5	UJA0302	m2	Desempedregament del terreny compacte, amb mitjans mecànics, mitjançant un tractor agrícola equipat amb desempedregador amb tremuja.	1,00	4,40 €
-----	---------	----	--	------	---------------

mo040	h	Oficial 1a jardiner	20,71 €	x	0,04	0,83 €
mq09tra030	h	Tractor agrícola, de 44 kW de potència, equipat amb desempedregador amb tremuja, de 1,6 a 2,6 m d'amplada de treball	39,78 €	x	0,09	3,50 €
	%	Costos directes complementaris	3,71 €	x	2,00	0,07 €

Ma d'obra	0,83 €
Maquinària	3,50 €
Materials	0,00 €
Costos directes	0,07 €

COST D'EXECUCIÓ MATERIAL 4,40 €

P-6	UJA0401	m2	Subsolat del terreny compacte, amb mitjans mecànics, mitjançant un tractor agrícola equipat amb subsolador, assolint una profunditat d'entre 30 i 50 cm.	1,00	2,91 €
-----	---------	----	--	------	---------------

mo040	h	Oficial 1a jardiner	20,71 €	x	0,04	0,72 €
mq09tra090	h	Tractor agrícola, de 33 kW, equipat amb subsolador, de 1,8 m d'amplada de treball	33,49 €	x	0,06	2,14 €
	%	Costos directes complementaris	1,90 €	x	2,00	0,04 €

Ma d'obra	0,72 €
Maquinària	2,14 €
Materials	0,00 €
Costos directes	0,04 €

COST D'EXECUCIÓ MATERIAL 2,91 €

P-7	UJA0501	m3	Aportació de compost d'origen vegetal amb un mínim de 80% de matèria orgànica i amb una relació carboni/nitrogen d'entre 18 i 20. Subministrat a dojo, estès sobre el terreny amb mitjans manuals per formar una capa d'espessor uniforme.	1,00	43,60 €
-----	---------	----	--	------	----------------

mo040	h	Oficial 1a jardiner	20,71 €	x	0,06	1,24 €
mo115	h	Peó jardiner	17,33 €	x	0,50	8,67 €
08.01	m3	Compost d'origen vegetal amb un mínim de 80% de matèria orgànica	24,30 €	x	1,30	31,59 €
	%	Costos directes complementaris	105,00 €	x	2,00	2,10 €

Ma d'obra	9,91 €
Maquinària	0,00 €
Materials	31,59 €
Costos directes	2,10 €

COST D'EXECUCIÓ MATERIAL 43,60 €

P-8	UJA0402	m2	Escarificat superficial del terreny compacte, amb mitjans mecànics, mitjançant tractor agrícola equipat amb escarificador, tipus grada de discs o similar, assolint una profunditat d'entre 10 i 15 cm.			1,00	1,10 €
	mo040	h	Oficial 1a jardiner	20,71 €	x	0,01	0,12 €
	mq09tra100	h	Tractor agrícola, de 33kW, equipat amb escarificador, de 1,8m d'amplada i de treball	32,10 €	x	0,03	0,96 €
		%	Costos directes complementaris	0,77 €	x	2,00	0,02 €
							<u>Ma d'obra</u>
							0,12 €
							<u>Maquinària</u>
							0,96 €
							<u>Materials</u>
							0,00 €
							<u>Costos directes</u>
							0,02 €
							COST D'EXECUCIÓ MATERIAL 1,10 €
P-9	ECM010P	m3	Creació de nous marges o murs de pedra seca. Paredat de gruix variable de pedra calcària, d'una cara vista assentada en sec. Inclou sanejament del marge per a preparar el fonament del mur. Inclou col·locació de bancs de pedra reaprofitats de l'entorn proper.			1,00	210,47 €
	mo022	h	Oficial 1a col·locador de pedra natural	20,71 €	x	4,00	82,85 €
	mo060	h	Ajudant col·locador de pedra natural	18,41 €	x	4,00	73,65 €
	mt06maa010b	m3	Pedra calcària per a maçoneria	38,33 €	x	1,30	49,83 €
		%	Costos directes complementaris	207,47 €	x	2,00	4,15 €
							<u>Ma d'obra</u>
							156,49 €
							<u>Maquinària</u>
							0,00 €
							<u>Materials</u>
							49,83 €
							<u>Costos directes</u>
							4,15 €
							COST D'EXECUCIÓ MATERIAL 210,47 €
P-10	C02.02	m3	Càrrega i transport mecànic de pedra des de la pedrera o magatzem fins a l'emplaçament d'obra, situat a una distància màxima de 10 km.			1,00	62,96 €
	mo112	h	Peó especialitzat construcció	17,91 €	x	2,33	41,76 €
	mq04cag010b	h	Camió amb grua de fins a 10 tonelades	61,37 €	x	0,33	20,25 €
		%	Costos directes complementaris	47,35 €	x	2,00	0,95 €
							<u>Ma d'obra</u>
							41,76 €
							<u>Maquinària</u>
							20,25 €
							<u>Materials</u>
							0,00 €
							<u>Costos directes</u>
							0,95 €
							COST D'EXECUCIÓ MATERIAL 62,96 €
P-11	C02.03	m3	Càrrega i transport mecànic de pedra dins l'obra, amb mitjans manuals, sobre dúmper o eruga.			1,00	46,52 €
	mo087	h	Ajudant construcció d'obra civil	18,41 €	x	1,27	23,38 €
	mq04dua020b	h	Dúmper o eruga de descàrrega frontal de 2t de càrrega útil	17,49 €	x	1,27	22,19 €
		%	Costos directes complementaris	47,35 €	x	2,00	0,95 €
							<u>Ma d'obra</u>
							23,38 €
							<u>Maquinària</u>
							22,19 €
							<u>Materials</u>
							0,00 €
							<u>Costos directes</u>
							0,95 €
							COST D'EXECUCIÓ MATERIAL 46,52 €

P-22	UJP0111	ut	Subministrament de tarongers (<i>Citrus sinensis</i>) de la varietat Navel o similar de 8/9 anys, d'entre 1.50 m i 1.70 m d'alçada, i 0.12 i 0.14 m de perímetre del tronc, en contenidor de 25 lts. Inclou l'excavació del forat de plantació amb mitjans mecànics i la plantació amb mitjans manuals. Inclou 2 tutors de fusta de pi tractada a l'autoclau de 1500x80 mm.	1,00	118,50 €		
	mo040	h	Oficial 1a jardiner	20,71 €	x	0,17	3,58 €
	mo115	h	Peó jardiner	17,33 €	x	0,35	6,00 €
	mq01exn020a	h	Retroexcavador hidràulica sobre pneumàtics, de 105 kW	42,05 €	x	0,05	2,10 €
	mq04dua020b	h	Dúmpfer de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil	8,41 €	x	0,05	0,42 €
	UJP0111tar	ut	Taronger (<i>Citrus sinensis</i>) de la varietat Navel o similar de 8/9 anys, d'entre 1,50 m i 1,60 m d'alçada, i 0,16 i 0,18 m de perímetre de tronc; subministrament en contenidor de 25 lts	90,52 €	x	1,00	90,52 €
	mt48tut010k	ut	Estaca tornejada de fusta de pi tractada en autoclau amb Tanilith E, de 8 cm de diàmetre i 150 cm de longitud, amb terminació en punta	6,12 €	x	2,00	12,25 €
	mt48tut015	ut	Cinta elàstica de cautxú, de 4 cm d'amplada, regulable, sense passador, de 25 cm de longitud, per a la subjecció del tronc de l'arbre al tutor	0,30 €	x	2,00	0,60 €
	mt48tie030a	m3	Terra vegetal garbellada, subministrada a granel	19,20 €	x	0,10	1,92 €
	mt48tie020	kg	Adob mineral complex NPK 15-15-15	0,61 €	x	0,01	0,01 €
	mt08aaa010	m3	Aigua	1,22 €	x	0,04	0,05 €
		%	Costos directes complementaris	52,96 €	x	2,00	1,06 €
Ma d'obra							9,58 €
Maquinària							2,52 €
Materials							105,34 €
Costos directes							1,06 €
COST D'EXECUCIÓ MATERIAL							118,50 €

P-23	IUR010	ut	Subministrament i col·locació de connexió de servei soterrada a la xarxa de reg de 2 m de longitud, formada per tub de polietilè PE 40, de 25 mm de diàmetre exterior, PN=4 atm i 3,5 mm de gruix i clau de tall allotjada en pericó prefabricada de polipropilè.	1,00	236,00 €		
	mo041	h	Oficial 1a construcció d'obra civil	20,71 €	x	0,12	2,40 €
	mo087	h	Ajudant construcció d'obra civil	18,41 €	x	0,12	2,14 €
	mo008	h	Oficial 1a lampista	21,39 €	x	3,93	84,05 €
	mo107	h	Ajudant de lampista	18,39 €	x	0,98	18,06 €
	mt10hmf010tuf	m3	Formigó HM-20/P/20/X0, fabricat en central	49,11 €	x	0,11	5,45 €
	mt11arp100a	ut	Pericó de polipropilè, 30x30x30 cm	29,10 €	x	1,00	29,10 €
	mt11arp050c	ut	Tapa de PVC, per a pericons de fontaneria de 30x30 cm, amb tancament hermètic al pas dels olors mefítics	17,80 €	x	1,00	17,80 €
	mt01ara010	m3	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre	9,74 €	x	0,21	2,06 €
	mt37tpa009a	m	Connexió de servei de polietilè PE 40, de 20 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 2,8 mm de gruix, segons UNE-EN 12201-2, inclús accessoris de connexió i peces especials	0,87 €	x	2,00	1,75 €
	mt3737sve030b	ut	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1/2", amb comandament de regle quadrat	3,21 €	x	1,00	3,21 €
	mt37www105	ut	Collarí de presa en càrrega de foneria dúctil amb recobriments de resina epoxi, per a tubs de polietilè o de PVC de 63 mm de diàmetre exterior, amb presa per a connexió roscada de 3/4" de diàmetre, PN=16 atm, amb juntes elàstiques de EPDM	66,31 €	x	1,00	66,31 €
		%	Costos directes complementaris	227,92 €	x	4,00	9,12 €
Ma d'obra							106,64 €
Maquinària							0,00 €
Materials							120,24 €
Costos directes							9,12 €
COST D'EXECUCIÓ MATERIAL							236,00 €

P-24	ACE100	m	Excavació de rases per a allotjament de la xarxa de reg, de fins a 20 cm d'amplada i 50 cm de profunditat, amb mitjans mecànics i tapat manual d'aquesta.	1,00	4,04 €
------	--------	---	---	------	---------------

mo040	h	Oficial 1a jardiner	23,02 €	x	0,02	0,55 €
mo086	h	Ajudant jardiner	20,44 €	x	0,08	1,55 €
mq09zan010	h	Rasadora equipada amb cadena de fulles, de 12 kW	25,44 €	x	0,07	1,87 €
	%	Costos directes complementaris	3,35 €	x	2,00	0,07 €

Ma d'obra

2,11 €

Maquinària

1,87 €

Materials

0,00 €

Costos directes

0,07 €

COST D'EXECUCIÓ MATERIAL 4,04 €

P-25	IUR020	m	Subministrament i col·locació de canonada de forniment i distribució d'aigua de reg formada per tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes blaves, de 25 mm de diàmetre exterior i 3,5 mm de gruix, PN=4 atm, enterrada.	1,00	5,18 €
------	--------	---	--	------	---------------

mo041	h	Oficial 1a construcció d'obra civil	20,71 €	x	0,07	1,45 €
-------	---	-------------------------------------	---------	---	------	--------

mo087	h	Ajudant construcció d'obra civil	18,41 €	x	0,08	1,47 €
-------	---	----------------------------------	---------	---	------	--------

mt01ara010	m3	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre	11,34 €	x	0,09	1,00 €
------------	----	-------------------------------	---------	---	------	--------

mt37tpa030ac	m	Tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 20 mm de diàmetre exterior i 2,8 mm de gruix, PN=10 atm, segons UNE-EN 12201-2, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials	1,18 €	x	1,00	1,18 €
--------------	---	--	--------	---	------	--------

	%	Costos directes complementaris	3,89 €	x	2,00	0,08 €
--	---	--------------------------------	--------	---	------	--------

Ma d'obra

2,92 €

Maquinària

0,00 €

Materials

2,18 €

Costos directes

0,08 €

COST D'EXECUCIÓ MATERIAL 5,18 €

P-26	IUR030	m	Subministrament i col·locació de canonada de reg per degoteig formada per tub de polietilè, color negre, de 16 mm de diàmetre exterior.	1,00	2,83 €
------	--------	---	---	------	---------------

mo008	h	Oficial 1a lampista	21,39 €	x	0,03	0,64 €
-------	---	---------------------	---------	---	------	--------

mo107	h	Ajudant lampista	18,39 €	x	0,08	1,42 €
-------	---	------------------	---------	---	------	--------

mt48tpg020bbc	m	Tub de polietilè, color negre, de 16 mm de diàmetre exterior.	0,73 €	x	1,00	0,73 €
---------------	---	---	--------	---	------	--------

	%	Costos directe complementaris	1,90 €	x	2,00	0,04 €
--	---	-------------------------------	--------	---	------	--------

Ma d'obra

2,07 €

Maquinària

0,00 €

Materials

0,73 €

Costos directes

0,04 €

COST D'EXECUCIÓ MATERIAL 2,83 €

P-27	IUR120	ut	Subministrament i col·locació de degoter compacte autocompensant i antidrenant en línia, amb cabal de 1,20 l/h. Sortida cònica per insertar amb microtub 5x3mm.	1,00	1,20 €
------	--------	----	---	------	---------------

COST D'EXECUCIÓ MATERIAL 1,20 €

P-28	IUR 300	ut	Subministrament i col·locació de degoter compacte autocompensant i antidrenant en línia, amb cabal de 3,00 l/h. Sortida cònica per insertar amb microtub 5x3mm.	1,00	1,20 €
------	---------	----	---	------	---------------

COST D'EXECUCIÓ MATERIAL 1,20 €

P-33	IUT011	ut	Subministrament i col·locació d'arqueta de plàstic, amb tapa i sense fons, de 30x30x30 cm, per a allotjament de vàlvules en sistemes de regatge.			1,00		37,27 €
COST D'EXECUCIÓ MATERIAL								37,27 €
P-34	IUT012	ut	Subministrament i col·locació d'arqueta de plàstic, amb tapa i sense fons, de 65x55x30 cm, per a allotjament de vàlvules en sistemes de regatge.			1,00		73,00 €
COST D'EXECUCIÓ MATERIAL								73,00 €
P-35	C06.01	ut	Subministrament i col·locació de lluminària de paret/sostre de 89 mm de diàmetre sense transformador electrònic, d'efecte lumínic de 180 °, destinada a l'ús de fonts lluminoses de LED. El producte incorpora base de suport i dues pantalles. La base està realitzada amb una aleació d'alumini sotmesa a fosforcromatització, amb doble mà de fons i passivació de 120°. Esmaltat amb pintura acrílica líquida a 150° per garantir una alta resistència als agents atmosfèrics i als raigs UV. La òptica de material termoplàstic està fixada al cos amb un càrter de Zamak. Tots els cargols són d'acer inoxidable A2.			1,00		322,36 €
	mo003	h	Oficial 1a electricista	20,51 €	x	0,47		9,70 €
	mo102	h	Ajudant electricista	16,73 €	x	0,47		7,91 €
	C06.01.01	ut	Lluminària de paret/sostre de 89 mm de diàmetre sense transformador electrònic, d'efecte lumínic de 180 °, destinada a l'ús de fonts lluminoses de LED	299,25 €	x	1,00		299,25 €
	mt34www011	ut	Material auxiliar per instal·lació d'aparells d'il·luminació	0,73 €	x	1,00		0,73 €
		%	Costos directes complementaris	190,58 €	x	2,50		4,76 €
Ma d'obra								17,61 €
Maquinària								0,00 €
Materials								299,98 €
Costos directes								4,76 €
COST D'EXECUCIÓ MATERIAL								322,36 €
P-36	C06.02	ut	Subministrament i col·locació de font d'alimentació electrònic regulable DALI amb corrent constant I=550 mA 27 W. Entrada Vin= 220 - 240 Vca 50 - 60 Hz. Sortida SELV. El producte assegura una elevada protecció contra els pics de tensió 4 Kw mode diferencial, 4 kV mode comú, els curtcircuits, les sobreccorrents i les sobretemperatures. Temperatura d'utilització: -40°C/ + 60 °C.			1,00		115,51 €
	mo003	h	Oficial 1a electricista	20,51 €	x	0,47		9,70 €
	mo102	h	Ajudant electricista	16,73 €	x	0,47		7,91 €
	C06.02.01	ut	Font d'alimentació electrònic regulable DALI amb corrent constant I=550 mA 27 W	92,40 €	x	1,00		92,40 €
	mt34www011	ut	Material auxiliar per instal·lació d'aparells d'il·luminació	0,73 €	x	1,00		0,73 €
		%	Costos directes complementaris	190,58 €	x	2,50		4,76 €
Ma d'obra								17,61 €
Maquinària								0,00 €
Materials								93,13 €
Costos directes								4,76 €
COST D'EXECUCIÓ MATERIAL								115,51 €
P-37	C06.03	ut	Subministrament i col·locació de caixa de derivació per la connexió de cables i línies en zones interiors i exteriors protegides llis IP55 90X90X52. De forma quadrada amb juntes insertables a cada costat. Amb tapa pels bornes fixa, fabricada amb materials sense halògens.			1,00		7,63 €
	mo003	h	Oficial 1a electricista	20,51 €	x	0,15		3,08 €
	mo102	h	Ajudant electricista	16,73 €	x	0,15		2,51 €

C06.03.01	ut	Caixa de derivació per la connexió de cables i línies en zones interiors i exteriors protegides llis IP55 90X90X52	1,37 €	x	1,00	1,37 €
mt34www011ele	ut	Material auxiliar per instal·lació elèctrica	0,65 €	x	1,00	0,65 €
	%	Costos directes complementaris	1,62 €	x	2,00	0,03 €

Ma d'obra

5,59 €

Maquinària

0,00 €

Materials

2,02 €

Costos directes

0,03 €

COST D'EXECUCIÓ MATERIAL 7,63 €

P-38	C06.04	m	Subministrament i col·locació de tub blindat diàmetre 20 mm enxufable gris de PVC rígid per canalitzacions superficials ordinàries fixes. Les característiques tècniques segons norma UNE-EN 61386-21. Tipus rígid curvable en calent. Inclou peces de connexió a la caixa Racor IP65, grapes o fixacions a estructura i els bornes de connexió segons instal·lació.		1,00	9,95 €
------	--------	---	--	--	------	---------------

mo003	h	Oficial 1a electricista	20,51 €	x	0,10	2,05 €
mo102	h	Ajudant electricista	16,73 €	x	0,15	2,51 €
C06.04.01	ml	Tub blindat diàmetre 20 mm enxufable gris de PVC rígid per canalitzacions superficials ordinàries fixes	1,30 €	x	1,00	1,30 €
C06.04.02	ut	Peces de connexió a la caixa Racor IP65	2,05 €	x	1,00	2,05 €
C06.04.03	ut	Grapes o fixacions a estructura	0,42 €	x	1,00	0,42 €
C06.04.04	ut	Bornes de connexió	0,94 €	x	1,00	0,94 €
mt34www011ele	ut	Material auxiliar per instal·lació elèctrica	0,65 €	x	1,00	0,65 €
	%	Costos directes complementaris	1,62 €	x	2,00	0,03 €

Ma d'obra

4,56 €

Maquinària

0,00 €

Materials

5,36 €

Costos directes

0,03 €

COST D'EXECUCIÓ MATERIAL 9,95 €

P-39	C06.05	m	Subministrament i col·locació de cable lliure d'halògens, de baixa tensió 300-500 V o 450-750 A. És de baixa emissió de fums i no propagador de l'incendi.		1,00	10,00 €
------	--------	---	--	--	------	----------------

mo003	h	Oficial 1a electricista	20,51 €	x	0,20	4,10 €
mo102	h	Ajudant electricista	16,73 €	x	0,30	5,02 €
C06.05.01	ml	Cable lliure d'halògens, de baixa tensió 300-500 V o 450-750 A	0,20 €	x	1,00	0,20 €
mt34www011ele	ut	Material auxiliar per instal·lació elèctrica	0,65 €	x	1,00	0,65 €
	%	Costos directes complementaris	1,62 €	x	2,00	0,03 €

Ma d'obra

9,12 €

Maquinària

0,00 €

Materials

0,85 €

Costos directes

0,03 €

COST D'EXECUCIÓ MATERIAL 10,00 €

P-40	C06.06	m	Subministrament i col·locació de tub poliamida DN07 color gris CF-07 S.50 el qual connecta amb la caixa. Inclou peces per a connectar directament l'element amb la caixa.		1,00	7,33 €
------	--------	---	---	--	------	---------------

mo003	h	Oficial 1a electricista	20,51 €	x	0,10	2,05 €
mo102	h	Ajudant electricista	16,73 €	x	0,15	2,51 €
C06.06.01	ml	Tub poliamida DN07 color gris CF-07 S.50 el qual connecta amb la caixa	0,57 €	x	1,00	0,57 €
C06.06.02	ut	Peces per a connexió de tub amb la caixa	1,52 €	x	1,00	1,52 €
mt34www011ele	ut	Material auxiliar per instal·lació elèctrica	0,65 €	x	1,00	0,65 €

% Costos directes complementaris 1,62 € x 2,00 0,03 €

Ma d'obra

4,56 €

Maquinària

0,00 €

Materials

2,74 €

Costos directes

0,03 €

COST D'EXECUCIÓ MATERIAL 7,33 €

P-41	C06.07	ut	Subministrament i col·locació d'armari de polyester de mides 800x600x300mm FL229B. Inclou placa aïllant de muntatge 800x600 FL429A i joc de potes fixaes a la caixa polyester FL 863Z.	1,00	600,32 €
------	--------	----	--	------	-----------------

mo003 h Oficial 1a electricista 20,51 € x 0,30 6,15 €

mo102 h Ajudant electricista 16,73 € x 0,40 6,69 €

C06.07.01 ut Armari de polyester de mides 800x600x300mm FL229B. 471,11 € x 1,00 471,11 €

C06.07.02 ut Placa aïllant de muntatge 800x600 FL429A 104,68 € x 1,00 104,68 €

C06.07.03 ut Joc de potes fixaes a la caixa polyester FL 863Z 11,01 € x 1,00 11,01 €

mt34www011ele ut Material auxiliar per instal·lació elèctrica 0,65 € x 1,00 0,65 €

% Costos directes complementaris 1,62 € x 2,00 0,03 €

Ma d'obra

12,84 €

Maquinària

0,00 €

Materials

587,45 €

Costos directes

0,03 €

COST D'EXECUCIÓ MATERIAL 600,32 €

P-42	C06.08	ut	Projecte elèctric i legalització de la instal·lació d'enllumenat. Inclou la connexió a la xarxa d'enllumenat existent i tots els treballs que comporta (moviment de terres, cablejats, connexions, etc).	1,00	1.000,00 €
------	--------	----	--	------	-------------------

COST D'EXECUCIÓ MATERIAL 1.000,00 €

P-43	C06.09	ut	Subministrament i col·locació d'elements de senyalització. Panells informatius a l'entrada dels búnquers i per l'interior d'aquests.	1,00	500,00 €
------	--------	----	--	------	-----------------

mo080 h Ajudant muntador 20,51 € x 0,47 9,70 €

C07.09.01 ut Panell informatiu amb suport d'alumini lacat en color a triar. 489,04 € x 1,00 489,04 €

% Costos directes complementaris 63,18 € x 2,00 1,26 €

Ma d'obra

9,70 €

Maquinària

0,00 €

Materials

489,04 €

Costos directes

1,26 €

COST D'EXECUCIÓ MATERIAL 500,00 €

P-44	E2R35039	ut	Gestió i transport de residus. Es comptabilitzen 3,66 m3 de volum de terres i 30m3 de volum de brossa vegetal a portar a l'abocador autoritzat, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 fins a 15 km. Codi del gestor E-1157.10 segons la Llista Europea de Residus.		4,30 €
------	----------	----	--	--	---------------

COST D'EXECUCIÓ MATERIAL 4,30 €

P-45	H1000001	Redacció i aprovació d'un Pla de Seguretat i Estudi Bàsic de Seguretat i Salut en annex 7 del projecte executiu en compliment del RD. 1627/97 d'exigències mínimes de Seguretat i Salut. (P-67) Inclou l'adopció de totes les mesures especificades dins el Pla i l'Estudi Bàsic.	2.000,00 €
COST D'EXECUCIÓ MATERIAL			2.000,00 €