



INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA, DE CONSERVACIÓ I DE RESTAURACIÓ AL MAUSOLEU ROMÀ DE CORBINS

PROJECTE SIMPLIFICAT. **Revisió de preus Juliol 2023**

Promotor	Ajuntament de Corbins	
Arquitecte	Xavier Cerqueda Ribó	
Emplaçament	Polígon 5 – Parcel·la 159	Corbins (Segrià)
Data - Expedient	Juliol del 2023	22-13

Signat: Xavier Cerqueda

1 MEMÒRIA

1.1 DADES BÀSIQUES

Emplaçament - Expedient

ADREÇA	Polígon 5 Parcel·la 159		
MUNICIPI	Corbins	C. POSTAL	25135
PROVÍNCIA	Lleida	COMARCA	El Segrià
EXPEDIENT	22-13	DATA	Maig del 2022

Promotor

NOM	Ajuntament de Corbins	CIF / NIF	P2509400D
ADREÇA	Plaça de la Vila s/n	LOCALITAT	25135 Corbins
TELÈFON	973190117 FAX	CORREU-E	ajuntament@corbins.cat

Arquitecte

ARQUITECTE	Xavier Cerqueda Ribó	COL·LEGIAT	30.305-4
DEMARCACIÓ	C.O.A.C. – DEMARCACIÓ LLEIDA	ADREÇA	Avinguda de Blondel n.5 2-B 25002 Lleida
TELÈFON	9730079973 679976221	MAIL /WEB	xcerqueda@coac.net / www.xaviercerqueda.cat

1.2 OBJECTE

El present document té com a finalitat definir i valorar les obres de conservació i restauració del sepulcre d'època romana de Corbins. Paral·lelament a aquests treballs es durà a terme una intervenció arqueològica per a fer el seguiment dels treballs i per a analitzar l'estat de conservació del monument.

El monument ha sofert un procés de deteriorament progressiu que és necessari aturar per tal de preservar-lo. Es tracta d'una mostra única a les terres de Lleida de l'arquitectura funerària de la Hispània romana.

1.3 EMPLAÇAMENT

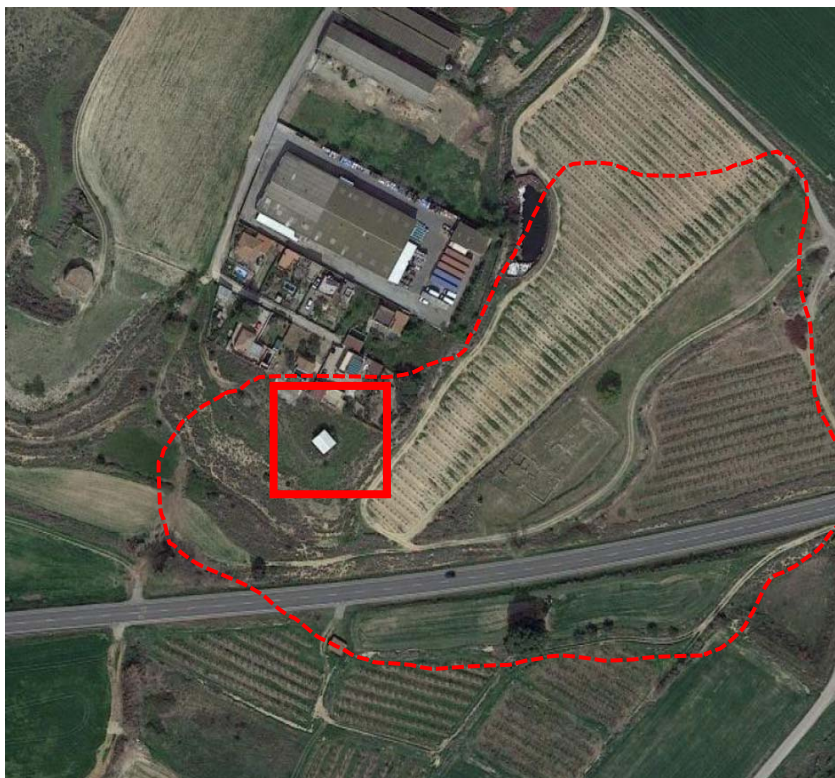
El monument es troba al sud del poble i al cim d'un altiplà, dominant l'antic camí de Lleida a Corbins, en un dels extrems d'una terrassa del riu Segre. Als peus d'aquest turó hi ha les restes de l'antiga vila romana de Corbins, parcialment excavades. La posició de l'edifici domina el paisatge. La seva arquitectura monumental delata que es tracta del panteó familiar dels propietaris de la vila.

L'edifici té una forma en planta lleugerament rectangular i està col·locat obliquament (a 45º) respecte de l'eix nord-sud, de manera que la seva façana principal està orientada al sud-est.



nord ↑

Situació – Corbins



nord ↑

Emplaçament del monument i àmbit aproximat de la vila romana.

1.4 ANTECEDENTS

(Segons documentació facilitada per la Gemma Piqué Palacín, conservadora-restauradora de bens culturals)

El mausoleu és conegut per la comunitat científica des de 1901 a partir d'un article que publica Joaquim Vilaplana en una revista especialitzada de l'època. Des de llavors, s'han publicat diferents referències al mausoleu però sense una aportació gaire més profunda que la realitzada a principis del segle XX.

Des del punt de vista de la conservació de les restes, després de fer una recerca documental de la bibliografia vinculada al mausoleu, podem determinar que el monument ha patit un greu deteriorament sobretot des de la descripció de Vilaplana fins a la dècada dels 80 del segle passat quan es realitzà una intervenció de consolidació i cobriment de l'edifici. Aquesta obra va ser un encàrrec de la Diputació de Lleida en el marc del Conveni de col·laboració en matèria de patrimoni arquitectònic i arqueològic entre la Generalitat de Catalunya i la Diputació de Lleida (Decret de 31 d'octubre de 1985).

L'arquitecte Jaume Fresquet va ser l'encarregat d'executar aquesta obra de conservació en què es preveia l'excavació arqueològica sota la direcció de Núria Rafel, la consolidació de les restes del monument i la instal·lació d'una tanca perimetral. S'ha consultat l'informe de l'actuació que està dipositat als Serveis Territorials a Lleida del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya (Fresquet 1987). Tot i que l'informe és esquètic, d'aquest document tècnic se n'ha extret algunes dades de les actuacions realitzades. La intervenció es va fer en dues fases amb diferents objectius:

- **Fase A:** neteja, excavació i muntatge parcial de les restes dels murs que es conservaven sencers i en l'entorn més immediat de les restes. (fig. 1)
- **Fase B:** inicialment, en aquesta fase es preveia instal·lar una tanca perimetral. Tanmateix, la manca de pressupost va determinar que aquesta tasca fos substituïda per la instal·lació d'una estructura metàl·lica que havia de sostenir una coberta de planxes, la qual es fixaria en una fase ulterior en el moment de disposar de la partida econòmica necessària. Aquesta estructura va imprimir-se amb mini i va esmaltar-se.

Pel que fa a la fase posterior que es demana en l'informe de consolidació i cobriment per finalitzar la coberta i instal·lar una tanca perimetral per protegir l'accés a l'edifici no se n'ha trobat documentació vinculada. Tot i així, en algun moment es va realitzar aquesta intervenció perquè en l'actualitat hi són.

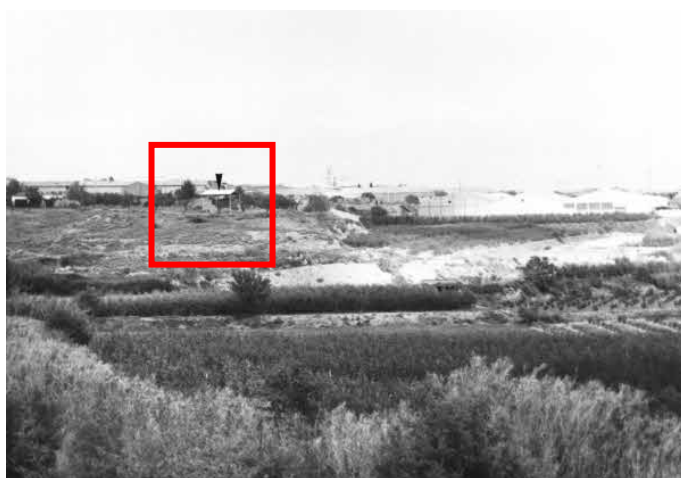
Per aquest motiu després d'analitzar la documentació referent al mausoleu es veu necessari emprendre de nou un projecte per conèixer i avaluar amb exactitud quin és l'estat en què es troba actualment el monument, tant a nivell científic com a nivell del seu estat de conservació. Aquests primers treballs han de permetre emprendre, en un futur proper, un projecte més ambiciós de conservació-restauració i de museïtzació de l'espai.



Ortofoto de l'any 1945. S'observa que en aquesta data encara mantenia dempeus els murs.



Imatge anterior a la intervenció del J. Fresquet

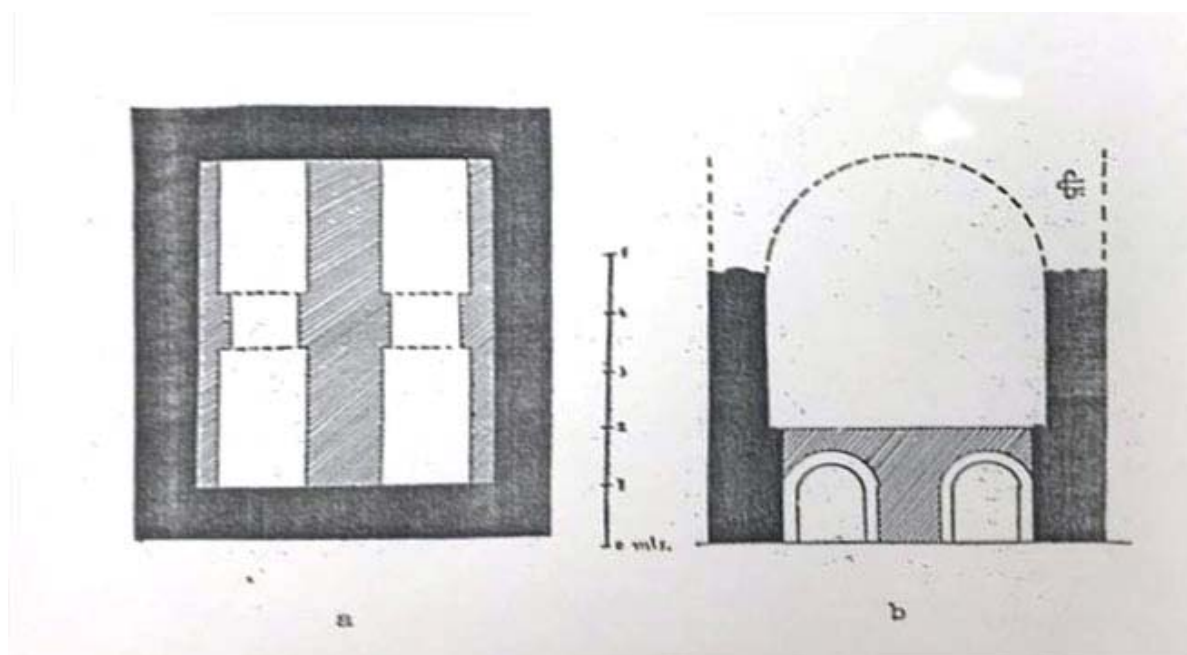


Estat posterior a la reforma de 1986

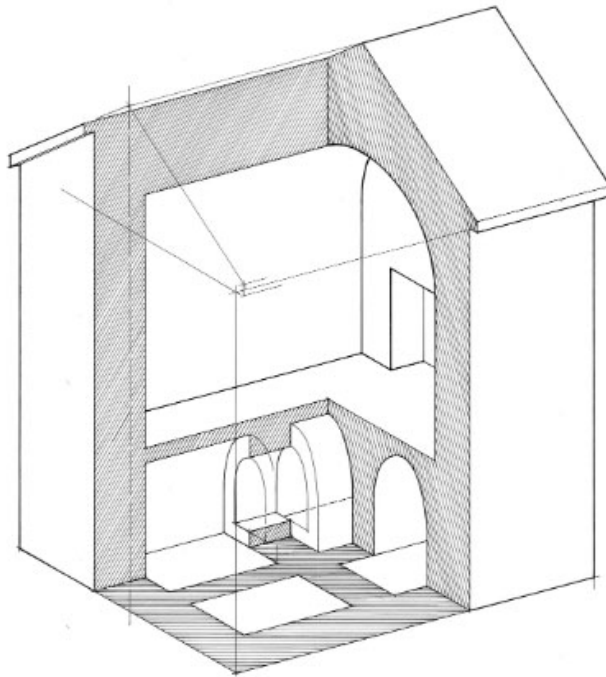
1.5 DESCRIPCIÓ ARQUITECTÒNICA

L'edifici té planta rectangular de 7,20 x 6,30 metres, de manera que el costat llarg coincideix amb la direcció de l'entrada a l'edifici. Està format per dues plantes: baixa i soterrani. La planta baixa consta d'una cambra principal a la qual s'accedia des de l'exterior per una porta orientada al sud-est, i on es celebraven les cerimònies funeràries. El gruix dels murs perimetrals és d'un metre, de manera que l'espai interior útil en aquesta planta baixa era de 5,20 x 4,30 (22,35 m²). Per sota d'aquesta cambra, al soterrani, hi ha quatre estances -conditoria- enfrontades i connectades de dues en dues formaven el recinte sepulcral. Estaven cobertes amb volta de canó amb maons ceràmics vistos col·locats a sardinell.

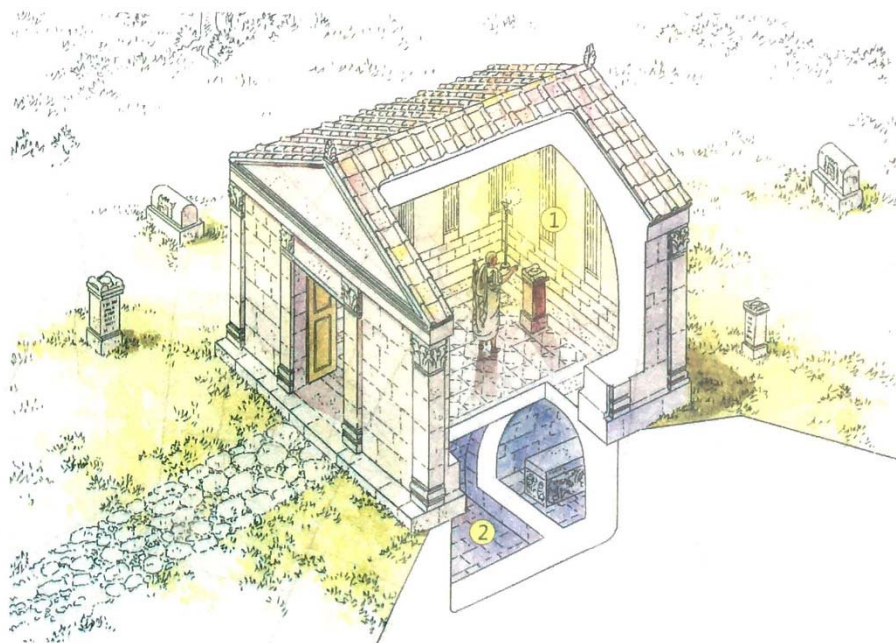
L'edifici està construït amb formigó de calç romà (opus caementicium) i pedra de diversa procedència (sorrenca i calcàrea principalment), aparentment encofrat, ja que s'aprecien forats pautats al mur nord-est que correspondrien a les barres d'estrebat dels taulons d'encofrat. Altrament es podrien haver fet servir també com a barres de subjecció de la bastida. Es va cobrir amb una volta de canó sobre la qual hi havia una teulada a doble vessant. La troballa d'un fragment d'estuc pintat i de plaques de marbre de color negre demostra que l'interior del monument va ser decorat de forma acurada. La construcció del monument funerari es creu que correspon amb la fase de major importància de la vil·la, que podríem situar al segle II dC.



Planta i secció transversal



Axonometria



- ① Sala cerimonial
- ② Cambra sepulcral

Recreació hipotètica del seu estat original

1.6 FOTOGRAFIES ESTAT ACTUAL



Arribada. Aproximació



Emplaçament inferior de la vila romana



Vista oest



Arrencada coberta ala est



Arrencada coberta ala oest



Vista nord



Soterrani: conditoria. A l'esquerra s'observa el paviment de picadís.

1.7 INTERVENCIÓ

Segons proposta de conservació redactada per la Gemma Piqué Palacín, conservadora-restauradora de bens culturals

1.7.1 Objectius de l'actuació

Aquesta primera fase preten, a banda de millorar el coneixement sobre el bé cultural, d'una banda iniciar un procés de millora de la llegibilitat de conjunt (amb una nova tanca que permetrà millorar la visualització del monument) i de l'altra banda, reprendre els treballs de conservació iniciats fa més de 30 anys, fent treballs de manteniment a la coberta metàl·lica que el protegeix (que es troba oxidada) i fent intervencions urgents de consolidació per mantenir l'estabilitat del conjunt.

Després d'una primera neteja del monument, que es realitzarà amb seguiment arqueològic, es podrà afrontar una revisió de l'estat de l'edifici i de l'abast espacial del monument, determinant si es tracta d'una estructura aïllada o d'un element més d'un conjunt funerari o d'una necròpolis més extensa.

Els objectius bàsics que es volen assolir des del punt de vista de la conservació i restauració en aquesta primera intervenció són:

- a) Avaluar i definir en profunditat les patologies que manifesta el mausoleu i determinar les causes que comporten el deteriorament de les construccions que l'integren. Els paràmetres que caldrà analitzar són, entre d'altres:
 - La localització topogràfica
 - L'estat de conservació de les estructures
 - Les característiques constructives de les estructures
 - El creixement vegetal i microbiològic
 - Les alteracions dels suports petris
- b) La realització de tasques conservatives puntuals en els punts estratègics on, després d'establir les principals causes de deteriorament, es determini que l'estabilitat física o estructural de bé patrimonial es troben en risc de perdre's a curt termini.
- c) Fer un seguiment de cura de les restes durant l'execució dels treballs sobre el monument com ara la neteja o el sanejament de l'estructura i de rehabilitació de la coberta metàl·lica del sepulcre.
- d) Arrencada de la tanca actual i nova instal·lació d'una nova tanca
- e) Neteja de l'òxid de l'estructura de la coberta i repintat.

1.7.2 Estudi preliminar de l'estat de conservació

Amb anterioritat a la redacció d'aquesta proposta, s'han realitzat unes visites a les restes arqueològiques per realitzar una anàlisi organolèptica preliminar per intuir les principals causes de deteriorament en relació al context de l'excavació i preveure'n una línia d'actuació per aquesta primera fase.

Com ja s'ha dit, el mausoleu és un edifici de planta quadrangular de dues plantes: una d'entrada anomenada cel·la i una d'inferior dividida en 4 estances anomenades conditoria. Encara no queda clara quina és la tipologia del sepulcre, si és de temple in antis, amb edícula sobre podium, o simplement un sepulcre amb cambra subterrània. L'únic que podem dir actualment és que trobem la planta dels conditoria soterrada i a peu pla la cel·la. La neteja i la prospecció amb georadar haurien de procurar més informació per poder determinar l'estat de conservació del conjunt.

Els murs de l'edifici, construïts amb opus caementicium (pedra i formigó de calç), podrien haver estat revestits d'estuc i peces de marbre¹. El sostre era acabat amb una volta de canó, de la qual només se'n conserva l'arrencada. Les voltes dels conditoria també són de canó i, constructivament, utilitzen el maó ceràmic. El paviment de la cel·la és de formigó de picadís ceràmic (opus signinum) però només se'n conserven restes parcials als angles sud i oest, ja que el sostre dels conditoria està esfondrat. Segons les fonts escrites, l'esfondrament es va produir quan una mula passava per damunt (Vilaplana 1901-1902). (fig. 2)

Les pedres que conformen l'estructura són majoritàriament sorrenques i el seu estat és deficient sobretot al soterrani. Així mateix també es troba notablement erosionat el formigó de calç en aquesta planta, de manera que hi trams del mur que estan descalçats, cosa que posa en perill l'estabilitat general del monument. El mur més alt presenta una esquerda vertical en tota la seva alçada que el travessa d'un costat a l'altre.

Tot i que l'edifici està cobert, la coberta protegeix de l'entrada d'aigua pluvial al soterrani però no ofereix protecció als murs de planta baixa, de manera que aquests estan sotmesos a l'erosió causada pels agents atmosfèrics.

La tanca que el delimita és una tanca de malla de torsió que està totalment oxidada, així com ho està la porta, feta amb estructura de tubs buits d'acer.

Amb l'objectiu de realitzar una actuació curativa que elimini o minimitzi al màxim alguns dels processos de degradació i en procuri una major perdurabilitat de les restes arquitectòniques i arqueològiques, la intervenció proposada requereix el coneixement de les característiques constructives del monument i de les seves patologies més habituals: materials, tècniques constructives, factors d'alteració i problemàtiques que se'n generen.

L'anàlisi preliminar de l'estat de conservació del jaciment ha permès assenyalar diversos factors de degradació i alteració, entre els quals destaquen els següents:

- El jaciment se situa al capdamunt d'un tossal i les restes estan a una cota lleugerament inferior, sobretot pel costat oest, producte del rebaix durant l'excavació. Aquest desnivell provoca que l'aigua de pluja de les zones superiors llisqui per la superfície i vagi directa a l'estructura del mausoleu, la qual cosa provoca rentats de la superfície i bassals a les zones més fondes.
- Trobem creixement en tot l'entorn immediat al monument. En general són plantes, però hi ha algun arbre pròxim a l'estructura. Sobretot s'ha de controlar una petita figuera que sembla que està creixent dins del mur N i un arbre que està molt pròxim (20 cm) de la cara exterior del mur N. Les arrels, sobretot les dels arbres, aprofiten fissures i

¹ Aquests revestiment parietals són citats en les fonts bibliogràfiques consultades (p. e. Vilaplana 1901-1902; Puig i Cadafalch et al. 1934).

esquerdes per créixer, en creen de noves i malmeten estructuralment les restes. Pel que fa al creixement microbiològic (fongs, algues i líquens) se n'observa en moltes zones de les estructures, sobretot en les zones més ombrívols i al paviment. Aquesta capa biogènica produeix àcids orgànics i s'arrela sobre les superfícies més poroses, creant fissures, degradant les superfícies i col·laborant en la retenció d'humitat. (fig. 3)

- Els murs i les restes de la coberta dels conditoris estan en un estat de degradació força avançat. La coberta està força perduda i només es conserva una part dels extrems sud i oest i, en aquests punts conservats, la volta ha perdut el recobriment de maó ceràmic. Pel que fa als murs, aquests pateixen un greu problema de disgregació, tant dels elements petris d'origen sorrenc com del lligam de formigó de calç. Hi ha algunes de les pedres que estant a punt de caure per la pèrdua del formigó que les subjectava. A falta d'un estudi més ampli, aquest problema de disgregació podria venir per la humitat per capil·laritat ja que aquesta és la part que es troba soterrada. En aquestes estances també s'ha observat que el conditori NE té dos dels murs perimetrals lleugerament descalçats. (fig. 4)
- Els murs de la zona superior o cel·la estan en un estat de conservació més bo. No s'hi documenta la disgregació que presenta la zona soterrada. Tanmateix, en alguns punts s'observa una pèrdua generalitzada del formigó de calç que deixa les pedres una mica més debilitades estructuralment. En el mur N també existeix una esquerra vertical però sembla antiga i estable (fig. 5). Al costat del monument, per la banda sud, hi ha tres fragments de mur de dimensions considerables caiguts al terra. A les fotos dels anys 80 del segle XX se n'observen almenys cinc (fig. 6). Entenem que els dos que falten són els que, en la intervenció de Jaume Fresquet, es van recol·locar al seu lloc. Hi ha la presència en el mur S d'un formiguer de grans dimensions que s'haurà d'eliminar i reomplir els buits que hagi pogut ocasionar.
- Respecte al paviment conservat de formigó de picadís ceràmic (*opus signinum*), no podem aportar molta informació, ja que hi ha molta brutícia a sobre. El que podem dir és que es veu una capa biogènica molt adherida sobre la superfície que l'ha ennegrit.
- La coberta metàl·lica col·locada a la dècada dels 80 del segle XX està en un procés d'oxidació evident, sobretot localitzat en les zones de l'estructura més baixes. La corrosió és clarament activa i derivada de la manca de manteniment d'una estructura de ferro exposada a l'intempèrie. A les peanyes de ciment on se subjecta l'estructura metàl·lica instal·lades directament sobre les restes s'hi observen fissures. S'haurà de revisar si l'afectació és només del morter o bé propiciada per l'oxidació dels claus de fixació. (fig. 7)

El resultat d'aquestes problemàtiques fa que, en l'actualitat, les restes es trobin força malmeses i debilitades. Fins i tot, algunes s'han perdut parcialment. Bona part de les estructures, sobretot les subterrànies, pateixen problemes de debilitament estructural. Tot plegat determina que, per aturar el procés de degradació de les restes arqueològiques, n'urgeixi un estudi en profunditat per procedir a una consolidació i restauració més exhaustives.

1.7.3 Criteris d'actuació

Es seguiran els paràmetres que regeixen qualsevol intervenció de conservació i restauració, que han d'estar alineats amb els valors particulars del jaciment, els criteris generals de restauració i les característiques pròpies de l'emplaçament. El grau i les formes d'intervenció s'han de definir des del principi per poder dur a terme una actuació

lògica i homogènia. En qualsevol cas, l'estratègia i la metodologia de l'actuació que es proposa estarà marcada pels següents criteris deontològics:

- Mínima intervenció.
- Màxima reversibilitat.
- Màxim respecte a les propietats històriques, físiques, estètiques i científiques originals.
- Màxima compatibilitat de materials.²

1.7.4 Proposta del pla de treball de conservació

Com s'ha anat dient al llarg d'aquest document, la proposta per aquesta primera fase d'actuació va lligada a fer un estudi general de l'estructura i del seu entorn més immediat per poder aprofundir en el coneixement del jaciment i poder realitzar una intervenció de conservació i restauració més exhaustiva que permeti millorar la comprensió del conjunt pel visitant i recuperar un dels elements més exclusius del patrimoni romà de les terres de Ponent. Els primers treballs que es realitzin al mausoleu serviran per determinar les problemàtiques de conservació que pateix el jaciment i definir una estratègia d'actuació adequada.

Per tant, des del punt de vista de la conservació i restauració, el pla de treball que es proposa en aquesta intervenció és el següent:

- Seguiment i col·laboració durant el procés de neteja sota supervisió arqueològica per si cal algun assessorament o s'actua en algun material més sensible o vulnerable que requereixi una metodologia de neteja o consolidació més acurada.
- Realització d'alguna extracció puntual d'algun material per a la seva conservació. En aquest sentit, per exemple, podria ser que durant la neteja es trobin alguns dels ferros que subjectaven les plaques de marbre de les quals parla la bibliografia. Aquesta extracció es farà amb els materials i les condicions òptimes per a la conservació i emmagatzematge del material extret.
- La documentació de l'estat de conservació de les estructures intervingudes i de tots el processos de conservació i restauració que es duen a terme. Durant el transcurs de tota la intervenció es recollirà la documentació gràfica i escrita de totes les accions de conservació que s'hauran realitzat. Aquesta informació quedarà integrada en una memòria que garantiran el coneixement futur de l'evolució de les restes arqueològiques, l'eficàcia dels processos duts a terme i la identificació de patologies no existents en el moment dels treballs de conservació.
- Mitigació o eradicació de tot el creixement biològic. Pel que fa a les plantes i arbres s'intentaran eliminar mecànicament des de l'arrel i, en el cas que es pugui malmetre l'estructura, es procedirà a l'ús d'un producte químic apte per a la conservació dels béns arqueològics tipus amoníac. Per a eliminar la capa biogènica de la superfície

² Els materials emprats en la restauració no poden convertir-se a curt, mig o llarg termini en un element més de degradació del jaciment com a causa de la formació de noves tensions, diferències en el comportament mecànic i químic, aportacions de sals...

de restes es procedirà a l'aplicació d'un producte biocida que s'acompanyarà d'una neteja mecànica entre aplicacions.

- Fixacions puntuals d'algun element que s'hagi desprès mitjançant un formigó o morter de calç de característiques tant estètiques com de composició³ similars a l'original.
- Consolidacions puntuals en punts concrets on perilli l'estabilitat estructural a curt termini. Els materials utilitzats seran pedra i morter i formigó de característiques similars a l'original. En el cas que s'afegeixi un material nou es col·locarà entre l'original i la part refeta un element diferenciador tipus malla de fibra de vidre i es documentarà exhaustivament.
- Realització d'algun bisell perimetral a la zona del paviment de formigó de picadís ceràmic si hi ha alguna zona que en perilli la seva integritat estructural. S'utilitzaran morters de base calç que estèticament s'integrin al conjunt.
- Reforç de les zones descalçades dels murs per evitar que aquests descalçaments augmentin o pugui provocar danys estructurals a les restes. En aquesta primera fase es faran uns puntals provisionals per a sustentar les parts descalçades. Aquests puntals es faran en sec i amb un material tipus maó massís ceràmic per no interferir amb criteris de restauració de la fase posterior d'actuació global.
- Cobriment i seguiment de les estructures durant el procés de sanejament i repintat de l'estructura i la coberta metàl·lica del monument per evitar que puguin tacar-se d'òxid o de pintura o es puguin malmetre les restes d'alguna altra manera.



Figura 1. Visió general i en detall de la zona del mur S que segurament va ser remuntada per l'actuació de Jaume Fresquet.

³ Es realitzaran anàlisis dels formigons per conèixer la granulometria, la dosificació i l'aglutinant.



Figura 2. Visió general de l'alcat de l'edifici conservat i, a la dreta, detall de la zona del paviment de la cel·la, on a la banda sud, s'observen les restes de paviment de formigó picadís ceràmic conservades.



Figura 3. A l'esquerra detall de la zona de la cel·la on hi ha varies plantes arrelades dins de l'estructura. I, a la dreta, detall de l'arbre seccionat que està creixent a la vora exterior del mur N.



Figura 4. A l'esquerra detall de la zona sud de la coberta que conserva part de la volta de canó i on s'aprecia els problemes de disgregació de l'interior dels *conditoria*. I, a la dreta, detall de la zona nord on s'ha perdut totalment la coberta i podem veure l'acumulació de restes de runa al fons de les estances.



Figura 5. A l'esquerra detall del mur N on hi ha zones de pèrdua de l'argamassa de lligat. I, a la dreta, detall de l'esquerda vertical del mur N vista des de l'exterior



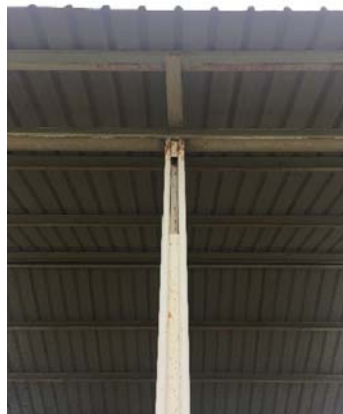
Tanca de malla de torsió oxidada.



Porta oxidada.



Acumulació de brossa i terra al fons del sepulcre



Oxidació de l'estructura



Oxidació de l'estructura.



Oxidació de l'estructura.

1.7.5 Resum de les obres

Les obres i treballs de conservació que cal dur a terme en una primera fas són:

- Esbrossada i neteja de l'entorn exterior (vegetació, pedres, acumulacions de terra)
- Neteja interior del monument
- Anàlisi de les patologies i materials existents. Anàlisi dels formigons per conèixer granulometria, dosificació i tipus d'aglutinant
- Apuntalament dels murs descalçats.
- Consolidació puntual en punts deteriorats que comprometen l'estabilitat del conjunt.
- Prospecció amb georadar de l'entorn del monument per determinar altres construccions o una possible necròpolis.
- Sanejament de la corrosió existent a l'estructura de la coberta i nou repintat amb pintura antioxidant.
- Arrencada de la tanca existent i col·locació de nova tanca.
- Estudi històrico-arqueològic. Memòria de la intervenció.

1.8 TERMINI DE LES OBRES

El termini de les obres s'estima en 1 mes desglossat de la següent manera:

- | | |
|-----------|---|
| Setmana 1 | Arrencada de la tanca |
| | Muntatge de bastida i sanejament de l'òxid de l'estructura de la coberta. |
| Setmana 2 | Pintat de l'estructura de la coberta i desmuntatge de bastida. |
| Setmana 3 | Treballs d'arqueologia i conservació a càrrec d'arqueòlegs i conservadors de patrimoni. |
| Setmana 4 | Instal·lació de nova tanca. |

Aquest període de temps s'ha estimat considerant el volum de les unitats d'obra que s'han d'executar, el rendiment dels elements introduïts per a la construcció de l'obra i els possibles imprevistos que per diferents causes es puguin presentar (climatològiques, etc.).

IV Amidaments

Obres de rehabilitació i consolidació del monument funerari d'època romana.

Projecte: Obres de rehabilitació i consolidació del monument funerari d'època romana.
Promotor: Ajuntament de Corbins
Situació: Polígon 5 Parcel·la 159

Arquitecte: Xavier Cerqueda

IV Amidaments

1 Actuacions prèvies

Nº	U	Descripció	Amidament					
1.1	M²	Protecció provisional del monument amb lona impermeable, i posterior retirada de la protecció. Subministrament i col·locació de lona impermeable, per a protegir provisionalment el monument durant el pintat de l'estructura de la coberta. Inclou fixació de la lona amb corda de poliamida, vigilància i manteniment de la protecció mentre durin els treballs, posterior retirada, recollida i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Col·locació de la protecció. Retirada de la protecció i càrrega sobre contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
				11,20	17,00		190,40	
							190,40	190,40
1.2	U	Lloguer diari de cistell elevador de braç articulat, motor dièsel, de 16 m d'altura màxima de treball. Lloguer diari de cistell elevador de braç articulat, motor dièsel, de 16 m d'altura màxima de treball. Inclou: Revisió periòdica per a garantir la seva estabilitat i condicions de seguretat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Amortització en forma de lloguer diari, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa suministradora. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el manteniment i l'assegurança de responsabilitat civil.						
Total U :							10,00	

Projecte: Obres de rehabilitació i consolidació del monument funerari d'època romana.
 Promotor: Ajuntament de Corbins
 Situació: Polígon 5 Parcel·la 159

Arquitecte: Xavier Cerqueda

IV Amidaments

2 Enderrocs, neteja, condicionament i consolidació del monument.

Nº	U	Descripció	Amidament					
2.1	U	Demolició de pal metàl·lic en clos de parcel·la, amb una altura menor de 2 m, amb mitjans manuals i equip de oxtall, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Demolició de pal metàl·lic en clos de parcel·la, amb una altura menor de 2 m, amb mitjans manuals i equip de oxtall, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment enderrocades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou la demolició de la fonamentació.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Tubs verticals tanca perimetral existent			9				9,00	
							9,00	9,00
2.2	M	Desmuntatge de tela metàl·lica en clos de parcel·la, amb una altura menor de 1,5 m, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou porta d'entrada al recinte. Desmuntatge de tela metàl·lica en clos de parcel·la, amb una altura menor de 1,5 m, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou porta d'entrada al recinte. Inclou: Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà la longitud realment desmuntada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels elements de fixació, però no inclou la demolició dels pals.	Costats	Longitu...	Amplada		Parcial	Subtotal
Tanca perimetral existent			2	9,20			18,40	
			2	8,30			16,60	
							35,00	35,00
2.3	M³	Demolició de fonamentació de formigó, per a elements de mobiliari urbà. Demolició de fonamentació de formigó en massa, per a elements de mobiliari urbà, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el volum realment enderrocats, amidat com diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar-lo, aprovats pel director de l'execució de l'obra, segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Fonaments suports tanca			9	0,40	0,40	0,40	0,58	
							0,58	0,58

Projecte: Obres de rehabilitació i consolidació del monument funerari d'època romana.
 Promotor: Ajuntament de Corbins
 Situació: Polígon 5 Parcel·la 159

Arquitecte: Xavier Cerqueda

IV Amidaments

3 Restauració d'estructura de la coberta

Nº	U	Descripció	Amidament					
3.1	M²	Preparació de superfície metàl·lica, per repintar. Preparació de superfície metàl·lica, amb capes de pintura en bon estat, mitjançant neteja de la superfície amb alcohol, impregnant la pintura existent, eliminant-la amb espàtula o paper de vidre una vegada reblanida, per procedir posteriorment al seu repintat. Inclou: Eliminació de la pintura existent. Neteja de la superfície. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.						
			Perímetre	Unitats	Alçada	Parcial	Subtotal	
HEB 120			0,686	2,00	7,50	10,29		
IPN 200			0,709	6,00	7,00	29,78		
IPN 140			0,502	8,00	8,00	32,13		
Tub circular pilar costat oest			0,126	9,00	3,50	3,97		
Tub circular pilar costat est			0,126	9,00	1,20	1,36		
Passamà pilar costat oest			0,08	9,00	3,50	2,52		
Passamà pilar costat est			0,08	9,00	1,20	0,86		
						80,91	80,91	
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta marquesina existent				9,50	8,50		80,75	
							80,75	80,75
							161,66	161,66
3.2	M²	Esmalt sobre estructura d'acer, acabat forja. Aplicació manual de dues mans d'esmalt sintètic a base de resines alcídiques especials, color a escollir, acabat forja mat, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació de dues mans d'emprimació sintètica antioxidant d'assecat ràpid, a base de resines alcídiques, color blanc, acabat mat (rendiment: 0,1 l/m² cada mà), sobre barana exterior amb clavenda de barrots, d'acer. Inclou: Preparació i neteja de la superfície suport. Aplicació de dues mans d'emprimació. Aplicació de dues mans d'acabat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície del polígon envolupant, mesurada segons documentació gràfica de Projecte, per una sola cara, sense descomptar buits. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície del polígon envolupant de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte, per una sola cara.						
			Perímetre	Unitats	Alçada	Parcial	Subtotal	
HEB 120			0,686	2,00	7,50	10,29		
IPN 200			0,709	6,00	7,00	29,78		
IPN 140			0,502	8,00	8,00	32,13		
Tub circular pilar costat oest			0,126	9,00	3,50	3,97		
Tub circular pilar costat est			0,126	9,00	1,20	1,36		
Passamà pilar costat oest			0,08	9,00	3,50	2,52		
Passamà pilar costat est			0,08	9,00	1,20	0,86		
						80,91	80,91	
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Coberta marquesina existent				9,50	8,50		80,75	
							80,75	80,75
							161,66	161,66

Projecte: Obres de rehabilitació i consolidació del monument funerari d'època romana.
 Promotor: Ajuntament de Corbins
 Situació: Polígon 5 Parcel·la 159

Arquitecte: Xavier Cerqueda

IV Amidaments

4 Tanca perimetral

Nº	U	Descripció	Amidament					
4.1	M³	Excavació de pous per fonamentacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans manuals, i aplec en les vores de l'excavació. Excavació de pous per fonamentacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans manuals, i aplec en les vores de l'excavació. Inclou: Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. Aplec dels materials excavats en les vores de l'excavació. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres i sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformat l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport dels materials excavats.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Pous estructura tanca perimetral			9	0,60	0,40	0,50	1,08	
								1,08
								1,08
4.2	M³	Formigó HM-20/B/20/I fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de sabata. Formigó HM-20/B/20/I fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de sabata. Inclou: Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Pous estructura tanca perimetral			9	0,60	0,40	0,50	1,08	
								1,08
								1,08
4.3	M	Barana de façana, d'acer. Inclou 9 punts d'ancoratge al terra, formats per perfil quadrat vertical i perfil quadrat inclinat per evitar la bolcada de la barana. Inclou porta d'accés batent de les mateixes característiques amb pany i clau. Barana de façana en forma recta, de 110 cm d'altura, formada per: bastidor compost de barana superior i inferior de llistó quadrat de perfil massís d'acer laminat en calent de 12x12 mm i muntants de llistó quadrat de perfil massís d'acer laminat en calent de 12x12 mm amb una separació de 100 cm entre si; pany per reblert dels buits del bastidor compost de barrots verticals de llistó quadrat de perfil massís d'acer laminat en calent de 12x12 mm amb una separació de 10 cm i passamans de llistó quadrat de perfil massís d'acer laminat en calent de 12x12 mm. Inclús platines per a fixació mitjançant cargolat en element de formigó amb cargols d'acer. Elaboració en taller i ajustament final a obra. Totalment acabada i llesta per pintar. Inclou: Marcat dels punts de fixació del bastidor. Presentació del tram de barana de forma que els punts d'ancoratge del bastidor es situïn en els punts marcats. Aplomat i anivellació. Resolució de les unions entre trams de barana. Resolució de les unions al parament. Muntatge d'elements complementaris. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada a eixos, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en la direcció del passamans, a eixos, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			2	9,50			19,00	
			2	8,50			17,00	
								36,00
								36,00

Projecte: Obres de rehabilitació i consolidació del monument funerari d'època romana.
 Promotor: Ajuntament de Corbins
 Situació: Polígon 5 Parcel·la 159

Arquitecte: Xavier Cerqueda

IV Amidaments

4 Tanca perimetral

Nº	U	Descripció	Amidament					
4.4	M²	Esmalt sobre manyeria d'acer. Aplicació manual de dues mans d'esmalt sintètic d'assecat ràpid, a base de resines alquídiques, color a escollir, acabat forja mat, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació sintètica antioxidant d'assecat ràpid, a base de resines alquídiques, color gris, acabat mat (rendiment: 0,125 l/m²), sobre barana exterior amb clavenda de barrots, d'acer. Inclou: Preparació i neteja de la superfície suport. Aplicació d'una mà d'emprimació. Aplicació de dues mans d'acabat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície del polígon envolupant, mesurada segons documentació gràfica de Projecte, per una sola cara, sense descomptar buits. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície del polígon envolupant de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte, per una sola cara.	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			2	9,50			19,00	
			2	8,50			17,00	
							36,00	36,00

Projecte: Obres de rehabilitació i consolidació del monument funerari d'època romana.
 Promotor: Ajuntament de Corbins
 Situació: Polígon 5 Parcel·la 159

Arquitecte: Xavier Cerqueda

IV Amidaments

5 Gestió de residus

Nº	U	Descripció	Amidament
5.1	U	Bidó de 60 litres de capacitat per a residus perillosos procedents de la construcció o demolició, apte per a emmagatzemar residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses. Bidó de 60 litres de capacitat per a residus perillosos procedents de la construcció o demolició, apte per a emmagatzemar residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses. Inclou: Subministrament i ubicació. Marcat del recipient amb l'etiqueta corresponent. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
Total U :			1,00
5.2	U	Transport de bidó de 60 litres de capacitat amb residus perillosos procedents de la construcció o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, considerant la carga i descarga dels bidons. Transport de bidó de 60 litres de capacitat amb residus perillosos procedents de la construcció o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, considerant la carga i descarga dels bidons. Inclou: Càrrega de bidons. Transport de bidons a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Descàrrega de bidons. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment transportades segons especificacions de Projecte.	
Total U :			1,00
5.3	M³	Transport amb camió de residus inerts metàl·lics produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància. Transport amb camió de residus inerts metàl·lics produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment transportat segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra.	

	Uts.	Àrea	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
<i>Tub vertical tanca existent</i>	9	0,10		1,20	1,08	
					1,08	1,08
	Costats	Longitu...	Gruix	Alçada	Parcial	Subtotal
<i>Reixa tanca perimetral existent</i>	2	9,20	0,01	1,20	0,22	
	2	8,30	0,01	1,20	0,20	
					0,42	0,42
					1,50	1,50

Projecte: Obres de rehabilitació i consolidació del monument funerari d'època romana.
 Promotor: Ajuntament de Corbins
 Situació: Polígon 5 Parcel·la 159

Arquitecte: Xavier Cerqueda

IV Amidaments

5 Gestió de residus

Nº	U	Descripció	Amidament				
5.4	M ³	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts metàl·lics produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts metàl·lics produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Criteri d'amidament de projecte: Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment entregat segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el transport.					
		Costats	Longitu...	Gruix	Alçada	Parcial	Subtotal
		Reixa tanca perimetral existent	2	9,20	0,01	1,20	0,22
			2	8,30	0,01	1,20	0,20
						0,42	0,42
		Uts.	Àrea	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Tub vertical tanca existent	9	0,05	1,20	0,54	
						0,54	0,54
						0,96	0,96

Projecte: Obres de rehabilitació i consolidació del monument funerari d'època romana.
 Promotor: Ajuntament de Corbins
 Situació: Polígon 5 Parcel·la 159

Arquitecte: Xavier Cerqueda

IV Amidaments

6 Seguretat i salut

Nº	U	Descripció	Amidament
6.1	U	Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'obres, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'obres, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Inclús manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi, reparació o reposició, canvi de posició i transport fins al lloc d'emmagatzematge o retirada a contenidor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	
Total U :			1,00
6.2	U	Medicina preventiva i primers auxilis, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Medicina preventiva i primers auxilis, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: S'amidarà el nombre d'unitats realment realitzades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la reposició del material.	
Total U :			1,00
6.3	U	Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònic cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs. Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònic cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs. Inclou: Replanteig en el parament. Col·locació i fixació mitjançant cargols. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions d'Estudi o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.	
Total U :			1,00

Projecte: Obres de rehabilitació i consolidació del monument funerari d'època romana.
Promotor: Ajuntament de Corbins
Situació: Polígon 5 Parcel·la 159

Arquitecte: Xavier Cerqueda

IV Amidaments

7 Treballs d'arqueologia i conservació

Nº	U	Descripció	Amidament
7.1	U	Treballs de conservació i restauració Treballs de conservació i restauració realitzats per un tècnic especialista en conservació i restauració de bens culturals . Inclou el treball de camp i la redacció de la memòria de la intervenció.	
		Total U :	1,00
7.2	U	Treballs arqueològics Seguiment arqueològic, neteja i registre arqueològic de l'interior del sepulcre, prospecció geofísica de l'entorn del monument i decapatge i delimitació d'estructures al voltant del sepulcre. Durada dels treballs: 5 dies.	
		Total U :	1,00

V - Pressupost

Obres de rehabilitació i consolidació del monument funerari d'època romana.

Projecte: Obres de rehabilitació i consolidació del monument funerari d'època romana.
Promotor: Ajuntament de Corbins
Situació: Polígon 5 Parcel·la 159

Arquitecte: Xavier Cerqueda

V Pressupost

Capítol N° 1 Actuacions prèvies

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.1	M²	Protecció provisional del monument amb lona impermeable, i posterior retirada de la protecció.			
		Total m² :	190,40	24,75	4.712,4
1.2	U	Lloguer diari de cistell elevador de braç articulat, motor dièsel, de 16 m d'altura màxima de treball.			
		Total U :	10,00	194,34	1.943,4
		Parcial N° 1 Actuacions prèvies :			6.655,80

Projecte: Obres de rehabilitació i consolidació del monument funerari d'època romana.
Promotor: Ajuntament de Corbins
Situació: Polígon 5 Parcel·la 159

Arquitecte: Xavier Cerqueda

V Pressupost

Capítol Nº 2 Enderrocs, neteja, condicionament i consolidació del monument.

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1	U	Demolició de pal metàl·lic en clos de parcel·la, amb una altura menor de 2 m, amb mitjans manuals i equip de oxitall, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
Total U :			9,00	4,18	37,62
2.2	M	Desmuntatge de tela metàl·lica en clos de parcel·la, amb una altura menor de 1,5 m, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou porta d'entrada al recinte.			
Total m :			35,00	7,65	267,75
2.3	M³	Demolició de fonamentació de formigó, per a elements de mobiliari urbà.			
Total m³ :			0,58	323,02	187,3516
Parcial Nº 2 Enderrocs, neteja, condicionament i consolidació del monument. :					492,72

Projecte: Obres de rehabilitació i consolidació del monument funerari d'època romana.
Promotor: Ajuntament de Corbins
Situació: Polígon 5 Parcel·la 159

Arquitecte: Xavier Cerqueda

V Pressupost

Capítol Nº 3 Restauració d'estructura de la coberta

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
3.1	M²	Preparació de superfície metàl·lica, per repintar.			
		Total m² :	161,66	15,44	2.496,0304
3.2	M²	Esmalt sobre estructura d'acer, acabat forja.			
		Total m² :	161,66	33,16	5.360,6456
Parcial Nº 3 Restauració d'estructura de la coberta :					7.856,68

Projecte: Obres de rehabilitació i consolidació del monument funerari d'època romana.
Promotor: Ajuntament de Corbins
Situació: Polígon 5 Parcel·la 159

Arquitecte: Xavier Cerqueda

V Pressupost

Capítol N° 4 Tanca perimetral

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
4.1	M³	Excavació de pous per fonamentacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans manuals, i aplec en les vores de l'excavació.			
		Total m³ :	1,08	47,59	51,3972
4.2	M³	Formigó HM-20/B/20/I fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de sabata.			
		Total m³ :	1,08	104,01	112,3308
4.3	M	Barana de façana, d'acer. Inclou 9 punts d'ancoratge al terra, formats per perfil quadrat vertical i perfil quadrat inclinat per evitar la bolcada de la barana. Inclou porta d'accés batent de les mateixes característiques amb pany i clau.			
		Total m :	36,00	189,74	6.830,64
4.4	M²	Esmalt sobre manyeria d'acer.			
		Total m² :	36,00	26,53	955,08
Parcial N° 4 Tanca perimetral :					7.949,45

Projecte: Obres de rehabilitació i consolidació del monument funerari d'època romana.
Promotor: Ajuntament de Corbins
Situació: Polígon 5 Parcel·la 159

Arquitecte: Xavier Cerqueda

V Pressupost

Capítol N° 5 Gestió de residus

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
5.1	U	Bidó de 60 litres de capacitat per a residus perillosos procedents de la construcció o demolició, apte per a emmagatzemar residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses.			
Total U :			1,00	59,67	59,67
5.2	U	Transport de bidó de 60 litres de capacitat amb residus perillosos procedents de la construcció o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, considerant la carga i descarga dels bidons.			
Total U :			1,00	45,91	45,91
5.3	M³	Transport amb camió de residus inerts metàl·lics produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.			
Total m³ :			1,50	35,21	52,815
5.4	M³	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts metàl·lics produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.			
Total m³ :			0,96	21,20	20,352
Parcial N° 5 Gestió de residus :					178,75

Projecte: Obres de rehabilitació i consolidació del monument funerari d'època romana.
Promotor: Ajuntament de Corbins
Situació: Polígon 5 Parcel·la 159

Arquitecte: Xavier Cerqueda

V Pressupost

Capítol Nº 6 Seguretat i salut

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
6.1	U	Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'obres, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.			
Total U :			1,00	131,25	131,25
6.2	U	Medicina preventiva i primers auxilis, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.			
Total U :			1,00	131,25	131,25
6.3	U	Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònic cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs.			
Total U :			1,00	167,73	167,73
Parcial Nº 6 Seguretat i salut :					430,23

Projecte: Obres de rehabilitació i consolidació del monument funerari d'època romana.
Promotor: Ajuntament de Corbins
Situació: Polígon 5 Parcel·la 159

Arquitecte: Xavier Cerqueda

V Pressupost

Capítol N° 7 Treballs d'arqueologia i conservació

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
7.1	U	Treballs de conservació i restauració			
		Total U :	1,00	7.638,75	7.638,75
7.2	U	Treballs arqueològics			
		Total U :	1,00	12.256,85	12.256,85
Parcial N° 7 Treballs d'arqueologia i conservació :					19.895,60

Projecte: Obres de rehabilitació i consolidació del monument funerari d'època romana.
Promotor: Ajuntament de Corbins
Situació: Polígon 5 Parcel·la 159

Arquitecte: Xavier Cerqueda

V Pressupost

Presupuesto de ejecución material

1 Actuacions prèvies	6.655,80
2 Enderrocs, neteja, condicionament i consolidació del monument.	492,72
3 Restauració d'estructura de la coberta	7.856,68
4 Tanca perimetral	7.949,45
5 Gestió de residus	178,75
6 Seguretat i salut	430,23
7 Treballs d'arqueologia i conservació	19.895,60
Total	43.459,23

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de QUARANTA-TRES MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS.

Lleida, 4 de juliol del 2023
Arquitecte

Xavier Cerqueda

V Pressupost: Resum

Obres de rehabilitació i consolidació del monument funerari d'època romana.

Projecte: Obres de rehabilitació i consolidació del monument funerari d'època romana.
Promotor: Ajuntament de Corbins
Situació: Polígon 5 Parcel·la 159

Arquitecte: Xavier Cerqueda

V Pressupost: Resum del pressupost

1 Actuacions prèvies	6.655,80
2 Enderrocs, neteja, condicionament i consolidació del monument.	492,72
3 Restauració d'estructura de la coberta	7.856,68
4 Tanca perimetral	7.949,45
5 Gestió de residus	178,75
6 Seguretat i salut	430,23
7 Treballs d'arqueologia i conservació	19.895,60
Pressupost d'execució de material (PEM)	43.459,23
13% de despeses generals	5.649,70
6% de benefici industrial	2.607,55
Pressupost d'execució per contracta (PEC = PEM + GG + BI)	51.716,48
21% IVA	10.860,46
Pressupost d'execució per contracta amb IVA (PEC = PEM + GG + BI + ...)	62.576,94

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de SEIXANTA-DOS MIL CINC-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS.

Lleida, 4 de juliol del 2023
Arquitecte

Xavier Cerqueda

V Pressupost: Quadre de preus nº 1

Obres de rehabilitació i consolidació del monument funerari d'època romana.

Projecte: Obres de rehabilitació i consolidació del monument funerari d'època romana.
 Promotor: Ajuntament de Corbins
 Situació: Polígon 5 Parcel·la 159

Arquitecte: Xavier Cerqueda

V Pressupost: Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	1 Actuacions prèvies		
1.1	m² Protecció provisional del monument amb lona impermeable, i posterior retirada de la protecció.	24,75 €	VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS
1.2	U Lloguer diari de cistell elevador de braç articulat, motor dièsel, de 16 m d'altura màxima de treball.	194,34 €	CENT NORANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS
	2 Enderrocs, neteja, condicionament i consolidació del monument.		
2.1	U Demolició de pal metàl·lic en clos de parcel·la amb una altura menor de 2 m, amb mitjans manuals i equip de oxtall, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	4,18 €	QUATRE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS
2.2	m Desmuntatge de tela metàl·lica en clos de parcel·la, amb una altura menor de 1,5 m, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou porta d'entrada al recinte.	7,65 €	SET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS
2.3	m³ Demolició de fonamentació de formigó, per a elements de mobiliari urbà.	323,02 €	TRES-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS
	3 Restauració d'estructura de la coberta		
3.1	m² Preparació de superfície metàl·lica, per repintar.	15,44 €	QUINZE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS
3.2	m² Esmalt sobre estructura d'acer, acabat forja.	33,16 €	TRENTA-TRES EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
	4 Tanca perimetral		
4.1	m³ Excavació de pous per fonamentacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans manuals, i aplec en les vores de l'excavació.	47,59 €	QUARANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
4.2	m³ Formigó HM-20/B/20/I fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de sabata.	104,01 €	CENT QUATRE EUROS AMB U CÈNTIM
4.3	m Barana de façana, d'acer. Inclou 9 punts d'ancoratge al terra, formats per perfil quadrat vertical i perfil quadrat inclinat per evitar la bolcada de la barana. Inclou porta d'accés batent de les mateixes característiques amb pany clau.	189,74 €	CENT VUITANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS
4.4	m² Esmalt sobre manyeria d'acer.	26,53 €	VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS
	5 Gestió de residus		

Projecte: Obres de rehabilitació i consolidació del monument funerari d'època romana.
 Promotor: Ajuntament de Corbins
 Situació: Polígon 5 Parcel·la 159

Arquitecte: Xavier Cerqueda

V Pressupost: Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
5.1	U Bidó de 60 litres de capacitat per a residus perillosos procedents de la construcció o demolició, apte per a emmagatzemar residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses.	59,67 €	CINQUANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS
5.2	U Transport de bidó de 60 litres de capacitat amb residus perillosos procedents de la construcció o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, considerant la carga i descarga dels bidons.	45,91 €	QUARANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS
5.3	m³ Transport amb camió de residus inerts metàl·lics produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.	35,21 €	TRENTA-CINC EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS
5.4	m³ Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts metàl·lics produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	21,20 €	VINT-I-U EUROS AMB VINT CÈNTIMS
6.1	6 Seguretat i salut U Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'obres, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.	131,25 €	CENT TRENTA-U EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
6.2	U Medicina preventiva i primers auxilis, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.	131,25 €	CENT TRENTA-U EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
6.3	U Farmaciola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònic cardíac d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs.	167,73 €	CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS
7.1	7 Treballs d'arqueologia i conservació U Treballs de conservació i restauració	7.638,75 €	SET MIL SIS-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS

Projecte: Obres de rehabilitació i consolidació del monument funerari d'època romana.
Promotor: Ajuntament de Corbins
Situació: Polígon 5 Parcel·la 159

Arquitecte: Xavier Cerqueda

V Pressupost: Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
7.2	U Treballs arqueològics Lleida, 4 de juliol del 2023 Arquitecte Xavier Cerqueda	12.256,85 €	DOTZE MIL DOS-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS

V Pressupost: Quadre de preus nº 2

Obres de rehabilitació i consolidació del monument funerari d'època romana.

Projecte: Obres de rehabilitació i consolidació del monument funerari d'època romana.
 Promotor: Ajuntament de Corbins
 Situació: Polígon 5 Parcel·la 159

Arquitecte: Xavier Cerqueda

V Pressupost: Quadre de preus nº 2

1	OMP040	m²	Protecció provisional del monument amb lona impermeable, i posterior retirada de la protecció.	
			Mà d'obra	16,87925 €
			Materials	6,2315 €
			Mitjans auxiliars	0,462215 €
			5 % Costos indirectes	1,18 €
			Total per m².....:	24,75 €
			Són VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS per m²	
2	OMP010	U	Lloguer diari de cistell elevador de braç articulat, motor dièsel, de 16 m d'altura màxima de treball.	
			Maquinària	181,46268 €
			Mitjans auxiliars	3,6292536 €
			5 % Costos indirectes	9,25 €
			Total per U.....:	194,34 €
			Són CENT NORANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS per U	
3	ADE010	m³	Excavació de pous per fonamentacions fins a una profunditat de 2 m, en terra d'argila semidura, amb mitjans manuals, i aplec en les vores de l'excavació.	
			Mà d'obra	44,43175 €
			Mitjans auxiliars	#####...
			5 % Costos indirectes	2,27 €
			Total per m³.....:	47,59 €
			Són QUARANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS per m³	
4	ARQ001	U	Treballs de conservació i restauració	
			Sense descomposició	7.275 €
			5 % Costos indirectes	363,75 €
			Total per U.....:	7.638,75 €
			Són SET MIL SIS-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS per U	
5	ARQ002	U	Treballs arqueològics	
			Sense descomposició	11.673,19 €
			5 % Costos indirectes	583,66 €
			Total per U.....:	12.256,85 €
			Són DOTZE MIL DOS-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS per U	
6	CHH020	m³	Formigó HM-20/B/20/I fabricat en central i abocament des de camió, per a formació de sabata.	
			Mà d'obra	6,75505 €
			Materials	90,365 €
			Mitjans auxiliars	1,942401 €
			5 % Costos indirectes	4,95 €
			Total per m³.....:	104,01 €
			Són CENT QUATRE EUROS AMB U CÈNTIM per m³	
7	DDS005	m³	Demolició de fonamentació de formigó, per a elements de mobiliari urbà.	
			Mà d'obra	257,89675 €
			Maquinària	43,71008 €

Projecte: Obres de rehabilitació i consolidació del monument funerari d'època romana.
 Promotor: Ajuntament de Corbins
 Situació: Polígon 5 Parcel·la 159

Arquitecte: Xavier Cerqueda

V Pressupost: Quadre de preus nº 2

			Mitjans auxiliars	6,0321366 €
			5 % Costos indirectes	15,38 €
			Total per m³.....:	323,02 €
			Són TRES-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS per m³	
8	DUV025	U	Demolició de pal metàl·lic en clos de parcel·la, amb una altura menor de 2 m, amb mitjans manuals i equip de oxicall, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	
			Mà d'obra	3,54423 €
			Maquinària	0,35853 €
			Mitjans auxiliars	0,0780552 €
			5 % Costos indirectes	0,2 €
			Total per U.....:	4,18 €
			Són QUATRE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS per U	
9	DUV050	m	Desmuntatge de tela metàl·lica en clos de parcel·la, amb una altura menor de 1,5 m, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou porta d'entrada al recinte.	
			Mà d'obra	7,14415 €
			Mitjans auxiliars	0,142883 €
			5 % Costos indirectes	0,36 €
			Total per m.....:	7,65 €
			Són SET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS per m	
10	FDD010	m	Barana de façana, d'acer. Inclou 9 punts d'ancoratge al terra, formats per perfil quadrat vertical i perfil quadrat inclinat per evitar la bolcada de la barana. Inclou porta d'accés batent de les mateixes característiques amb pany i clau.	
			Mà d'obra	36,60688 €
			Maquinària	0,48836 €
			Materials	140,0654 €
			Mitjans auxiliars	3,5432128 €
			5 % Costos indirectes	9,04 €
			Total per m.....:	189,74 €
			Són CENT VUITANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS per m	
11	GEA010	U	Bidó de 60 litres de capacitat per a residus peril·losos procedents de la construcció o demolició, apte per a emmagatzemar residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies peril·loses.	
			Mà d'obra	2,782 €
			Materials	52,93 €
			Mitjans auxiliars	1,11424 €
			5 % Costos indirectes	2,84 €
			Total per U.....:	59,67 €
			Són CINQUANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS per U	
12	GEB010	U	Transport de bidó de 60 litres de capacitat amb residus peril·losos procedents de la construcció o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, considerant la carga i descarga dels bidons.	
			Materials	42,86 €
			Mitjans auxiliars	0,8572 €
			5 % Costos indirectes	2,19 €

Projecte: Obres de rehabilitació i consolidació del monument funerari d'època romana.
 Promotor: Ajuntament de Corbins
 Situació: Polígon 5 Parcel·la 159

Arquitecte: Xavier Cerqueda

V Pressupost: Quadre de preus nº 2

			Total per U.....:	45,91 €
Són QUARANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS per U				
13	GRA020	m³	Transport amb camió de residus inerts metàl·lics produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància.	
			Maquinària	32,87025 €
			Mitjans auxiliars	0,657405 €
			5 % Costos indirectes	1,68 €
			Total per m³.....:	35,21 €
Són TRENTA-CINC EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS per m³				
14	GRB020	m³	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts metàl·lics produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	
			Maquinària	19,79727 €
			Mitjans auxiliars	0,3959454 €
			5 % Costos indirectes	1,01 €
			Total per m³.....:	21,20 €
Són VINT-I-U EUROS AMB VINT CÈNTIMS per m³				
15	RNE020	m²	Esmalt sobre manyeria d'acer.	
			Mà d'obra	21,7324 €
			Materials	3,04265 €
			Mitjans auxiliars	0,495501 €
			5 % Costos indirectes	1,26 €
			Total per m².....:	26,53 €
Són VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS per m²				
16	RNS010	m²	Esmalt sobre estructura d'acer, acabat forja.	
			Mà d'obra	21,7324 €
			Materials	9,224 €
			Mitjans auxiliars	0,619128 €
			5 % Costos indirectes	1,58 €
			Total per m².....:	33,16 €
Són TRENTA-TRES EUROS AMB SETZE CÈNTIMS per m²				
17	RYP006b	m²	Preparació de superfície metàl·lica, per repintar.	
			Mà d'obra	14,17325 €
			Materials	0,237 €
			Mitjans auxiliars	0,288205 €
			5 % Costos indirectes	0,74 €
			Total per m².....:	15,44 €
Són QUINZE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS per m²				

Projecte: Obres de rehabilitació i consolidació del monument funerari d'època romana.
Promotor: Ajuntament de Corbins
Situació: Polígon 5 Parcel·la 159

Arquitecte: Xavier Cerqueda

V Pressupost: Quadre de preus nº 2

18	YMM010	U	Farmacíola d'urgència per a caseta d'obra, proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tònic cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, fixada al parament amb cargols i tacs.	
			Mà d'obra	3,64416 €
			Materials	152,96 €
			Mitjans auxiliars	3,1320832 €
			5 % Costos indirectes	7,99 €
			Total per U.....:	167,73 €
			Són CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS per U	
19	YMX010	U	Medicina preventiva i primers auxilis, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.	
			Sense descomposició	125 €
			5 % Costos indirectes	6,25 €
			Total per U.....:	131,25 €
			Són CENT TRENTA-U EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS per U	
20	YSX010	U	Conjunt d'elements d'abalisament i senyalització provisional d'obres, necessaris per al compliment de la normativa vigent en matèria de Seguretat i Salut en el Treball.	
			Sense descomposició	125 €
			5 % Costos indirectes	6,25 €
			Total per U.....:	131,25 €
			Són CENT TRENTA-U EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS per U	

Lleida, 4 de juliol del 2023
Arquitecte

D. Xavier Cerqueda

V Pressupost: Quadre de mà d'obra

Obres de rehabilitació i consolidació del monument funerari d'època romana.

Projecte: Obres de rehabilitació i consolidació del monument funerari d'època romana.
 Promotor: Ajuntament de Corbins
 Situació: Polígon 5 Parcel·la 159

Arquitecte: Xavier Cerqueda

V Pressupost: Quadre de mà d'obra

Nº	Designació	Import		
		Preu (Euros)	Quantitat (Hores)	Total (Euros)
1	Oficial 1ª serraller.	32,46	26,244 h	851,88024
2	Oficial 1ª soldador.	22,59	0,333 h	7,52247
3	Oficial 1ª pintor.	22,25	267,43054 h	5.950,329515
4	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	22,24	0,06156 h	1,3690944
5	Ajudant serraller.	28,51	16,344 h	465,96744
6	Ajudant pintor.	19,40	32,81156 h	636,544264
7	Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	19,39	0,30564 h	5,9263596
8	Peó especialitzat construcció.	19,70	3,378 h	66,5466
9	Peó ordinari construcció.	26,75	135,40306 h	3.622,031855
10	Peó Seguretat i Salut.	18,98	0,192 h	3,64416
			Import total:	11.611,76
	Lleida, 4 de juliol del 2023 Arquitecte			
	Xavier Cerqueda			

V Pressupost: Quadre de materials

Obres de rehabilitació i consolidació del monument funerari d'època romana.

Projecte: Obres de rehabilitació i consolidació del monument funerari d'època romana.
 Promotor: Ajuntament de Corbins
 Situació: Polígon 5 Parcel·la 159

Arquitecte: Xavier Cerqueda

V Quadre de materials

1	Bidó de 60 litres de capacitat, apte per a emmagatzemar residus peril·losos.	52,93	1 U	52,93
2	Transport de bidó de 60 litres de capacitat, apte per a emmagatzemar residus peril·losos, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, fins i tot servei de lliurament.	42,86	1 U	42,86
3	Alcohol metílic, per a neteja i decapat superficial de pintures.	1,58	24,249 l	38,31342
4	Formigó HM-20/B/20/I, fabricat en central.	82,15	1,188 m ³	97,5942
5	Ancoratge mecànic tipus cargol de cap aixamfranat amb estrella interior de sis puntes per a clau Torx, d'acer galvanitzat.	1,56	36 U	56,16
6	Llistó quadrat de perfil massís d'acer laminat en calent de 12x12 mm, muntat en taller amb tractament anticorrosiu segons UNE-EN ISO 1461 i emprimació SHOP-PRIMER a base de resina polivinil-butiral amb un gruix mig de recobriments de 20 micres.	9,58	513 m	4.914,54
7	Esmalt sintètic d'assecat ràpid, per a exterior, color blanc, acabat brillant, a base de resines alquídiques, pigments orgànics, pigments inorgànics, pigments antioxidants i dissolvent formulat a base d'una mescla d'hidrocarburs, per aplicar amb brotxa, corró o pistola sobre superfícies metàl·liques.	16,60	5,544 l	92,0304
8	Esmalt sintètic, per a exterior, color a escollir, acabat forja mat, a base de resines alquídiques especials i pigments antioxidants, amb resistència a la intempèrie, per a aplicar amb brotxa, corró o pistola.	32,48	32,332 l	1.050,14336
9	Emprimació SHOP-PRIMER a base de resines pigmentades amb òxid de ferro vermell, cromat de zinc i fosfat de zinc.	12,44	5,76 kg	71,6544
10	Emprimació sintètica antioxidant d'assecat ràpid, color blanc, acabat mat, a base de resines alquídiques i pigments antioxidants, d'alta resistència a la corrosió, per a aplicar amb brotxa o pistola.	13,64	32,332 l	441,00848
11	Emprimació sintètica antioxidant d'assecat ràpid, color gris, acabat mat, a base de resines alquídiques, pigments orgànics, pigments inorgànics, pigments antioxidants i dissolvent formulat a base d'una mescla d'hidrocarburs, per aplicar amb brotxa, corró o pistola sobre superfícies metàl·liques.	3,89	4,5 l	17,505
12	Cinta plàstica autoadhesiva.	0,05	476 m	23,8
13	Lona impermeable de protecció, de polietilè, amb malla de reforç i corda perimetral de poliamida per a l'ajustament de la lona.	5,31	218,96 m ²	1.162,6776
14	Farmacíola d'urgència proveïda de desinfectants i antisèptics autoritzats, gases estèrils, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, un parell de tisores, pinces, guants d'un sol ús, bossa de goma per a aigua i gel, antiespasmòdics, analgèsics, tòncics cardíacs d'urgència, un torniquet, un termòmetre clínic i xeringues d'un sol ús, amb cargols i tacs per fixar ó paramento.	152,96	1 U	152,96
Import total:				8.214,18

Lleida, 4 de juliol del 2023
 Arquitecte

Projecte: Obres de rehabilitació i consolidació del monument funerari d'època romana.
Promotor: Ajuntament de Corbins
Situació: Polígon 5 Parcel·la 159

Arquitecte: Xavier Cerqueda

V Quadre de materials

Xavier Cerqueda

V Pressupost: Quadre de maquinària

Obres de rehabilitació i consolidació del monument funerari d'època romana.

Projecte: Obres de rehabilitació i consolidació del monument funerari d'època romana.
Promotor: Ajuntament de Corbins
Situació: Polígon 5 Parcel·la 159

Arquitecte: Xavier Cerqueda

V Quadre de maquinària

1	Camió de transport de 15 t amb una capacitat de 12 m ³ i 2 eixos.	62,61	0,7875 h	49,305375
2	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts metàl·lics produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	17,23	1,10304 m ³	19,0053792
3	Martell pneumàtic.	5,71	3,02528 h	17,2743488
4	Compressor portàtil elèctric 2 m ³ /min de cabal.	5,34	1,51264 h	8,0774976
5	Lloguer diari de cistell elevador de braç articulat, motor dièsel, de 16 m d'altura màxima de treball, inclús manteniment i assegurança de responsabilitat civil.	158,76	11,43 U	1.814,6268
6	Equip d'oxital, amb acetilè com combustible i oxigen com comburent.	9,69	0,333 h	3,22677
7	Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.	4,21	4,176 h	17,58096
Import total:				1.929,10

Lleida, 4 de juliol del 2023
Arquitecte

Xavier Cerqueda

3 PLECS DE CONDICIONS

3.1 PLEC DE CONDICIONS GENERALS FACULTATIVES I ECONÒMIQUES

3.1.1 Disposicions Generals

- NATURALESA I OBJECTE DEL PLEC GENERAL
- Article 1.- El present Plec General de Condicions té caràcter supletori del Plec de Condicions particulars del Projecte.
 - Ambdós, com a part del projecte arquitectònic tenen com a finalitat regular l'execució de les obres fixant-ne els nivells tècnics i de qualitat exigibles i precisen les intervencions que corresponen, segons el contracte i d'acord amb la legislació aplicable, al Promotor o propietari de l'obra, al Contractista o constructor de l'obra, als seus tècnics i encarregats, a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, així com les relacions entre ells i les seves obligacions corresponents en ordre a l'acompliment del contracte d'obra.
- DOCUMENTACIÓ DEL CONTRACTE D'OBRA
- Article 2.- Integren el contracte els documents següents relacionats per ordre de relació pel que es refereix al valor de les seves especificacions en cas d'omissió o contradicció aparent:
 - 1. Les condicions fixades en el mateix document de contracte d'empresa o arrendament d'obra si és que existeix.
 - 2. El Plec de Condicions particulars.
 - 3. El present Plec General de Condicions.
 - 4. La resta de la documentació del Projecte (memòria, plànols, amidaments i pressupost).
 - En les obres que pertoqui, també formaran part l'Estudi de Seguretat i Salut i el Projecte de Control de Qualitat de l'Edificació.
 - Les ordres i instruccions de la Direcció facultativa de les obres s'incorporen al Projecte com a interpretació, complement o precisió de les seves determinacions. En cada document, les especificacions literals prevalen sobre les gràfiques i en els plànols, la cota preval sobre la mida a escala.

3.1.2 Condicions Facultatives

3.1.3 Delimitació General de Funcions Tècniques

- L'ARQUITECTE DIRECTOR
- Article 3.- Correspon a l'Arquitecte Director:
 - a) Comprovar l'adequació de la fonamentació projectada a les característiques reals del sòl.
 - b) Redactar els complements o rectificacions del projecte que calguin.
 - c) Assistir a les obres, tantes vegades com ho requereixi la seva naturalesa i complexitat, per tal de resoldre les contingències que es produïssin i impartir les instruccions complementàries que calguin per aconseguir la solució arquitectònica correcta.
 - d) Coordinar la intervenció en obra d'altres tècnics que, en el seu cas, concorrin a la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials de la seva especialitat.
 - e) Aprovar les certificacions parcials d'obra, la liquidació final i assessorar el promotor en l'acte de la recepció.
 - f) Preparar la documentació final de l'obra i expedir i subscriure juntament amb l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, el certificat de final d'obra.
- L'APARELLADOR O ARQUITECTE TÈCNIC
- Article 4.- Correspon a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:
 - a) Redactar el document d'estudi i anàlisi del Projecte d'acord amb el previst a l'article 1.4. de les Tarifes d'Honoraris aprovades per RD 314/1979, de 19 de gener.

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

EL CONSTRUCTOR

- Article 5.- Correspon al Constructor:

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

3.1.4 obligacions i drets generals del Constructor o Contractista

VERIFICACIÓ DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE

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

PLA DE SEGURETAT I SALUT

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

- Serà obligatòria la designació, per part del promotor, d'un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra sempre que a la mateixa intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.
- Els contractistes i subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mides preventives fixades en el pla de seguretat i salut, relatiu a les obligacions que els hi corresponguin a ells directament o, en tot cas, als treballadors autònoms contractats per ells. Els contractistes i subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es deriven de l'incompliment de les mides previstes en el pla, en els termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.
- OFICINA A L'OBRA
- Article 8.- El Constructor habilitarà a l'obra una oficina en la qual hi haurà una taula o taulell adequat, on s'hi puguin estendre i consultar els plànols.
 - En l'esmentada oficina hi tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:
 - El projecte d'Execució complet, inclosos els complements que en el seu cas, redacti l'Arquitecte.
 - La Llicència d'obres.
 - El Llibre d'Ordres i Assistències.
 - El Pla de Seguretat i Salut.
 - La documentació de les assegurances esmentades en l'article 5.j)
 - Disposarà a més el Constructor una oficina per a la Direcció Facultativa, convenientment condicionada per treballar-hi amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.
 - El Llibre d'Incidències, que haurà de restar sempre a l'obra, es trobarà en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut o, en el cas de no ésser necessària la designació de coordinador, en poder de la Direcció Facultativa.
- REPRESENTACIÓ DEL CONTRACTISTA
- Article 9.- El Constructor està obligat a comunicar a la propietat la persona designada com a delegat seu a l'obra, que tindrà el caràcter de Cap de la mateixa, amb dedicació plena i amb facultats per representar-lo i adoptar en tot moment aquelles decisions que es refereixen a la Contracta.
 - Les seves funcions seran les del Constructor segons s'especifica a l'article 5.
 - Quan la importància de les obres ho requereixi i així es consigni en el Plec de "Condicions particulars d'índole facultativa" el Delegat del Contractista serà un facultatiu de grau superior o grau mig, segons els casos.
 - El Plec de Condicions particulars determinarà el personal facultatiu o especialista que el Constructor s'obligui a mantenir en l'obra com a mínim, i el temps de dedicació compromesa.
 - L'incompliment d'aquesta obligació o, en general, la manca de qualificació suficient per part del personal segons la naturalesa dels treballs, facultarà l'Arquitecte per ordenar la paralització de les obres, sense cap dret a reclamació, fins que sigui esmenada la deficiència.
- PRESÈNCIA DEL CONSTRUCTOR EN L'OBRA
- Article 10.- El Cap d'obra, per ell mateix o mitjançant els seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic en les visites que facin a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrant-los les dades que calguin per a la comprovació de mediacions i liquidacions.
- TREBALLS NO ESTIPULATS EXPRESSAMENT
- Article 11.- Es obligació de la contracta executar tot el que sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no es trobi expressament determinat als documents de Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi l'Arquitecte dins els límits de possibilitats que els pressupostos habilitin per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.

- En cas de defecte d'especificació en el Plec de Condicions particulars, s'entendrà que cal un reformat de projecte requerint consentiment exprés de la propietat tota variació que suposi increment de preus d'alguna unitat d'obra en més del 20 per 100 o del total del pressupost en més d'un 10 per 100.
- INTERPRETACIONS, ACLARIMENTS I MODIFICACIONS DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE
- Article 12.- Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al Constructor que estarà obligat a tornar els originals o les còpies subscriuint amb la seva signatura el conforme que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebi, tant de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic com de l'Arquitecte.
 - Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions de la Direcció Facultativa vulgui fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins precisament del termini de tres dies, a aquell que l'hagués dictat, el qual donarà al Constructor el corresponent rebut si així ho sol·licités.
- Article 13.- El Constructor podrà requerir de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, segons les seves respectives cometes, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del projecte.
 - RECLAMACIONS CONTRA LES ORDRES DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA
- Article 14.- Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions dimanades de la Direcció Facultativa, solament podrà presentar-les, a través de l'Arquitecte, davant la Propietat, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, no s'admetrà cap reclamació, i el Contractista podrà salvar la seva responsabilitat, si ho estima oportú, mitjançant exposició raonada dirigida a l'Arquitecte, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.
 - RECUSACIÓ PEL CONTRACTISTA DEL PERSONAL NOMENAT PER L'ARQUITECTE
- Article 15.- El Constructor no podrà recusar als Arquitectes, Aparelladors, o personal encarregat per aquests de la vigilància de l'obra, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per als reconeixements i mediacions.
 - Quan es cregui perjudicat per la seva tasca, procedirà d'acord amb allò estipulat a l'article precedent, però sense que per això no es puguin interrompre ni pertorbar la marxa dels treballs.
 - FALTES DEL PERSONAL
- Article 16.- L'Arquitecte, en el cas de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometi o pertorbi la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista perquè aparti de l'obra als dependents o operaris causants de la pertorbació.
- Article 17.- El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, subjectant-se en el seu cas, a allò estipulat en el Plec de Condicions particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

3.1.5 Prescripcions generals relatives als treballs, als materials i als mitjans auxiliars

- CAMINS I ACCESSOS
- Article 18.- El Constructor disposarà pel seu compte dels accessos a l'obra, la senyalització i el seu tancament o vallat. L'Aparellador o Arquitecte Tècnic podrà exigir la seva modificació o millora.
 - REPLANTEIG
- Article 19.- El Constructor iniciarà les obres replantejant-les en el terreny i assenyalant-ne les referències principals que mantindrà com a base d'ulteriors replanteigs parcials. Aquests treballs es consideraran a càrrec del Contractista i inclosos en la seva oferta.
 - El Constructor sotmetrà el replanteig a l'aprovació de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic i una vegada aquest últim hagi donat la seva conformitat prepararà una acta acompanyada d'un plànol que haurà de ser aprovat per l'Arquitecte, i serà responsabilitat del Constructor l'omissió d'aquest tràmit.
 - COMENÇAMENT DE L'OBRA. RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

- Article 20.- El Constructor començarà les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant-les en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials assenyalats en el Plec esmentat quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es dugui a terme dins del termini exigint en el Contracte.
 - Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic del començament dels treballs al menys amb tres dies d'anticipació.
 - ORDRE DELS TREBALLS
- Article 21.- En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la Contracta, excepte aquells casos en què, per circumstàncies d'ordre tècnic, la Direcció Facultativa estimi convenient variar.
 - FACILITAT PER A ALTRES CONTRACTISTES
- Article 22.- D'acord amb el que requereixi la Direcció Facultativa, el Contractista General haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que siguin encomanats a tots els altres Contractistes que intervinguin en l'obra. Això sense perjudici de les compensacions econòmiques que tinguin lloc entre Contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes.
 - En cas de litigi, ambdós Contractistes respectaran allò que resolgui la Direcció Facultativa.
 - AMPLIACIÓ DEL PROJECTE PER CAUSES IMPREVISTES O DE FORÇA MAJOR
- Article 23.- Quan sigui necessari per motiu imprevist o per qualsevol accident ampliar el Projecte, no s'interrompran els treballs i es continuaran segons les instruccions fetes per l'Arquitecte en tant es formula o tramita el Projecte Reformat.
 - El Constructor està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials allò que la Direcció de les obres disposi per fer calçats, apuntalaments, enderrocs, recalçaments o qualsevol obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import del qual li serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que s'estipuli.
 - PRÒRROGA PER CAUSA DE FORÇA MAJOR
- Article 24.- Si per causa de força major i independent de la voluntat del Constructor, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per l'acompliment de la Contracta, previ informe favorable de l'Arquitecte. Per això, el Constructor exposarà, en un escrit dirigit a l'Arquitecte la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que degut a això s'originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per l'esmentada causa sol·licita.
 - RESPONSABILITAT DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA EN EL RETARD DE L'OBRA
- Article 25.- El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, al·legant com a causa la carència de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en què havent-ho sol·licitat per escrit no se li hagués proporcionat.
 - CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS
- Article 26.- Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al Projecte, a les modificacions que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la responsabilitat de la Direcció Facultativa i per escrit, entreguin l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic al Constructor, dins de les limitacions pressupostàries i de conformitat amb allò especificat a l'article 11.
 - Durant l'execució de l'obra es tindran en compte els principis d'acció preventiva de conformitat amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
 - OBRES OCULTES
- Article 27.- De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults a l'acabament de l'edifici, se n'aixecaran els plànols que calguin per tal que quedin perfectament definits; aquests documents s'estendran per triplicat i se n'entregaran: un a l'Arquitecte; l'altre a l'Aparellador; i el tercer, al Contractista. Aquests documents aniran firmats per tots tres. Els plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per a efectuar les mediacions.
 - TREBALLS DEFECTUOSOS

- Article 28.- El Constructor haurà d'emprar materials que compleixin les condicions exigides en les "Condicions generals i particulars d'indole tècnica" del Plec de Condicions i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb allò especificat també en l'esmentat document.
 - Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'edifici, és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en els treballs hi poguessin existir per la seva mala execució o per la deficient qualitat dels materials emprats o aparells col·locats sense que li exoneri de responsabilitat el control que és competència de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, ni tampoc el fet que aquests treballs hagin estat valorats en les certificacions parcials d'obra, que sempre s'entendran exteses i abonades a bon compte.
 - Com a conseqüència de l'expressat anteriorment, quan l'Aparellador o Arquitecte Tècnic detecti vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats o els aparells col·locats no reuneixin les condicions preceptuades, ja sigui en el decurs de l'execució dels treballs, o un cop finalitzats, i abans de ser verificada la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el que s'hagi contractat, i tot això a càrrec de la Contracta.
 - Si la Contracta no estimés justa la decisió i es negués a l'enderroc i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant l'Arquitecte de l'obra, que ho resoldrà.
 - VICIS OCULTS
- Article 29.- Si l'Aparellador o Arquitecte Tècnic tingués raons de pes per creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar a qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi que són defectuosos, donant compte de la circumstància a l'Arquitecte. Les despeses que ocasionin seran a compte del Constructor, sempre i quan els vicis existeixin realment, en cas contrari seran a càrrec de la Propietat.
 - DELS MATERIALS I DELS APARELLS. LA SEVA PROCEDÈNCIA
- Article 30.- El Constructor té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de totes classes en els punts que ell cregui convenient, excepte en els casos en què el Plec Particular de Condicions Tècniques preceptuï una procedència determinada.
 - Obligatòriament, i abans de procedir a la seva utilització i aplec, el Constructor haurà de presentar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic una llista completa dels materials i aparells que hagi d'emprar en la qual s'hi especifiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun.
 - PRESENTACIÓ DE MOSTRES
- Article 31.- A petició de l'Arquitecte, el Constructor li presentarà les mostres dels materials amb l'anticipació prevista en el Calendari de l'Obra.
 - MATERIALS NO UTILITZABLES
- Article 32.- El Constructor, a càrrec seu, transportarà i col·locarà, agrupant-los ordenadament i en el lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, enderrocs, etc., que no siguin utilitzables en l'obra.
 - Es retiraran de l'obra o es portarà a l'abocador, quan així sigui establert en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra.
 - Si no s'hagués preceptuat res sobre el particular, es retiraran de l'obra quan així ho ordeni l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, però acordant prèviament amb el Constructor la seva justa taxació, tenint en compte el valor d'aquests materials i les despeses del seu transport.
 - MATERIALS I APARELLS DEFECTUOSOS
- Article 33.- Quan els materials, elements d'instal·lacions o aparells no fossin de la qualitat prescrita en aquest Plec, o no tinguessin la preparació que s'hi exigeix o, en fi, quan la manca de prescripcions formals del Plec, es reconegués o es demostrés que no eren adequats per al seu objecte, l'Arquitecte, a instàncies de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, donarà ordre al Constructor de substituir-los per altres que satisfacin les condicions o compleixin l'objectiu al qual es destinen.
 - Si el Constructor al cap de quinze (15) dies de rebre ordres que retiri els materials que no estiguin en condicions no ho ha fet, podrà fer-ho la Propietat carregant-ne les despeses a la Contracta.

- Si els materials, elements d'instal·lacions o aparells fossin defectuosos, però acceptables a criteri de l'Arquitecte, es rebran, però amb la rebaixa de preu que ell determini, a no ser que el Constructor prefereixi substituir-los per altres en condicions.
- DESPESES OCASIONADES PER PROVES I ASSAIGS
- Article 34.- Totes les despeses dels assaigs, anàlisis i proves realitzats pel laboratori i, en general, per persones que no intervinguin directament a l'obra seran per compte del propietari o del promotor (art. 3.1. del Decret 375/1988. Generalitat de Catalunya)
- NETEJA DE LES OBRES
- Article 35.- Es obligació del Constructor mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que calguin perquè l'obra ofereixi bon aspecte.
- OBRES SENSE PRESCRIPCIONS
- Article 36.- En l'execució de treballs que entren en la construcció de les obres i pels quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest Plec ni en la documentació restant del Projecte, el Constructor s'atindrà, en primer lloc, a les instruccions que dicti la Direcció Facultativa de les obres i, en segon lloc, a les regles i pràctiques de la bona construcció.

3.1.6 de les recepcions d'edificis i obres annexes

- DE LES RECEPCIONS PROVISIONALS
- Article 37.- Trenta dies abans de finalitzar les obres, l'Arquitecte comunicarà a la Propietat la proximitat del seu acabament amb la finalitat de convenir la data per a l'acte de recepció provisional.
- Aquesta recepció es farà amb la intervenció de la Propietat, del Constructor, de l'Arquitecte i de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic. Es convocarà també als tècnics restants que, en el seu cas, haguessin intervingut en la direcció amb funció pròpia en aspectes parcial o unitats especialitzades.
- Practicat un detingut reconeixement de les obres, s'extendrà un acta amb tants exemplars com intervinents i signats per tots ells. Des d'aquesta data començarà a córrer el termini de garantia, si les obres es trobessin en estat de ser admeses.
- Seguidament, els Tècnics de la Direcció Facultativa extendran el Certificat corresponent de final d'obra.
- Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes, es farà constar en l'acta i es donarà al Constructor les oportunes instruccions per resoldre els defectes observats, fixant un termini per a subsanar-los, finalitzat el qual, s'efectuarà un nou reconeixement a fi de procedir a la recepció provisional de l'obra.
- Si el Constructor no hagués complert, podrà declarar-se rescindit el contracte amb pèrdua de la fiança.
- DOCUMENTACIÓ FINAL D'OBRA
- Article 38.- L'Arquitecte Director facilitarà a la Propietat la documentació final de les obres, amb les especificacions i contingut disposats per la legislació vigent i, si es tracta d'habitatges, amb allò que s'estableix en els paràgrafs 2, 3, 4 i 5, de l'apartat 2 de l'article 4t. del Reial Decret 515/1989, de 21 d'abril.
- AMIDAMENT DEFINITIVA DELS TREBALLS I LIQUIDACIÓ PROVISIONAL DE L'OBRA
- Article 39.- Rebudes provisionalment les obres, es procedirà immediatament per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic a la seva amidament definitiva, amb la assistència precisa del Constructor o del seu representant. S'extendrà l'oportuna certificació per triplicat que, aprovada per l'Arquitecte amb la seva signatura, servirà per l'abonament per part de la Propietat del saldo resultant excepte la quantitat retinguda en concepte de fiança.
- TERMINI DE GARANTIA
- Article 40.- El termini de garantia haurà d'estipular-se en el Plec de Condicions Particulars i en qualsevol cas mai no haurà de ser inferior a nou mesos.
- CONSERVACIÓ DE LES OBRES REBUES PROVISIONALMENT
- Article 41.- Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre les recepcions provisional i definitiva, seran a càrrec del Contractista.

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

- **DE LA RECEPCIÓ DEFINITIVA**

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

- **PRÒRROGA DEL TERMINI DE GARANTIA**

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

- **DE LES RECEPCIONS DE TREBALLS LA CONTRACTA DE LES QUALS HAGI ESTAT RESCINDIDA**

- Article 44.- En el cas de resolució del contracte, el Contractista estarà obligat a retirar, en el termini que es fixi en el Plec de Condicions Particulars, la maquinària, mitjans auxiliars, instal·lacions, etc., a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser recomençada per una altra empresa.
 - Les obres i treballs acabats per complet es rebran provisionalment amb els tràmits establerts en l'article 35.
 - Transcorregut el termini de garantia es rebran definitivament segons allò que es disposa en els articles 39 i 40 d'aquest Plec. Per a les obres i treballs no acabats però acceptables a criteri de l'Arquitecte Director, s'efectuarà una sola i definitiva recepció.

3.1.7 Condicions Econòmiques

3.1.8 Principi general

- Article 45.- Tots els que intervenen en el procés de construcció tenen dret a percebre puntualment les quantitats acreditades per la seva correcta actuació d'acord amb les condicions contractualment establertes.
- Article 46.- La propietat, el contractista i, en el seu cas, els tècnics poden exigir-se reciprocament les garanties adequades a l'acompliment puntual de les seves obligacions de pagament.

3.1.9 Fiances

- Article 47.- El Contractista prestarà fiança d'acord amb alguns dels procediments següents, segons que s'estipuli:
 - a) Dipòsit previ, en metàl·lic o valors, o aval bancari, per import entre el 3 per 100 i 10 per 100 del preu total de contracta (art.53).
 - b) Mitjançant retenció a les certificacions parcials o pagaments a compte en la mateixa proporció.
 - **FIANÇA PROVISIONAL**
- Article 48.- En el cas que l'obra s'adjudiqui per subhasta pública, el dipòsit provisional per a prendre-hi part s'especificarà en l'anunci de l'esmentada subhasta i la seva quantia serà d'ordinari, i exceptuant estipulació distinta en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra, d'un tres per cent (3 per 100) com a mínim, del total del pressupost de contracta.
 - El Contractista al qual s'hagi adjudicat l'execució d'una obra o servei per la mateixa, haurà de dipositar en el punt i termini fixats a l'anunci de la subhasta o el que es determini en el Plec de Condicions particulars del Projecte, la fiança definitiva que s'assenyali i, en el seu defecte, el seu import serà del deu per cent (10 per 100) de la quantitat per la qual es faci l'adjudicació de l'obra, fiança que pot constituir-se en qualsevol de les formes especificades en l'apartat anterior.
 - El termini assenyalat en el paràgraf anterior, i llevat condició expressa establerta en el Plec de Condicions Particulars, no excedirà de trenta dies naturals a partir de la data en què sigui comunicada l'adjudicació i en aquest termini haurà de presentar l'adjudicatari la carta de pagament o rebut que acrediti la constitució de la fiança a la qual es refereix el mateix paràgraf.

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

- EXECUCIÓ DE TREBALLS AMB CÀRREC A LA FIANÇA

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

- DE LA SEVA DEVOLUCIÓ EN GENERAL

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

- DEVOLUCIÓ DE LA FIANÇA EN EL CAS QUE ES FACIN RECEPCIONS PARCIALS

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

3.1.10 Dels preus

- COMPOSICIÓ DELS PREUS UNITARIS

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

- Es consideren costos directes:

- a) La mà d'obra, amb els seus plusos, càrregues i assegurances socials, que intervinguin directament en l'execució de la unitat d'obra.

- b) Els materials, als preus resultants a peu d'obra, que quedin integrats en la unitat de què es tracti o que siguin necessaris per a la seva execució.

- c) Els equips i sistemes tècnics de seguretat i higiene per a la prevenció i protecció d'accidents i malalties professionals.

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

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

f) El cost de les mesures preventives de seguretat i de protecció de la salut dels treballadors restarà inclòs als preus unitaris de les diferents partides d'obra i per tant no serà objecte de cap abonament a part.

- Es consideraran costos indirectes:

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

- Es consideraran despeses generals:

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

- Benefici industrial

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

- Preu d'Execució material

- S'anomenarà Preu d'Execució material el resultat obtingut per la suma dels anteriors conceptes excepte el Benefici Industrial.
- Preu de Contracta
- El preu de Contracta és la suma dels costos directes, els indirectes, les Despeses Generals i el Benefici Industrial.
- L'IVA gira sobre aquesta suma, però no n'integra el preu.
- PREUS DE CONTRACTA. IMPORT DE CONTRACTA
- Article 53.- En el cas que els treballs a fer en un edifici o obra aliena qualsevol es contractessin a risc i ventura, s'entén per Preu de Contracta el que importa el cost total de la unitat d'obra, es a dir, el preu d'execució material més el tant per cent (%) sobre aquest últim preu en concepte de Benefici Industrial de Contractista. El benefici s'estima normalment, en un 6 per 100, llevat que en les Condicions Particulars se n'estableixi un altre de diferent.
 - PREUS CONTRADICTORIS
- Article 54.- Es produiran preus contradictoris només quan la Propietat mitjançant l'Arquitecte decideixi introduir unitats o canvis de qualitat en alguna de les previstes, o quan calgui afrontar alguna circumstància imprevista.
 - El Contractista estarà obligat a efectuar els canvis.
 - Si no hi ha acord, el preu es resoldrà contradictòriament entre l'Arquitecte i el Contractista abans de començar l'execució dels treballs i en el termini que determini el Plec de Condicions Particulars. Si subsisteix la diferència s'acudirà, en primer lloc, al concepte més anàleg dins del quadre de preus del projecte, i en segon lloc al banc de preus d'utilització més freqüent en la localitat.
 - Els contradictoris que hi haguessin es referiran sempre als preus unitaris de la data del contracte.
 - RECLAMACIONS D'AUGMENT DE PREUS PER CAUSES DIVERSES
- Article 55.- Si el Contractista abans de la signatura del contracte, no hagués fet la reclamació o observació oportuna, no podrà sota cap pretext d'error o omissió reclamar augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveixi de base per a l'execució de les obres (amb referència a Facultatius).
 - FORMES TRADICIONALS D'AMIDAR O D'APLICAR ELS PREUS
- Article 56.- En cap cas podrà al·legar el Contractista els usos i costums del país respecte a l'aplicació dels preus o de la forma d'amidar les unitats d'obra executades, es respectarà allò previst en primer lloc, al Plec General de Condicions Tècniques, i en segon lloc, al Plec General de Condicions particulars.
 - DE LA REVISIÓ DELS PREUS CONTRACTATS
- Article 57.- Si es contracten obres pel seu compte i risc, no s'admetrà la revisió dels preus en tant que l'increment no arribi, en la suma de les unitats que falten per realitzar d'acord amb el Calendari, a un muntant superior al tres per 100 (3 per 100) de l'import total del pressupost de Contracte.
 - En cas de produir-se variacions en alça superiors a aquest percentatge, s'efectuarà la revisió corresponent d'acord amb la fórmula establerta en el Plec de Condicions Particulars, percebent el Contractista la diferència en més que resulti per la variació de l'IPC superior al 3 per 100.
 - No hi haurà revisió de preus de les unitats que puguin quedar fora dels terminis fixats en el Calendari de la oferta.
 - EMMAGUETZAMENT DE MATERIALS
- Article 58.- El Contractista està obligat a fer els emmagatzaments de materials o aparells d'obra que la Propietat ordeni per escrit.
 - Els materials emmagatzemats, una vegada abonats pel Propietari són, de l'exclusiva propietat d'aquest; de la seva cura i conservació en serà responsable el Contractista.

3.1.11 Obres per administració

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

- Les obres per administració es classifiquen en les dues modalitats següents:
 - a) Obres per administració directa.
 - b) Obres per administració delegada o indirecta.
- OBRES PER ADMINISTRACIÓ DIRECTA
- Article 60.- Se'n diuen "Obres per Administració directa" aquelles en què el Propietari per si mateix o mitjançant un representant seu, que pot ser el mateix Arquitecte-Director, autoritzat expressament per aquest tema, porti directament les gestions que calguin per a l'execució de l'obra, adquirint-ne els materials, contractant-ne el seu transport a l'obra i, en definitiva, intervenint directament en totes les operacions precises perquè el personal i els obrers contractats per ell puguin realitzar-la; en aquestes obres el constructor, si hi fos, o l'encarregat de la seva realització, és un simple dependent del propietari, ja sigui com empleat seu o com autònom contractat per ell, que és el que reuneix, per tant, la doble personalitat de Propietari i Contractista.
 - OBRES PER ADMINISTRACIÓ DELEGADA O INDIRECTA
- Article 61.- S'entén per "Obra per administració delegada o indirecta" la que convenen un Propietari i un Constructor perquè aquest últim, per compte d'aquell i com a delegat seu, realitzi les gestions i els treballs que calguin i es convinguin.
 - Són, per tant, característiques peculiars de les "Obres per Administració delegada o indirecta" les següents:
 - a) Per part del Propietari, l'obligació d'abonar directament o per mitjà del Constructor totes les despeses inherents a la realització dels treballs convinguts, reservant-se el Propietari la facultat de poder ordenar, bé per si mateix o mitjançant l'Arquitecte-Director en la seva representació, l'ordre i la marxa dels treballs, l'elecció dels materials i aparells que en els treballs han d'emprar-se i, a la fi, tots els elements que cregui necessaris per regular la realització dels treballs convinguts.
 - b) Per part del Constructor, l'obligació de portar la gestió pràctica dels treballs, aportant els seus coneixements constructius, els mitjans auxiliars que calguin i, en definitiva, tot allò que, en harmonia amb la seva tasca, es requereixi per a l'execució dels treballs, percebent per això del Propietari un tant per cent (%) prefixat sobre l'import total de les despeses efectuades i abonades pel Constructor.
 - LIQUIDACIÓ D'OBRES PER ADMINISTRACIÓ
- Article 62.- Per a la liquidació dels treballs que s'executin per administració delegada o indirecta, regiran les normes que amb aquesta finalitat s'estableixin en les "Condicions particulars d'índole econòmica" vigents en l'obra; en cas que no n'hi haguessin, les despeses d'administració les presentarà el Constructor al Propietari, en relació valorada a la qual s'adjuntaran en l'ordre expressat més endavant els documents següents conformats tots ells per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:
 - a) Les factures originals dels materials adquirits per als treballs i el document adequat que justifiqui el dipòsit o la utilització dels esmentats materials en l'obra.
 - b) Les nòmines dels jornals abonats, ajustades a allò que és establert en la legislació vigent, especificant el nombre d'hores treballades en l'obra pels operaris de cada ofici i la seva categoria, acompanyant les esmentades nòmines amb una relació numèrica dels encarregats, capatassos, caps d'equip, oficials i ajudants de cada ofici, peons especialitzats i solts, llisters, guardians, etc., que hagin treballat en l'obra durant el termini de temps al qual corresponguin les nòmines que es presentin.
 - c) Les factures originals dels transports de materials posats en l'obra o de retirada d'enderrocs.
 - d) Els rebuts de llicències, impostos i altres càrregues inherents a l'obra que hagin pagat o en la gestió de la qual hagi intervingut el Constructor, ja que el seu abonament és sempre a compte del Propietari.
 - A la suma de totes les despeses inherents a la pròpia obra en la gestió o pagament de la qual hagin intervingut el Constructor se li aplicarà, si no hi ha conveni especial, un quinze per cent (15 per 100), entenent-se que en aquest percentatge estan inclosos els mitjans auxiliars i els de seguretat preventius d'accidents, les despeses generals que originin al Constructor els treballs per administració que realitzi el Benefici Industrial del mateix.
 - ABONAMENT ALS CONSTRUCTOR DELS COMPTES D'ADMINISTRACIÓ DELEGADA
- Article 63.- Llevat pacte distint, els abonaments al Constructor dels comptes d'Administració delegada, els realitzarà el Propietari mensualment segons els comunicats de treball realitzats aprovats pel propietari o pel seu delegat representant.

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

- NORMES PER A L'ADQUISICIÓ DELS MATERIALS I APARELLS

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

- RESPONSABILITAT DEL CONSTRUCTOR EN EL BAIX RENDIMENT DELS OBRERS

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

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

- RESPONSABILITATS DEL CONSTRUCTOR

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

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

3.1.12 De la valoració i abonament dels treballs

- FORMES DIFERENTS D'ABONAMENT DE LES OBRES

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

- 1r. Tipus fix o tant alçat total. S'abonarà la xifra prèviament fixada com a base de l'adjudicació, disminuïda en el seu cas a l'import de la baixa efectuada per l'adjudicatari.

- 2n. Tipus fix o tant alçat per unitat d'obra, el preu invariable del qual s'hagi fixat a la bestreta, podent-ne variar solament el nombre d'unitats executades.

- Previ amidament i aplicant al total de les unitats diverses d'obra executades, del preu invariable estipulat a la bestreta per cadascuna d'elles, s'abonarà al Contractista l'import de les compreses en els treballs executats i ultimats d'acord amb els documents que constitueixen el Projecte, els quals serviran de base per a l'amidament i valoració de les diverses unitats.

- 3r. Tant variable per unitat d'obra, segons les condicions en què es realitzi i els materials diversos emprats en la seva execució d'acord amb les ordres de l'Arquitecte-Director.

- S'abonarà al Contractista en idèntiques condicions al cas anterior.

- 4t. Per llistes de jornals i rebuts de materials autoritzats en la forma que el present "Plec General de Condicions econòmiques" determina.

- 5è. Per hores de treball, executat en les condicions determinades en el contracte.

- RELACIONS VALORADES I CERTIFICACIONS

- Article 68.- En cada una de les èpoques o dates que es fixin en el contracte o en els "Plec de Condicions Particulars" que regeixin en l'obra, formarà el Contractista una relació valorada de les obres executades durant els terminis previstos, segons l'amidament que haurà practicat l'Aparellador.
- El treball executat pel Contractista en les condicions preestablertes, es valorarà aplicant al resultat de l'amidament general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral corresponent per a cada unitat d'obra, els preus assenyalats en el pressupost per a cadascuna d'elles, tenint present a més allò establert en el present "Plec General de Condicions econòmiques" respecte a millores o substitucions de materials o a les obres accessòries i especials, etc.
 - Al Contractista, que podrà presenciar les mediacions necessàries per estendre aquesta relació, l'Aparellador li facilitarà les dades corresponents de la relació valorada, acompanyant-les d'una nota d'enviament, a l'objecte que, dins del termini de deu (10) dies a partir de la data de recepció d'aquesta nota, el Contractista pugui examinar-les i tornar-les firmades amb la seva conformitat o fer, en cas contrari, les observacions o reclamacions que consideri oportunes. Dins dels deu (10) dies següents a la seva recepció, l'Arquitecte-Director acceptarà o refusarà les reclamacions del Contractista si hi fossin, donant-li compte de la seva resolució i podent el Contractista, en el segon cas, acudir davant el Propietari contra la resolució de l'Arquitecte-Director en la forma prevista en els "Plec Generals de Condicions Facultatives i Legals".
 - Prenent com a base la relació valorada indicada en el paràgraf anterior, l'Arquitecte-Director expedirà la certificació de les obres executades.
 - De l'import se'n deduirà el tant per cent que per a la constitució de la finança s'hagi preestablert.
 - El material emmagatzemat a peu d'obra per indicació expressa i per escrit del Propietari, podrà certificar-se fins el noranta per cent (90 per 100) del seu import, als preus que figuren en els documents del Projecte, sense afectar-los del tant per cent de Contracta.
 - Les certificacions es remetran al Propietari, dins del mes següent al període al qual es refereixen, i tindran el caràcter de document i entregues a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es deriven de la liquidació final, no suposant tampoc aquestes certificacions ni aprovació ni recepció de les obres que comprenen.
 - Les relacions valorades contindran solament l'obra executada en el termini al qual la valoració es refereix. En cas que l'Arquitecte-Director ho exigís, les certificacions s'estendran a l'origen.
- MILLORES D'OBRES LLIURAMENT EXECUTADES
- Article 69.- Quan el Contractista, inclòs amb autorització de l'Arquitecte-Director, utilitzés materials de preparació més acurada o de mides més grans que l'assenyalat en el Projecte o substituís una classe de fàbrica per una altra de preu més alt, o executés amb dimensions més grans qualsevol part de l'obra o, en general introduís en l'obra sense demanar-li, qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa a criteri de l'Arquitecte-Director, no tindrà dret, no obstant, més que a l'abonament del que pogués correspondre en el cas que hagués construït l'obra amb estricte subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.
- ABONAMENT DE TREBALLS PRESSUPOSTATS AMB PARTIDA ALÇADA
- Article 70.- Exceptuant el preceptuat en el "Plec de Condicions Particulars d'indole econòmica", vigent en l'obra, l'abonament dels treballs pressupostats en partida alçada, s'efectuarà d'acord amb el procediment que correspongui entre els que a continuació s'expressen:
- a) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals, les pressupostades mitjançant partida alçada, s'abonaran prèvia medicació i aplicació del preu establert.
 - b) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra similars, s'establiran preus contradictoris per a les unitats amb partida alçada, deduïts dels similars contractats.
 - c) Si no hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals o similars, la partida alçada s'abonarà íntegrament al Contractista, exceptuant el cas que en el Pressupost de l'obra s'expressi que l'import d'aquesta partida s'ha de justificar, en aquest cas, l'Arquitecte-Director indicarà al Contractista i amb anterioritat a l'execució, el procediment que s'ha de seguir per portar aquest compte

que, en realitat serà d'administració, valorant-ne els materials i jornals als preus que figuren en el Pressupost aprovat o, en el seu defecte, als que anteriorment a l'execució convinguin ambdues parts, incrementant-se l'import total amb el percentatge que es fixi en el Plec de Condicions Particulars en concepte de Despeses Generals i Benefici Industrial del Contractista.

- **ABONAMENT D'ESGOTAMENTS I ALTRES TREBALLS ESPECIALS NO CONTRACTATS**

- Article 71.- Quan calguessin efectuar esgotaments, injeccions o altres treballs de qualsevol índole especial o ordinària, que per no haver estat contractats no fossin per compte del Contractista, i si no fossin contractats amb tercera persona, el Contractista tindrà l'obligació de fer-los i de pagar les despeses de tota mena que ocasionin, i li seran abonats pel Propietari per separat de la Contracta.

- A més de reintegrar mensualment aquestes despeses al Contractista, se li abonarà juntament amb ells el tant per cent de l'import total que, en el seu cas, s'especifiqui en el Plec de Condicions Particulars.

- **PAGAMENTS**

- Article 72.- El Propietari pagarà en els terminis prèviament establerts.

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

- **ABONAMENT DE TREBALLS EXECUTATS DURANT EL TERMINI DE GARANTIA**

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

- 1r. Si els treballs que es fan estiguessin especificats en el Projecte i, sense causa justificada, no s'haguessin realitzats pel Contractista al seu temps, i l'Arquitecte-Director exigís la seva realització durant el termini de garantia, seran valorats els preus que figuren en el pressupost i abonats d'acord amb el que es va establir en els "Plec Particulars" o en el seu defecte en els Generals, en el cas que aquests preus fossin inferiors als vigents en l'època de la seva realització; en cas contrari, s'aplicaran aquests últims.

- 2n. Si s'han fet treballs puntuals per a la reparació de desperfectes ocasionats per l'ús de l'edifici, degut a que aquest ha estat utilitzat durant aquest temps pel Propietari, es valoraran i abonaran els preus del dia, prèviament acordats.

- 3r. Si s'han fet treballs per a la reparació de desperfectes ocasionats per deficiència de la construcció o de la qualitat dels materials, no s'abonarà per aquests treballs res al Contractista.

3.1.13 De les indemnitzacions MÚTUES

- **IMPORT DE LA INDEMNITZACIÓ PER RETARD NO JUSTIFICAT EN EL TERMINI D'ACABAMENT DE LES OBRES**

- Article 74.- La indemnització per retard en l'acabament s'establirà en un tant per mil (0/000) de l'import total dels treballs contractats, per cada dia natural de retard, comptats a partir del dia d'acabament fixat en el calendari d'obra.

- Les sumes resultants es descomptaran i retindran amb càrrec a la fiança.

- **DEMORA DELS PAGAMENTS**

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

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

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

3.1.14 Varis

- MILLORES I AUGMENTS D'OBRA. CASOS CONTRARIS

- Article 76.- No s'admetran millores d'obra, només en el cas que l'Arquitecte-Director hagi manat per escrit l'execució de treballs nous o que millorin la qualitat dels contractats, així com la dels materials i aparells previstos en el contracte.
 - Tampoc s'admetran augments d'obra en les unitats contractades, excepte en cas d'error en les mediacions del Projecte, a no ser que l'Arquitecte-Director ordeni, també per escrit, l'ampliació de les contractades.
 - En tots aquests casos serà condició indispensable que ambdues parts contractants, abans de la seva execució o utilització, convinguin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials o aparells ordenants utilitzar i els augments que totes aquestes millores o augments d'obra suposin sobre l'import de les unitats contractades.
 - Se seguirà el mateix criteri i procediment, quan l'Arquitecte-Director introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable en els imports de les unitats d'obra contractades.

- UNITATS D'OBRA DEFECTUOSES PERÒ ACCEPTABLES

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

- ASSEGURANÇA DE LES OBRES

- Article 78.- El Contractista estarà obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució fins la recepció definitiva; la quantia de l'assegurança coincidirà en cada moment amb el valor que tinguin per Contracta els objectes assegurats. L'import abonat per la Societat Asseguradora, en el cas de sinistre, s'ingressarà en compte a nom del Propietari, perquè amb càrrec al compte s'aboni l'obra que es construeixi, i a mesura que aquesta es vagi fent. El reintegrament d'aquesta quantitat al Contractista es farà per certificacions, com la resta dels treballs de la construcció. En cap cas, llevat conformitat expressa del Contractista, fet en document públic, el Propietari podrà disposar d'aquest import per menesters distints del de reconstrucció de la part sinistrada; la infracció del què anteriorment s'ha exposat serà motiu suficient perquè el Contractista pugui resoldre el contracte, amb devolució de fiança, abonament complet de despeses, materials emmagatzemats, etc., i una indemnització equivalent a l'import dels danys causats al Contractista pel sinistre i que no se li haguessin abonats, però sols en proporció equivalent a allò que representi la indemnització abonada per la Companyia Asseguradora, respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, que seran taxats amb aquesta finalitat per l'Arquitecte-Director.
 - En les obres de reforma o reparació, es fixarà prèviament la part d'edifici que hagi de ser assegurada i la seva quantia, i si res no es preveu, s'entendrà que l'assegurança ha de comprendre tota la part de l'edifici afectada per l'obra.
 - Els riscos assegurats i les condicions que figuren a la pòlissa o pòlisses d'Assegurances, els posarà el Contractista, abans de contractar-los, en coneixement del Propietari, a l'objecte de recaptar d'aquest la seva prèvia conformitat o objeccions.

- CONSERVACIÓ DE L'OBRA

- Article 79.- Si el Contractista, tot i sent la seva obligació, no atén la conservació de l'obra durant el termini de garantia, en el cas que l'edifici no hagi estat ocupat pel Propietari abans de la recepció definitiva, l'Arquitecte-Director, en representació del Propietari, podrà disposar tot el que calgui perquè s'atengui la vigilància, neteja i tot el que s'hagués de menester per la seva bona conservació, abonant-se tot per compte de la Contracta.
 - En abandonar el Contractista l'edifici, tant per bon acabament de les obres, com en el cas de resolució del contracte, està obligat a deixar-ho desocupat i net en el termini que l'Arquitecte-Director fixi.
 - Després de la recepció provisional de l'edifici i en el cas que la conservació de l'edifici sigui a càrrec del Contractista, no s'hi guardaran més eines, útils, materials, mobles, etc. que els indispensables per a la vigilància i neteja i pels treballs que fos necessari executar.

- En tot cas, tant si l'edifici està ocupat com si no, el Contractista està obligat a revisar i reparar l'obra, durant el termini expressat, procedint en la forma prevista en el present "Plec de Condicions Econòmiques".
- UTILITZACIÓ PEL CONTRACTISTA D'EDIFICIS O BENS DEL PROPIETARI
- Article 80.- Quan durant l'execució de les obres el Contractista ocupi, amb la necessària i prèvia autorització del Propietari, edificis o utilitzi materials o útils que pertanyin al Propietari, tindrà obligació de adobar-los i conservar-los per fer-ne entrega a l'acabament del contracte, en estat de perfecte conservació, reposant-ne els que s'haguessin inutilitzat, sense dret a indemnització per aquesta reposició ni per les millores fetes en els edificis, propietats o materials que hagi utilitzat.
- En el cas que en acabar el contracte i fer entrega del material, propietats o edificacions, no hagués acomplert el Contractista amb allò previst en el paràgraf anterior, ho realitzarà el Propietari a costa d'aquell i amb càrrec a la fiança.

L'arquitecte

Xavier Cerqueda

La propietat

El contractista

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

3.2 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre els components

Característiques

Tots els productes de construcció hauran de portar el marcatge CE, d'acord amb les condicions establertes a l'article 5.2 Conformitat amb el CTE dels productes, equips i materials, Part I. Capítol 2. del CTE:

1. Els productes de la construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran el **marcatge CE**, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de la construcció, publicada pel Real Decret 1630/1992 del 29 de desembre, modificada pel Real Decret 1329/1995 del 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o altres Directives europees que li siguin d'aplicació.
2. En determinats casos, i amb la finalitat d'assegurar la seva suficiència, els DB establiran les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin als edificis, sense perjudici del Marcatge CE que els sigui aplicable d'acord amb les corresponents directives Europees.

Control de recepció

Tots els productes de construcció tindran un control de recepció a l'obra, d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.2 Control de recepció a l'obra de productes, equips i sistemes. Part I. Capítol 2. del CTE, i comprendrà:

4 Control de la documentació dels subministres.

1. Els subministradors lliuraran els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment, pel projecte o la DF (Direcció Facultativa) al constructor, qui els presentarà al director d'execució de l'obra. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:
 - a) els documents d'origen, full de subministrament ;
 - b) el certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física; i
 - c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de la construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.

Quan el material o equip arribi a l'obra amb el certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

5 Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'adequació tècnica

1. El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:
 - a) els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, si s'escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb l'establert en l'article 5.2.3; i
 - b) les avaluacions tècniques d'adequació per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb l'establert en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.
2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.

6 Control de recepció mitjançant assaigs

1. Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del *CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especifica't en el projecte o ordenats per la D.F.
2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

Sobre l'execució.

Condicions generals.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte s'executaran esmeradament, tenint en compte les bones practiques de la construcció, d'acord amb les condicions establertes en l'article 7.1 Condicions en l'execució de les obres. Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

1. Les obres de construcció de l'edifici es portaran a terme segons el projecte i les seves modificacions autoritzades pel director de l'obra, prèvia conformitat del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de la bona pràctica constructiva i a les instruccions del director de l'obra i del director de l'execució de l'obra.

Control d'execució.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte, tindran un control d'execució d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.3 Control d'execució de l'obra.

Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

1. Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb el que s'indica en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que hi intervenen, així com les verificacions que, si s'escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.
2. Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
3. En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'adequació per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, prevists a l'article 5.2.5

Sobre el control de l'obra acabada.

Verificacions del conjunt o parts de l'edifici d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.4 Condicions de l'obra acabada.

Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

1. A l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, parcial o totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la D.F. i les exigides per la legislació aplicable

Sobre la normativa vigent

El Decret 462/71 del Ministerio de la Vivienda (BOE: 24/3/71): "Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación", estableix que a la memòria i al plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les normes sobre la construcció. Així doncs, en el present plec s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

A més, els productes de la construcció duren el marcatge CE. En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complir en el projecte.

7 CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SUBSISTEMA ENDERROCS

1 CONDICIONS GENERALS

Operacions destinades a la demolició total o parcial d'un edifici o element constructiu, aeri o enterrat que obstaculitzi la construcció d'una obra i que sigui necessari fer desaparèixer, comprèn també la retirada dels materials i lliurament a un gestor autoritzat, per al seu reciclatge o per a la disposició de rebuig. En funció de la seva execució es defineixen diversos tipus d'enderroc:

Enderroc d'element a element, el més usual, quan els treballs s'efectuen seguint l'ordre invers a la seva construcció.

Enderroc per col·lapse per embranzida de màquina, quan l'alçada de l'edifici no superi els 2/3 de l'alçada assolible per a aquesta.

Enderroc per col·lapse mitjançant impacte de bola de gran massa, quan l'edifici es trobi aïllat o prenent estrictes mesures de seguretat respecte als confrontats. O per col·lapse mitjançant la utilització d'explosius, quan l'estructura no sigui d'acer o amb predomini de fusta i materials combustibles.

Enderroc combinat. Quan part d'un edifici s'hagi d'enderrocar element a element i l'altra part per qualsevol altre procediment de col·lapse, s'establiran clarament les zones on s'utilitzarà cada modalitat.

Normes d'aplicació

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

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002, de 8 febrero

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).

Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)

Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.

Actualización de determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. O. FOM/1382/2002.

Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 31.11.1984, O. 26.07.1993.

Normas complementarias del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 07.01.1987.

UNE. UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

Components

Les eines per a la demolició: mitjans manuals, martell picador, martell trencador.

Els materials a demolir: Tots els materials corresponents al procés constructiu: estructurals, de revestiments d'instal·lacions etc.

Els elements auxiliars: bastides. S'utilitzaran en l'enderroc d'elements específics, en demolicions manuals, element a element, i sempre en construccions que no presentin símptomes de ruïna imminent. Es comprovarà prèviament que les seccions i l'estat físic dels elements d'estintolament, dels taulons, dels cossos de bastida, etc. són els adequats per tal de complir la missió que se'ls exigirà un cop muntats. S'estudiarà, en cada cas, la situació, la forma, l'accés del personal, dels materials, la resistència del terreny si recolza en ell, la resistència de la bastida i dels possibles llocs d'ancoratges, les proteccions necessàries a utilitzar, les viseres, lones, etc. buscant sempre les causes que, juntes o per separat, puguin produir situacions que donin lloc a accidents, per tal de poder-los evitar. Quan existeixin línies elèctriques nues s'aïllaran amb el dielèctric apropiat, es desviaran, almenys, a 3 m. de la zona d'influència dels treballs o, en altre cas, es tallarà la tensió elèctrica mentre durin els treballs.

Característiques tècniques mínimes dels elements auxiliars. Bastides.

Bastides de servei. Les més usuals són les bastides de servei metàl·liques per la seva rapidesa i simplicitat de muntatge, lleugeresa, llarga durada, adaptabilitat a qualsevol tipus d'obra, exactitud en el càlcul de càrregues per conèixer les característiques dels acers emprats, possibilitat de desplaçament. En la seva col·locació es tindran en compte les següents condicions:

Els elements metàl·lics que formin els peus drets o suports estaran en un pla vertical. La separació entre els travessers o ponts no serà superior a 2,50 metres.

L'entroncament dels travessers es farà a una quarta part de la seva llum, on el moment flector sigui mínim. En les abraçadores que uneixen els elements tubulars es controlarà l'esforç de cargolada. Les traves o ancoratges hauran d'estar formats sempre per sistemes indeformables en el pla format pels suports i ponts, a força de diagonals o creus de Sant Andreu; s'ancoraran, a més, a les façanes que no hagin de ser enderrocades, o no immediatament, requisit imprescindible si la bastida no està ancorada en els seus extrems; han de preveure's com a mínim quatre ancoratges i un per cada 20 m². No es superarà la càrrega màxima admissible per a les rodes quan aquestes s'incorporin a una bastida. Els taulers d'altura major a 2 metres estaran proveïts de baranes normalitzades i marxapeu.

Bastides de càrrega. Utilitzades com a element auxiliar per tal de sostenir parts o materials d'una obra durant la seva construcció quan no es puguin sostenir per si mateixos, emprant-se com a armadures provisionals per a l'execució de voltes, arcs, escales, encofrats de sostres, etc. Estaran projectats i construïts de manera que permetin un descens i desmuntatge progressius.

Execució

Condicions prèvies

Abans de l'inici de les activitats d'enderroc es reconeixeran, les característiques de l'edifici a enderrocar: antiguitat, característiques de l'estructura inicial, variacions, reformes, i estat actual de l'estructura i les instal·lacions. Es reconeixeran també, les edificacions confrontants, el seu estat de conservació i les seves mitgeres per tal d'adoptar les mesures de precaució com són l'anul·lació d'instal·lacions, apuntalament d'alguna part dels edificis veïns, separació d'elements units a edificis que no s'han de enderrocar, etc... i també es reconeixeran els vials i xarxes de serveis de l'entorn de l'edifici a enderrocar, que puguin ser afectats pel procés d'enderroc.

En aquest sentit, hauran de ser treballs obligats a realitzar i en aquest ordre, els següents:

Desinfecció i desinsectació dels locals de l'edifici que hagin pogut albergar productes tòxics, químics o animals (portadors de paràsits).

Anul·lació i neutralització per part de les Companyies subministradores de les escomeses d'electricitat, gas, telèfon, etc. així com tapat del clavegueram i buidatge dels possibles dipòsits de combustible.

Estintolament i apuntalament dels elements de construcció que poguessin ocasionar algun esfondrament.

Instal·lació de bastides, totalment exemptes de la construcció a enderrocar, si bé es podran arriar a aquesta en les parts no enderrocades.

Instal·lació de mesures de protecció col·lectives tant en relació amb els operaris encarregats de l'enderroc, com amb terceres persones o edificis, entre les quals cal destacar: Consolidació d'edificis confrontants i protecció si són més baixos, mitjançant la instal·lació de viseres de protecció; Protecció de la via pública o zones confrontants i la seva senyalització; Instal·lació de xarxes o viseres de protecció per a vianants i lones de protecció per impedir la caiguda d'enderrocs; Manteniment d'elements propis de l'edifici com: ampits, baranes, escales, etc; Protecció dels accessos a l'edifici mitjançant passadissos coberts; Instal·lació de mitjans d'evacuació d'enderrocs, canals i conductes de dimensions adequades, així com tremuges per l'emmagatzematge; Reforç de les plantes sota rasant si existeixen i s'han d'acumular enderrocs en planta baixa; Evitar, mitjançant lones a l'exterior i regat a l'interior, la creació de grans quantitats de pols; No s'han de sobrecarregar excessivament els forjats intermedis amb enderrocs. Els buits d'evacuació es protegiran amb baranes; Adopció de mesures de protecció personal, dotant els operaris del preceptiu i específic material de seguretat (cinturons, cascots, botes, màscares, etc.).

Es comprovarà que els mitjans auxiliars a utilitzar, tan mecànics com manuals, reuneixen les condicions de quantitat i qualitat especificades en el pla d'enderroc, d'acord amb la normativa aplicable en el transcurs de l'activitat. En el cas de procediment d'enderroc mecànic, s'haurà enderrocat prèviament, element a element, la part d'edifici que està en contacte amb les mitgeres, deixant aïllat el tall de la màquina. Quan existeixin plans inclinats, com ràfecs de coberta, que poden lliscar i caure sobre la màquina, s'enderrocaran prèviament. En el pla d'enderroc, s'indican els elements susceptibles de ser recuperats, a fi de fer-ho de forma manual abans que

s'iniciï l'enderroc per mitjans mecànics. Aquesta condició no tindrà efecte si amb això es modifiquessin les constants d'estabilitat de l'edifici o d'algun element estructural. En el cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de la feina, l'empresa encarregada d'executar-la haurà d'establir un pla de treball aprovat per la D.F. Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de se retirats abans de començar les operacions de demolició.

Fases d'execució

Enderroc. Els elements resistents s'enderrocaran en l'ordre invers al seguit en la seva fase de construcció. Es descendirà planta a planta començant per la coberta, alleugerint les plantes de forma simètrica, excepte indicació en contra. Es procedirà a retirar la càrrega que graviti sobre qualsevol element abans d'enderrocar aquest. En cap cas es permetrà acumular enderrocs sobre els forjats en quantia major a l'especificada en l'Estudi Previ, tot i que l'estat dels esmentats sostres sigui bo.

Tampoc s'acumularà enderroc ni es suportaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgeres mentre aquests hagin de romandre en peus. Es contrarestaran o suprimiran els components horitzontals d'arcs, voltes, etc., i s'apuntalaran els elements, la resistència i estabilitat dels quals es tinguin dubtes raonables; les volades seran objecte d'especial atenció i seran apuntalades abans d'alleugerir els seus contrapesos. Es mantindran tot el temps possible les traves existents, introduint-ne de nous, en la seva absència, quan resultin necessaris. En estructures hiperestàtiques es controlarà que l'enderroc d'elements resistents origina els menors girs, fletxes i transmissió de tensions possibles, no s'enderrocaran elements estructurals o de trava mentre no es suprimeixin o contrarestin eficaçment les tensions que puguin estar incidint sobre ells. Es tindrà, així mateix, present el possible efecte pendular d'elements metàl·lics que es tallin o dels quals sobtadament se'n suprimeixin les tensions.

En general, els elements que puguin produir talls com vidres, porcellana sanitària, etc. es desmuntaran sencers. El trencament de qualsevol element suposa que els trossos resultants han de ser manejables per un sol operari. El tall o enderroc d'un element que, pel seu pes o volum no resulti manejable per una sola persona, es realitzarà mantenint-lo suspès o estintolat de manera que, en cap cas, es produeixin caigudes brusques o vibracions que puguin afectar a la seguretat i resistència dels forjats o plataformes de treball.

L'abatiment d'un element es durà a terme de manera que es faciliti el seu gir sense que aquest afecti al desplaçament del seu punt de suport i, en qualsevol cas, aplicant-li els mitjans d'ancoratge i de tirants per tal que el seu descens sigui lent. La bolcada lliure només es permetrà en elements que es puguin fer a trossos, no ancorats, situats en planta baixa o, com a màxim, des del nivell del segon forjat, sempre que es tracti d'elements de façanes i la direcció de la bolcada sigui cap a l'exterior. La caiguda es produirà sobre sòl consistent i amb espai lliure suficient per tal d'evitar efectes no desitjats.

No es permetran fogueres dins de l'edifici i les exteriors es protegiran del vent, estaran continuament controlades i s'apagaran completament al finalitzar cada jornada de treball. En cap cas s'utilitzarà el foc amb propagació de flama com a mitjà d'enderroc. En edificis amb estructura de fusta o en aquells que existeixi abundància de material combustible es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.

La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzat per la D. F.

No s'utilitzaran grues per a realitzar esforços que no siguin exclusivament verticals o per a atirantar, apuntalar o arrencar elements ancorats de l'edifici a enderrocar.

Quan s'utilitzin per a l'evacuació d'enderrocs, les càrregues es protegiran d'eventuals caigudes i els elements lineals es traslladaran ancorats, almenys, de dos punts.

No es descendiran les càrregues amb el control únic del fre.

Al finalitzar la jornada no quedaran elements susceptibles d'esfondrar-se de forma espontània o per l'acció d'agents atmosfèrics nocius (vent, pluja, etc.); es protegiran d'aquesta, mitjançant lones o plàstics, les zones de l'edifici que puguin veure's afectades pels seus efectes.

Al començament de cada jornada, i abans de continuar els treballs d'enderroc s'inspeccionarà l'estat dels estintolaments, atirantaments, ancoratges, etc. aplicats en jornades anteriors, tant en l'edifici que s'enderroca com en els que es poguessin haver efectuat en edificis de l'entorn; també s'estudiarà l'evolució de les esquerdes més representatives i s'aplicaran, si s'escau, les pertinents mesures de seguretat i protecció dels talls.

Retirada i transport de materials. L'evacuació d'enderrocs es pot realitzar de les següents formes: Mitjançant transport manual amb sacs o carretó fins al lloc d'apilament dels enderrocs o fins a les canals o conductes disposats per a aquesta funció; Amb obertura de buits en forjats, coincidents amb l'ample d'un entrebogat, de longitud compresa entre 1 i 1,50 metres, distribuïts de manera estratègica a fi de facilitar la ràpida evacuació. Aquest sistema només podrà emprar-se, excepte indicació contrària, en edificis o restes d'ells, amb un màxim de 3 plantes i quan el producte de l'enderroc sigui de grandària manejable per una sola persona; Llançant lliurement l'enderroc des d'una alçada màxima de 2 plantes sobre el terreny, sempre que es disposi d'un espai lliure mínim de 6 x 6 metres; Mitjançant grua quan es disposi d'espai per a la seva instal·lació i zona acotada per a la descàrrega de l'enderroc.

A l'empresa que realitza els treballs d'enderroc se li lliurarà, si s'escau, la documentació completa relativa als materials que han de ser aplegats per a la seva posterior utilització; aquests materials es netejaran i traslladaran al lloc assenyalat a aquest efecte en la forma que indiqui la D.F.

Quan no existeixin especificacions referents a la reutilització de materials, tota la runa resultant de l'enderroc es traslladarà al corresponent abocador municipal o a l'abocador que indiqui el Gestor Autoritzat de Residus encarregat de la gestió de les runes provinents de l'enderroc. El mitjà de transport, així com la disposició de la càrrega, s'adequaran a cada necessitat, adoptant-se les mesures que convinguin per tal d'evitar que la càrrega pugui espargar-se o originar emanacions o sorolls durant el seu trasllat.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats i senyalitzats amb etiquetes d'avertència de perill, per tal d'evitar l'emissió de fibres d'amiant al l'ambient.

Control i acceptació

A manca d'un pla de control específic definit per la D.F. es realitzarà en el tipus de enderroc per elements un control per cada 200m a enderrocar i no menys d'un control per planta.

Amidament i abonament

m³ de volum aparent, realment enderrocat, pel que respecte als elements propis d'edificació.

m² de volum realment enderrocat, pel que fa referència als murs de contenció i fonaments.

ml de llargària realment enderrocat, amidat de l'eix de l'element, en referència a elements de clavegueró...

SUBSISTEMA MOVIMENTS DE TERRES

Comprèn totes les operacions prèvies en el terreny, necessàries per a l'execució de l'obra.

1 NETEJA DEL TERRENY

Aquest treball consisteix en extreure i retirar de la zona d'excavació, qualsevol material de rebuig o no aprofitable, així com l'excavació de la capa superior dels terrenys conreables o amb vegetació, per mitjans mecànics o manuals, per tal d'obtenir una superfície regular definida pels plànols on es puguin realitzar posteriors excavacions.

Normes d'aplicació

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

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002, de 8 febrero

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).

Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)

Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)

Components

Qualsevol material de rebuig o no aprofitable Terra vegetal Subproductes forestals

Execució

Condicions prèvies La seva execució inclou les operacions d'excavació i retirada dels materials objecte de l'esbrossada. Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que sobre el particular inclou la D.T. i les ordres de la D.F.

Fases d'execució *Execució dels materials objecte de l'esbrossada.* Les operacions d'extracció i retirada s'efectuaran amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys en el personal de l'obra, en les edificacions veïnes existents i a tercers, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni la D.F., la qual designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes. Per a evitar el deteriorament dels arbres que hagin de conservar-se, es procurarà que els que s'han de tirar a terra caiguin cap al centre de la zona objecte de neteja. Quan sigui necessari evitar danys a altres arbres, al tràfic per carretera o ferrocarril o a estructures properes, els arbres s'aniran trossejant per la seva branca i tronc progressivament. Si per a protegir aquests arbres o altra vegetació destinada a romandre en un lloc, es precisa aixecar barreres o utilitzar qualsevol altre mitjà, els treballs corresponents s'ajustaran al que, sobre el particular, ordeni la D.F. Aquells arbres que ofereixin possibilitats comercials, seran esporgats i netejats; tallats en trossos adequats i finalment emmagatzemats acuradament, separats dels munts no aprofitables. Els treballs es realitzaran de manera que produeixin la menor molèstia possible als ocupants de les zones properes a les obres. Cap fita/marca de propietat o punt de referència de dades topogràfiques de qualsevol classe, serà feta malbé o desplaçada, fins que un agent autoritzat hagi referenciat d'alguna altra manera la seva situació o n'hagi aprovat el desplaçament. Simultàniament a les operacions d'esbrossada, es podrà excavar la capa de terra vegetal, que es transportarà al dipòsit autoritzat o s'arreglarà en les zones on indiqui la D.F.

Retirada dels materials objecte de l'esbrossada. Tots els subproductes forestals, excepte la llenya de valor comercial, seran gestionats per un agent autoritzat en aquest tipus de residus, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni la D. F.

Amidament i abonament

m³ d'esbrossats i preparats, el preu inclou la càrrega i transport a dipòsit autoritzat, de l'esbrossada i altres materials de rebuig, i totes les operacions esmentades en l'apartat anterior; inclourà també les possibles excavacions i reblerts motivats per l'existència de sòls inadequats que, a judici de la D.F., sigui necessari eliminar per a poder iniciar els treballs de fonamentació.

Es considerarà que abans de presentar l'oferta econòmica, el contractista i/o constructor haurà visitat i estudiat de forma suficient els terrenys sobre els quals s'ha de construir, i que haurà inclòs en el preu de l'oferta tots els treballs de preparació, que s'abonaran al preu únic definit en el contracte i que en cap cas podran ésser objecte d'increment.

2 EXPLANACIONS, BUIDATS I BUIXARDATS

Explanació és el conjunt d'operacions de desmunts o rebliments necessaris per anivellar les zones on hauran d'asseure's les construccions, incloent plataformes, talussos i cunetes provisionals o definitives.

Desmunt és l'operació consistent en el rebaix del terreny.

Rebliment és l'operació consistent en omplir de terres, fins arribar als nivells previstos a la D.T.

Buidat és l'excavació delimitada per unes mesures, definides a la D.T., per l'aprofitament de les parts baixes de l'edifici, com soterrani, garatges, dipòsits o altres utilitzacions.

Un cop realitzades totes les operacions de moviment de terres es realitzarà el buixardat, a fi d'aconseguir l'acabat geomètric de tota l'explanació, desmuntatge, buidat o reblert.

Normes d'aplicació

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
Orden FOM/1382/2002.

UNE. UNE 7-377.75, UNE 7-738.75.

Components

Terres de préstec o pròpies.

Característiques tècniques mínimes

En el cas de terres de préstecs, una vegada eliminat el material inadequat, es realitzaran els assaigs necessaris per a la seva aprovació segons indiqui la D.F. Els sobrants de terra de les explanacions tindran forma regular per afavorir l'escorrentia d'aigües i per evitar esfondraments i perill per a les construccions annexes.

Control i acceptació

A la recepció de les terres tant pròpies com de préstec, es comprovarà que no siguin expansives, ni contaminant, ni amb restes vegetals.

Execució

Condicions prèvies

Es comprovaran i rectificaran les alineacions i rasants, així com l'amplada de les explanacions, refinament de talussos en els desmuntatges i terraplens, neteja i refinat de cunetes i explanacions, en les coronacions de desmuntatges i en el començament de talussos.

Fases d'execució

Si durant les excavacions apareixen brolladors d'aigua o filtracions motivades per qualsevol causa, s'executaran els treballs que ordeni la D.F., i es consideraran inclosos en els preus d'excavació. La unitat d'excavació inclourà l'ampliació, millora o rectificació dels talussos de zones de desmuntatge, així com el seu refinat i l'execució de cunetes provisionals o definitives. S'utilitzaran malles de retenció per prevenir la caiguda de blocs segons el CTE DB SE-C punt 7.2.2.2.

Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.

Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols:

Dimensions del replanteig, 1 cada 50m de perímetre.

Alçada de la franja excavada, 1 cada 200 m³.

Anivellació de l'explanada, 1 cada 1000 m² de terreny.

Amidament i abonament

m³ realment reomplerts, amidats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs d'excavació.

m³ realment excavats, amidats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs d'excavació.

No són abonables, despreniments ni augments de volum sobre les seccions que prèviament s'hagin fixat en aquesta D.T.

Per a l'efecte dels amidaments de moviment de terra, s'entén per metre cúbic d'excavació, el volum corresponent a aquesta unitat, referida al terreny, tal com es trobi on s'hagi d'excavar. Les operacions de buixardats es consideren incloses en el preu de moviment de terres.

S'entén per volum de terraplè o reblert, el que correspon a aquestes obres després d'executades i consolidades.

En tots els casos, els buits que quedin entre les excavacions i les fàbriques, inclosos els resultants dels desprendiments, s'hauran d'omplir amb el mateix tipus de material o el que indiqui la D.F., sense que el Contractista i/o constructor rebi per això cap quantitat addicional, sense increment de cost.

S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses indicades: instal·lacions, subministrament i consum d'energia per a enllumenat i força, subministrament d'aigües, ventilació, utilització de tota mena de maquinària, amb totes les seves despeses i amortització, transport a qualsevol distància de materials, maquinària,... que siguin necessaris, etc., així com els entrebancs produïts per les filtracions o per qualsevol altre motiu.

Quan les excavacions arribin a la rasant definida, els treballs que s'executaran per a deixar l'esplanada refinada, compactada i totalment preparada per a iniciar les obres, estaran inclosos en el preu unitari de l'excavació. Si l'esplanada no compleix les condicions de capacitat portant necessàries, la D.F., podrà ordenar una excavació addicional, que serà amidada i abonada mitjançant el mateix preu definit per a totes les excavacions.

Les excavacions es consideraran no classificades i es defineixen amb el preu únic per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació especial de talussos en roca, s'abonarà al preu únic definit d'excavació.

En cas de trobar-se fonaments enterrats o altres construccions, es considerarà que s'inclouen en el concepte d'excavació tot tipus de terreny.

3 REBLERTS I TERRAPLENS

Reblerts i terraplens són les masses de terra o d'altres materials amb els quals s'omplen i compacten forats i talussos, s'anivellen terrenys o es porten a terme obres similars.

Les diferents capes o zones que els componen són:

Fonament, zona que està per sota de la superfície neta del terreny.

Nucli, zona que comprèn des del fonament fins a la coronació.

Coronació, capa superior amb un gruix de 50 cm.

Normes d'aplicació

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 28.09.1989.

UNE. UNE 7-377.75, UNE 7-738.75

Components

Terres procedents de la pròpia excavació o en préstec autoritzats per la D.F.

Control i acceptació.

Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i amb humitat adequada per a evitar segregació en la posta en obra per obtenir la compactació exigida, segons CTE DB SE-C, punt 7.3.4., en aquest punt també es diu que el grau de compactat s'especificarà com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor.

El suport. L'excavació de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu, amb fons nets i perfilats, segons el CTE DB SE-C punt 4.5.3.

L'equip necessari per a efectuar la compactació el determinarà la D.F., en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra, sense alterar el subsòl natural, segons el CTE DB SE-C punt 7.3.3. El contractista i/o constructor podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització, escrita i/o reflectida en el Llibre d'Ordres.

Execució

El fonament del reblert es prepararà de forma adequada per a suprimir les superfícies de discontinuïtat, segons CTE DB SE-C punt 7.3.1. A continuació s'estendrà el material a base de tongades, de gruix uniforme, suficientment reduït, per tal que, amb els mitjans disponibles, s'obtingui en tot el seu gruix el grau de compactació exigida, segons projecte i/o instruccions de la D.F. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes i si no ho són, s'aconseguirà aquesta uniformitat, barrejant-se convenientment amb els mitjans adequats. No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent compleix les condicions exigides i, per tant, sigui autoritzada la seva estesa per la D. F, segons CTE DB SE-C punt 7.3.3. Quan la tongada subjacent s'hagi reblanit per una humitat excessiva, no s'estendrà la següent. Per la selecció del material de reblert es tindran en compte els aspectes enumerats al CTE DB SE-C, punt 7.3.2.

Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.

Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols:

Densitat in situ tant del nucli com la coronació del replè, 1 cada 1000 m²

Anivellació de l'explanada, 1 cada 1000 m²

Amidament i abonament

m³ realment executats i compactats en el seu perfil definitiu, amidats per diferència entre perfils presos abans i després dels treballs de formació de reblerts i terraplens.

Si el material a utilitzar és, en algun moment, el que prové de les excavacions, el preu del reblert inclourà la càrrega, compactació i transport.

En cas que el material vingui de préstecs, el preu corresponent inclou l'excavació, càrrega, transport, estesa, humectació, compactació, anivellació i cànon de préstec corresponent.

Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de préstecs exteriors al polígon, el preu del terraplè inclourà el Cànon d'extracció, càrrega, transport a qualsevol distància i la resta d'operacions necessàries per a deixar totalment acabada la unitat del terraplè. El contractista i/o constructor haurà de localitzar les zones de préstecs, obtenir els permisos i llicències que siguin necessaris i, abans de començar les excavacions, haurà de sotmetre a l'aprovació de la D.F., les zones de préstec, a fi de determinar si la qualitat dels sòls és suficient. La necessitat d'emprar sòls seleccionats serà a criteri de la D.F., i no podrà ser objecte de sobrecost.

Si a judici de la D.F., els materials emprats no són aptes per a la formació de terraplens i reblerts, s'extrauran i es transportaran a dipòsit autoritzat, sense que això sigui motiu de sobrecost.

4 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

Comprèn totes les operacions necessàries per tal d'obrir les rases definides per a l'execució del clavegueram, l'abastament d'aigua i la resta de les xarxes de serveis; definits a la D.T., així com les rases i pous necessaris per a fonaments o drenatges.

Normes d'aplicació

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 28.09.1989.

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

Orden FOM/1382/2002.

Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera. RD. 863/1985,

Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera. O. 20.03.1986.

Components

Apuntalaments amb taulons i puntals col·locats a les parets per a sostenir i evitar l'esfondrament de l'excavació.

Maquinària: pala carregadora, compressor, retroexcavadora, martell pneumàtic, motoanivelladora, etc.

Materials auxiliars: bomba d'aigua, etc.

Control i acceptació.

Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i amb humitat adequada per a evitar segregació en la posta en obra per obtenir la compactació exigida, segons CTE DB SE-C, punt 7.3.4. , en aquest punt també es diu que el grau de compacitat s'especificarà com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor.

El suport. L'excavació de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu, amb fons nets i perfilats, segons el CTE DB SE-C punt 4.5.3.

L'equip necessari per a efectuar la compactació el determinarà la D.F., en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra, sense alterar el subsòl natural, segons el CTE DB SE-C punt 7.3.3. El contractista i/o constructor podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització, escrita i/o reflectida en el Llibre d'Ordres.

Execució

Les excavacions s'executaran d'acord amb la D.T. i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres, els plànols de detall i les ordres de la D.F.

La excavació s'haurà de fer amb molta cura perquè la alteració de les característiques mecàniques del sòl sigui la mínima i encara que el terreny ferm es trobi molt superficial es convenient profunditzar entre 50 i 80 cm per sota la rasant, segons CTE DB SE-C punt 4.5.1.3.

Les excavacions es consideraran no classificades i es definiran en un sol preu per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació de roca i l'excavació especial de talussos en roca s'abonaran al preu únic definit d'excavació.

Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.

Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

Amidament i abonament

m³ realment excavats; el preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinària, mà d'obra necessària per a la seva execució, la neteja i esbrossada de tota la vegetació, la construcció d'obres de desguàs per a evitar l'entrada d'aigües, la construcció dels apuntalaments i els calçats que es necessitin, els transports dels productes extrets al lloc d'ús, dipòsits autoritzats, indemnitzacions que calguin i arranjament de les àrees afectades. El preu de les excavacions comprèn, també, els apuntalaments i excavacions saltejades a trams que siguin necessaris i el transport de les terres a un dipòsit autoritzat a qualsevol distància. La D.F. podrà autoritzar, si és possible, l'execució de sobre-excavacions per evitar les operacions d'apuntalament, però els volums sobre-excavats no seran objecte d'abonament. Quan, durant els treballs d'excavació apareguin serveis existents, independentment d'haver-se contemplat o no en el projecte, els treballs s'executaran amb mitjans manuals per no fer malbé aquestes instal·lacions, completant-se l'excavació amb el calçat o penjat, en bones condicions, de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc. o qualsevol altre servei que sigui precis descobrir, sense que el contractista i/o constructor tingui cap dret a pagament per aquests conceptes. Si per qualsevol motiu és necessari executar excavacions de diferent alçada o amplada que les definides en el projecte, segons instruccions de la D.F., aquests treballs no seran causa de nova definició de preu.

5 TRANSPORT DE TERRES

Operacions de càrrega, transport i abocament de terres, material d'excavació i residus que es generen durant el procés de moviment de terres. Així com les operacions de tria de materials sobrants i de rebuig, fins a dipòsit autoritzat o a la mateixa obra.

Normes d'aplicació

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

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002, de 8 febrer

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).

Regulador dels enderroc i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)

Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)

Sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. RD 108/1991.

Catàleg de residus de Catalunya. D. 34/1996.

Components

Terres. Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents: Excavacions en terreny fluix: 15%. Excavacions en terreny compacte: 20%.

Excavacions en terreny de trànsit: 25%. Excavacions en roca: 25%.

Residus de la construcció. Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

Execució

Totes aquelles terres, així com els materials que la D.F. declari de rebuig, els carregarà i els transportarà el contractista i/o constructor fins a dipòsit autoritzat.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, pel material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte. Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

Amidament i abonament

m³ de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el present plec, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la D.F. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA DEFENSES

1 BARANES

Defensa formada per barana composta de bastidor (pilastres i baranes), passamans i entrepilastres, ancorada a elements resistents com ara forjats, soleres i murs per a la protecció de persones i objectes de risc de caiguda entre zones situades a diferent alçada.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SU.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Components

Bastidor, passamà, entrepilastres, ancoratges i peces especials, normalment en baranes d'alumini per a fixació de pilastres i en baranes amb cargols.

Característiques tècniques mínimes

Bastidor. Els perfils que conformen el bastidor podran ser d'acer galvanitzat, aliatge d'alumini anoditzat, etc.

Passamans. Reunirà les mateixes condicions exigides a la baranes. En cas d'utilitzar cargols de fixació, per la seva posició, quedaran protegits del contacte directe amb l'usuari.

Entrepilastres. Els entrepilastres per a replè dels buits del bastidor podran ser de polimetacrilat, polièster reforçat amb fibra de vidre, PVC, fibrociment, etc..., amb gruix mínim de 5 mm, així mateix podran ser de vidre (armat, temperat o laminat), etc.

Ancoratges. Els ancoratges podran realitzar-se mitjançant: *placa aïllada*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos disten de la vora del forjat no menys de 10 cm i per a fixació de baranatges als murs laterals; *platina contínua*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos disten de la vora del forjat no menys de 10 cm, coincidint amb algun element prefabricat del forjat; *angular continu*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos disten de la vora del forjat no menys de 10 cm, o se situïn en la seva cara exterior; *pota d'agafament*, en baranes d'alumini, per a la fixació de les pilastres quan els seus eixos disten de la vora del forjat mínim 10 cm.

Peça especial. Normalment en baranes d'alumini per la fixació de pilastres i de baranatges amb cargols.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils laminats i xapes, Tubs d'acer galvanitzat, Perfils d'alumini anoditzat i Perfils de fusta.

Execució

Condicions prèvies

Les baranes s'ancoraran a elements resistents com ara forjats o soleres, i quan estiguin ancorades sobre ampits de fàbrica el gruix d'aquests serà superior a 15 cm. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges. Per prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents: Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat, en cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de seleccionar metalls pròxims a la sèrie galvànica; Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial; Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls; També s'evitaran els següents contactes bimetal·lícs: Zinc amb: acer, coure, plom i acer inoxidable; Alumini amb: plom i coure; Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable; Plom amb: coure i acer inoxidable; Coure amb: acer inoxidable.

Es dissenyaran segons el punt 3.2 del DB SU, SU-1, Seguretat enfront al risc de caigudes.

Fases d'execució

Replantejada en obra la barana, es marcarà la situació dels ancoratges. Alineada sobre els punts de replanteig, es presentarà i aplomarà amb tornapunts, fixant-ne provisionalment als ancoratges mitjançant punts de soldadura o cargolat suau. En cas de formigonar els ancoratges es rebran directament; en cas de forjats, murs o amb morter de ciment es rebran als trams previstos. En forjats ja executats s'ancoraran mitjançant tacs d'expansió amb encastament, no menor de 45 mm, i cargols. Cada fixació es realitzarà com a mínim amb dos tacs separats entre si 50 mm. Els ancoratges garantiràn la protecció contra embranzides i cops durant tot el procés d'instal·lació. Així mateix mantindran l'aplatat de la barana fins que quedi definitivament fixada al suport. Es realitzaran, preferiblement, mitjançant plaques, platines o angulars, depenent de l'elecció del sistema i de la distància existent entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents. La unió del perfil de la pilastra amb l'ancoratge es realitzarà per soldadura, respectant-se les juntes estructurals mitjançant juntes de dilatació de 40 mm d'ample entre baranes. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges. Quan els entrepilastres i/o passamans siguin desmuntables, es fixaran amb cargols, ribets clavats, o peces d'acoblament desmuntables sempre des de l'interior.

Acabats. El sistema d'ancoratge al mur serà estanc, no originant penetració de l'aigua en el mateix mitjançant segellat i engravat amb morter, de la trobada de la barana amb l'element al que s'ancori. Quan els ancoratges d'elements tals com baranes o tamborets es realitzin en un plànol horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana ha de realitzar-se de tal forma que s'impedeixi l'entrada d'aigua a través d'ella mitjançant el segellat, un element de goma, una peça metàl·lica o algun altre element que produeixi el mateix efecte.

Control i acceptació

Es realitzaran dues comprovacions cada 30 m. Es comprovarà que les barreres de protecció tinguin una resistència i una rigidesa suficient per a resistir la força horitzontal establerta en l'apartat 3.2 del Document Bàsic SE-AE, en funció de la zona en que es trobin. La força es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys altura. En aquest cas, la barrera de protecció davant de seients fixos, serà capaç de resistir una força horitzontal a la vora superior de 3 kN/m i simultàniament amb ella, una força vertical uniforme de 1,0 kN/m, com a mínim, aplicada a la vora exterior. En les zones de tràfic i aparcament, els plafons o baranes i altres elements que delimitin àrees accessibles per als vehicles han de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda sobre una longitud de 1 m, aplicada a 1,2 m d'altura sobre el nivell de la superfície de rodatge o sobre la vora superior de l'element si aquest està situat a menys altura, el valor característic de la qual, es definirà en el projecte en funció de l'ús específic i de les característiques de l'edifici, no sent inferior a $q_k = 100$ kN.

Amidament i abonament

m totalment acabat i col·locat. Inclou els passamans i les peces especials.

2 REIXES

Elements de seguretat fixos en buits exteriors constituïts per bastidor, entrepilastres i ancoratges, per a la protecció física de finestres, balconades, portes i locals interiors contra l'entrada de persones estranyes.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Components

Bastidor, entrepilastra i sistema d'ancoratge.

Característiques tècniques mínimes

Bastidor. Element estructural format per pilastres i baranatges. Transmet els esforços als quals és sotmesa la reixa als ancoratges.

Entrepilastra. Conjunt d'elements lineals o superficials de tancament entre baranatges i pilastres.

Sistema d'ancoratge. Encastada (patilles), tacs d'expansió i tirafons, etc...

Control i acceptació

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils laminats i xapes, Tubs d'acer galvanitzat i Perfils d'alumini anoditzat.

Execució

Condicions prèvies

Les reixes s'ancoraran a elements resistents (mur, forjat, etc...). Si són ampits de fàbrica el gruix mínim no serà inferior a 15 cm. Els buits en la fàbrica i els seus revestiments estaran acabats. La reixa quedarà aplomada i neta. Les reixes d'acer hauran de portar una protecció anticorrosió mínima de 20 micres en exteriors i de 25 micres en ambient marí.

S'evitaran els següents contactes bimetal·lics: Zinc en contacte amb: acer, coure, plom i acer inoxidable; Alumini amb: plom i coure; Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable; Plom amb: coure i acer inoxidable; Coure amb: acer inoxidable.

Fases d'execució

Replantejar i marcar la situació dels ancoratges, segons s'especifiqui en la D.T.

S'aplomarà i fixarà als paraments mitjançant l'ancoratge dels seus elements, vigilant que quedi completament aplomada. L'ancoratge al mur serà estable i resistent, quedant estanc, no originant penetració d'aigua.

Control i acceptació

Es realitzaran dues comprovacions cada 50 unitats.

Aplomat i anivellat de reixes, segellat o engravat amb morter de la trobada de la reixa amb l'element on s'ancori, comprovació de la fixació (ancoratge) segons especificacions de la D.T.

Amidament i abonament

ut de reixa totalment acabada i col·locada.

SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS

1 AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

Materials o productes que tenen propietats per impedir o retardar la propagació del foc. Hauran de complir la suficient resistència al foc segons la normativa del CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura, prenent els valors de les diferents accions i coeficients els obtinguts al DB-SE. Aquests materials poden ser: pintures, morters o plaques.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SI.

Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.

Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. RD 1942/1993.

Classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència en front al foc. RD 312/2005.

Taula per a la Interpretació de la Normativa de Seguretat Contra Incendis, TINSCI.

Instrucció Tècnica Complementària, ITC-MIE-AP 5. BOE. 149; 23.06.82.

Manual d'Autoprotecció. Guia pel desenvolupament del Pla d'Emergència contra incendis i d'evacuació de locals i edificis.

Prevenició d'incendis en allotjaments turístics. BOE. 20.10.79.

Protecció contra incendis en establiments sanitaris. BOE. 252; 07.01.79.

Reglament de Seguretat contra incendis en els establiments industrials. RD. 2267/2004.

UNE 48287-1:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 1: Requisitos.

UNE 48287-2:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 2: Guía para la aplicación

1.1 Plaques

Revestiments realitzats amb plaques de silicat càlcic, per a la protecció contra el foc de sostres i elements estructurals, com sostres i biguetes de fusta, sostre de formigó, sostre de formigó i xapa d'acer col·laborant, bigues i pilars de fusta, i bigues i pilars metàl·lics.

També es poden utilitzar en cel ras, suportades per un entramat de perfils suspesos mitjançant barres regulables. El sistema sustentant de les plaques pot ser fix o desmuntable.

Execució

Condicions prèvies

El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst. En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquarterades, trencades ni defectes apreciables. La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport. Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta. El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.

Per cel ras. Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquarterades, trencades, escantonades ni tacades. Si el sistema és fix, sense entramat, les plaques han d'anar penjades al sostre mitjançant filferros galvanitzats i estopa enguixada.

Fases d'execució

Revestiment de sostre de fusta. Preparació de tires de silicat càlcic de 200 mm d'amplària com a mínim, fixades directament a la fusta mitjançant grapes o cargols. Preparació de les plaques (talls, forats, etc.). Col·locació de llana de roca al sostre. Fixació de les tires de silicat càlcic a les biguetes. Col·locació de les plaques. Si es col·loca una segona capa de plaques, la junta d'aquestes no coincidirà amb la primera capa, i es fixarà d'igual manera que la primera capa, atravesant-la fins arribar a la fusta. Segellat dels junts.

Revestiment de sostre de formigó. Preparació de les plaques (talls, forats, etc.). Col·locació de les plaques. Les plaques poden instal·lar-se sobre l'encofrat a l'hora de formigonar, quedant la placa com encofrat perdut. S'utilitzaran cargols o tires de placa de silicat càlcic per complementar la subjecció. La fixació de les plaques es realitzarà mitjançant cargol o tac metàl·lic expansiu directament sobre el formigó. Segellat dels junts.

Revestiment de sostre de xapa col·laborant. Preparació de tires de silicat càlcic de 200 mm d'amplària com a mínim. Preparació de les plaques (talls, forats, etc.). Fixació de les tires de silicat càlcic a la xapa. La fixació de les plaques es realitzarà mitjançant cargol o tac metàl·lic expansiu. Col·locació de les plaques. Segellat dels junts.

Revestiment de bigues i pilars. Preparació de les plaques (talls, forats, ...) El gruix de les plaques de silicat càlcic es calcularà en funció del factor forma del perfil i aplicant les taules subministrades pel fabricant. Preparació de peces rigiditzadores, si és el cas. Quan els perfils tinguin una alçària superior a 600mm es col·locarà una peça rigiditzadora de 100mm d'amplària. Col·locació de les plaques. La fixació de les plaques es realitzarà mitjançant grapes o cargols i tacs d'acer. Separació entre punts de fixació: Distància entre cargols: ≤200mm, Distància del cargol a l'extrem de la placa: ≤50mm, Distància entre grapes: ≤100mm, Distància de la grapa a l'extrem de la placa: ≤20mm. Segellat dels junts.

Per cel ras suport mitjançant entramat de perfils. Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre. Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts. Si degut a irregularitats de la paret, queden espais entre ella i la placa s'haurà reomplir prèviament amb llana de roca. S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.

Separació entre punts de suspensió: ≤ 1250 mm. Separació entre cargols i extrem de la placa: ≥ 15 mm. Fletxa màxima dels perfils de l'entramat: ≤ 1/360 de la llum.

Toleràncies generals d'execució: Alineació dels perfils: ± 2 mm/2 m.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

SUBSISTEMA REVESTIMENTS

5 PINTATS

Revestiment continu amb pintures i vernissos de paraments i elements d'estructura, fusteria, serralleria i instal·lacions, amb preparació prèvia de la superfície, situats tant a l'interior com a l'exterior, que serveixen com element decoratiu o protector.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-A, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Acer, Pintat estructures d'acer.

Components

Emprimació, pintures, vernissos i additius en obra.

Característiques tècniques mínimes

Emprimació. Preparació de la superfície a pintar, podrà ser: emprimació anticorrosiva, emprimació per a galvanitzacions i metalls no ferri, emprimació per a fusta o tapaporus, emprimació segelladora per a guix i ciment, etc...

Pintures i vernissos. Constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució, aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc...); mitjà de dissolució, dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmalt, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminoses, intumescent i ignífugues, etc...). Aglutinants com cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc...).

Additius: Acceleradors d'assecat, matissadors de lluentor, dissolvents, colorants, tints, pigments, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig del següent capítol: Pintura.

Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

L'aplicació es realitzarà segons les indicacions del fabricant i l'acabat requerit. La superfície d'aplicació estarà anivellada i uniforme. La temperatura ambiental no serà major de 28 °C a l'ombra ni menor de 12 °C durant l'aplicació del revestiment. L'asseolament no incidirà directament sobre el pla d'aplicació. En temps plujós se suspendrà l'aplicació en paraments no protegits. Temps d'assecat especificats pel fabricant. S'evitaran, en les zones properes als paraments en període d'assecat, la manipulació i treball amb elements que desprenguin pols o deixin partícules en suspensió.

Estaran col·locats els marcs de portes i finestres, canalitzacions, instal·lacions, baixants, etc... I es protegiran abans d'iniciar el pintat.

Superfícies de guix, ciment, ram de paleta i derivats. S'eliminaran les eflorescències salines i l'alcalinitat amb tractament químic; s'eliminaran les taques superficials produïdes per floridura i es desinfectarà amb fungicides. Les taques d'humitats internes que duguin dissoltes sals de ferro, s'aïllaran amb productes adequats. En cas de pintura ciment, s'humitejarà totalment el suport.

Superfícies de fusta. En cas d'estar afectada de fongs o insectes es tractarà amb productes fungicides, es substituiran els nusos mal adherits. Es realitzarà una neteja general de la superfície i es comprovarà el contingut d'humitat. Se segellaran els nusos mitjançant goma laca, assegurant-se que hagi penetrat en els buits dels mateixos i s'escataran les superfícies.

Superfícies metàl·liques. Es realitzarà una neteja general de la superfície. Si es tracta de ferro es realitzarà un rascat d'òxids mitjançant raspall metàl·lic, seguit d'una neteja manual acurada de la superfície. S'aplicarà un producte que desgredi a fons de la superfície.

Fases d'execució

Pintura al tremp. S'aplicarà una mà de fons amb tremp diluït, fins a la impregnació dels porus del maó, guix o ciment i una mà d'acabat. *Pintura a la calç.* S'aplicarà una mà de fons amb pintura a la calç diluïda, fins a la impregnació dels porus del maó o ciment i dues mans d'acabat.

Pintura al silicat. S'aplicarà una mà de fons i altra d'acabat.

Pintura al ciment. Dues capes espaiades en mes de 24 hores.

Pintura plàstica, acrílica, vinílica. Si és sobre maó, guix o ciment, s'aplicarà una mà d'emprimació selladora i dues mans d'acabat; si és sobre fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació tapaporus, posterior escatat i dues mans d'acabat.

Pintura a l'oli. S'aplicarà una mà d'emprimació amb brotxa i altra d'acabat, espaiant-les un temps entre 24 i 48 hores.

Pintura a l'esmalt. Prèvia emprimació del suport s'aplicarà una mà de fons amb la mateixa pintura diluïda en cas que el suport sigui guix, ciment o fusta, o dues mans d'acabat en cas de superfícies metàl·liques.

Pintura martelè. S'aplicarà una mà d'emprimació anticorrosiva i una mà d'acabat a pistola.

Laca nitrocel·lulòsica. En cas que el suport sigui fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació no grassa i en cas de superfícies metàl·liques, una mà d'emprimació antioxidant; a continuació, s'aplicaran dues mans d'acabat a pistola.

Vernís hidròfug de silicona. Una vegada net el suport, s'aplicarà el nombre de mans.

Vernís gras o sintètic. Es donarà una mà de fons amb vernís diluït i després d'un escatat fi del suport, s'aplicaran dues mans d'acabat.

Control i acceptació

Comprovació exterior, una cada 300 m². Comprovació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. *Fusta:* humitat, segons exposició (exterior o interior) i nusos. *Maó, guix o ciment:* humitat inferior al 7 % i absència de pols, taques o eflorescències. *Ferro i acer:* neteja de brutícia i òxid. *Galvanització i materials no ferri:* neteja de brutícia i desgredat de la superfície. *Preparació del suport:* emprimació selladora, anticorrosiva, etc... *Pintat:* nombre de mans. Aspecte i color, escrostonament, falta d'uniformitat, etc...

Amidament i abonament

m² de superfície de revestiment continu amb pintura o vernís, fins i tot preparació del suport i de la pintura, mà de fons i mà/s d'acabat totalment acabat, i neteja final.

L'arquitecte

Xavier Cerqueda

La propietat

El contractista

4 JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88 - CONTROL DE QUALITAT DELS MATERIALS

Llegenda:

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

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

(3) Armadures normalitzades:

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

Acer **B**: en barres

Acer **T**: de baixa ductilitat

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

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

Acer **AP**: armadures passives

Acer **ME**: malles electrosoldades

Acer **SR**: resistent a sulfats

Acer **MR**: resistent a aigua de mar

4.1 JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

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

L'arquitecte autor del projecte d'execució enumerarà i definirà els controls a realitzar que siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra. Aquests controls seran, com a mínim, els especificats en les normes de compliment obligat i, en qualsevol cas, tots aquells que l'arquitecte consideri necessaris per a la seva finalitat. Pot, en conseqüència, establir criteris de control més estrictes que els establerts legalment, variant la definició dels lots o el nombre d'assajos i proves preceptius, i ordenant d'altres complementaris o l'aplicació de criteris particulars, els quals han de ser acceptats pel promotor, el constructor i la resta de la Direcció Facultativa.

L'arquitecte tècnic que intervingui en la direcció d'obres elaborarà, segons les prescripcions contingudes al Projecte d'Execució, un Programa de Control de Qualitat del qual haurà de donar coneixement al promotor. Al Programa de Control de Qualitat s'hauran d'especificar els components de l'obra que cal controlar, el tipus d'assajos, anàlisis i proves, el moment

oportú de fer-los i l'avaluació econòmica dels que vagin a càrrec del promotor. El Programa de Control de Qualitat podrà preveure anàlisis i proves complementàries, i podrà ser modificat durant l'obra en funció del desenvolupament d'aquesta, prèvia aprovació de la Direcció Facultativa i del promotor.

Aniran a càrrec del promotor/propietari les despeses dels assajos, anàlisis i proves fetes per laboratoris, persones o entitats que no intervinguin directament en l'obra. El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim de 15 dies naturals des del moment en que es van encarregar. El promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir els resultats dels laboratoris dins del termini establert. El retard en la realització de les obres motivat per la manca de disponibilitat dels resultats serà responsabilitat exclusiva del promotor/propietari, i en cap cas imputable a la Direcció Facultativa, la qual podrà ordenar la paralització de tots o part del treballs d'execució si considera que la seva realització, sense disposar de les actes de resultats, pot comprometre la qualitat de l'obra executada.

El constructor resta obligat a executar les proves de qualitat que li siguin ordenades en compliment del programa de control de qualitat; el propietari té la facultat de rescindir el contracte en cas d'incompliment o compliment defectuós comunicat per la Direcció Facultativa.

Els laboratoris i les entitats de control de qualitat de l'edificació hauran de complir amb els requisits exigits pel Reial Decret 410/2010 de 31 de març de 2010 (BOE 22/04/2010) per a poder exercir la seva activitat.

Armadures elaborades i ferralla armada AP 500 SD

IDENTIFICACIÓ	
Material:	AP 500 SD (UNE EN 10080 – UNE 36831 – EHE-08)
Diàmetres i geometria:	Els especificats a la documentació del projecte i concretament als plànols d'armat
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) ⁽¹⁾ i si és així es podrà reduir substancialment el control per assajos
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat
PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)	
Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)	

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

Característiques mecàniques:

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

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

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

Característiques d'adherència:

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

Característiques químiques:

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

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

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

CONTROL DE RECEPCIÓ

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

Control abans del subministrament:

Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)

Informe d'assajos que garanteixin les exigències, pel que fa a la fatiga, de l'apartat 38.10 de l'EHE-08 (amb antiguitat màxima d'1 any) realitzat per un laboratori independent i acreditat

Revisió de les planilles d'especejament elaborades específicament per a l'obra (art. 69.3.1 de l'EHE-08)

Documentació de l'autocontrol de producció de l'armadura elaborada o la ferralla, ja sigui en instal·lacions industrials o de la mateixa obra, segons prescripcions de l'art 69.2 de l'EHE-08. Inclourà la documentació i registre dels resultats del control intern del processos i també dels assajos i inspeccions (adreçat, tall, doblegat, soldadura) segons art. 69.2.4 de l'EHE-08.

Si s'utilitza soldadura no resistent s'aportaran els certificats de qualificació del personal que realitza la soldadura que avalin la seva formació específica per a aquest procediment

Si s'utilitza soldadura resistent s'aportaran els certificats d'homologació de soldadors, segons UNE EN 287-1, i del procés de soldadura, segons UNE EN ISO 15614-1

Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, l'armadura està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (si és el cas) o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.

Control durant el subministrament:

comprovar que la documentació subministrada de l'acer emprat compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08

comprovar que el full de subministrament de cada remesa d'armadures compleix amb el punt 2.7 de l'annex 21 de l'EHE-08. Si les armadures es fabriquen a l'obra el Constructor haurà de mantenir un registre de fabricació on es reculli, per a cada partida d'elements fabricats, la mateixa informació que en els fulls de subministrament esmentats

comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte

comprovació de la correspondència i traçabilitat de les armadures amb la identificació de l'acer declarada pel Fabricant i facilitada pel Subministrador de l'armadura

Control després del subministrament:

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

Control organolèptic i assajos:

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

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

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

comprovació de les característiques mecàniques (art. 88.3.1 i 88.5.3.1 de l'EHE-08)

comprovació de les característiques d'adherència (art. 88.3.2 i 88.5.3.2 de l'EHE-08)

comprovació de la geometria de l'armadura elaborada o de la ferralla armada (col·locació de les barres, diàmetres, longitud, ample, cantell,...) de conformitat amb el projecte, amb els articles 69.4, 88.3.3 i 88.5.3.3 de l'EHE-08 i amb les toleràncies màximes establertes a l'Annex 11 de la mateixa Instrucció i a la UNE 36831.

comprovacions addicionals en cas d'utilització de soldadura resistent o no resistent (art. 88.5.3.1)

comprovacions addicionals en cas d'utilització de soldadura resistent (art. 88.5.3.4)

Comprovació de les instal·lacions de ferralla:

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

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

Presa de mostres:

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

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

- (1) La possessió d'un DOR exigeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries
- (2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08
- (3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

4.1.1 Maons amb funció estructural

IDENTIFICACIÓ

Material:	Totxo calat. Extrusionat. Categoria I Els maons ceràmics subministrats a l'obra hauran de ser conformes amb les especificacions del projecte i amb l'establert al DB SE- F del CTE.
Geometria:	Mida nominal de les peces : 280 x 135 x 95 (certificada) ó segons s'indica als plànols ó al Plec de Condicions,etc.
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Segell de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR)
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Amb marcatge CE (UNE EN 771)

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural

Característiques geomètriques, resistents i de durabilitat:

Segons s'especifiquen als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte.

Classe d'exposició de la fàbrica:

IIb, revestida exteriorment amb arrebossat i pintat.

Resistència normalitzada a compressió mínima de les peces:

10 N/mm², segons UNE EN 772-1 (certificada)

Expansió final per humitat:

< 0.30 mm/m, segons UNE EN 67036 (certificada)

Geladicitat:

Classificats com a no geladissos

Eflorescències:

Classificats com a no eflorescents o lleugerament eflorescents

Coefficient parcial de seguretat de la fàbrica:

Situació persistent o transitòria	3.0
Situació accidental	1.8

CONTROL DE RECEPCIÓ

Tipus de control:

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

Control abans del subministrament:

Documentació del marcatge CE i del Distintiu de Qualitat

Declaració del subministrador dels valors de resistència garantits i de la categoria de fabricació.

Declaració de Conformitat del Fabricant (DCF)

Certificació de Control de la Producció en Fàbrica (CPF)

Documentació que contingui la informació suficient sobre les propietats dels materials emprats i les dades geomètriques de les peces (dimensions, seccions i toleràncies)

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

Control durant el subministrament:

full de subministrament, amb especificació del producte, del subministrador, del fabricant, el número de certificat del marcatge CE, número de full de subministrament, dades del peticionari i identificació del lloc de subministrament

comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte,

comprovació de no discrepàncies amb la documentació prèviament aportada.

comprovació del bon estat del material a l'arribada a l'obra

la DF es reserva el dret de comprovar mitjançant els assajos normatius que siguin d'aplicació, que els materials, els processos de fabricació, les característiques geomètriques i resistents i el grau d'expansivitat s'ajusten a les prescripcions del projecte i de l'EHE-08

5 RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

- a) Annex 1. Bibliografia
- b) Annex 2. Pressupost d'actuació de conservació curativa
- c) Annex 3. Proposta i pressupost de tasques arqueològiques
- d) Annex 4. Estudi de gestió de residus

A) BIBLIOGRAFIA

(Segons documentació facilitada per la Gemma Piqué Palacín, conservadora-restauradora de bens culturals)

FRESQUET I FOLCH, J. (1987), Informe de les obres de consolidació i cobriment de l'edifici sepulcral del Tossal dels Moros de Corbins, informe depositat als Serveis Territorials de Cultura de la Generalitat de Catalunya, Lleida.

MARÍ, LI. & MASCORT, M. (1987), Memòria de la excavació a la vil·la romana de Corbins (Corbins, Segrià), memòria arqueològica depositada als Serveis Territorials de Cultura de la Generalitat de Catalunya, Lleida, 10-12.

MARÍ, LI. & MASCORT, M. (1988), Memòria de la intervenció d'excavació a la vil·la romana de Corbins, memòria arqueològica depositada als Serveis Territorials de Cultura de la Generalitat de Catalunya, Lleida, 8-10.

MARÍ, LI. & MASCORT, M. (1998), Tossal del Moro (Corbins, Segrià). Memòria de la campanya d'excavació de 1998, memòria arqueològica depositada als Serveis Territorials de Cultura de la Generalitat de Catalunya, Lleida, 7-8.

PUIG I CADAFALECH, J. (1913-14), El sepulcre romà de Corbins, Anuari de l'Institut d'Estudis Catalans, V (1913-1914), Barcelona, 866

PUIG I CADAFALECH, J., de FALGUERA, A., & GODAY I CASALS, J. (1934), L'arquitectura romana a Catalunya, Llibre II, Institut d'Estudis Catalans, Barcelona, 123-126

SANMARTÍ, J. (1984), Edificis sepulcrales del Paísos Catalans, Aragó i Múrcia, Foments, 4 (1984), Barcelona, 87-160

VILAPLANA, J. (1901-1902), Descubrimiento del sepulcro romano de Corbins, Revista de la Asociación Artístico-Arqueológica-Barcelonesa, III (1901-1902), Barcelona, 42-47.

B) ANNEXE 1 – PRESSUPOST DE TREBALLS DE CONSERVACIÓ

Proposta de conservació curativa al mausoleu romà del Tossal del Moro

(Corbins, Segrià)



Redacció tècnica:

Gemma Piqué Palacín

Conservadora-restauradora de béns culturals

Linyola, 8 de maig de 2022

5. Pressupost

PROJECTE:

Proposta de conservació curativa al mausoleu romà del Tossal del Moro, Corbins

PRESSUPOST

Treballs de conservació i restauració realitzats per un tècnic en conservació restauració de béns culturals. (Inclou el treball de camp i la redacció de la memòria de la intervenció)*

4.580,00 €

Materials per a la conservació i restauració i despeses generals (malla de fibra de vidre, àrids, calç en pasta, batedora, material de cobriment, atomitzador, galledes, material fungible...

440,00 €

Analítiques del material constructiu (dosificació, granulometria i conglomerant)

800,00 €

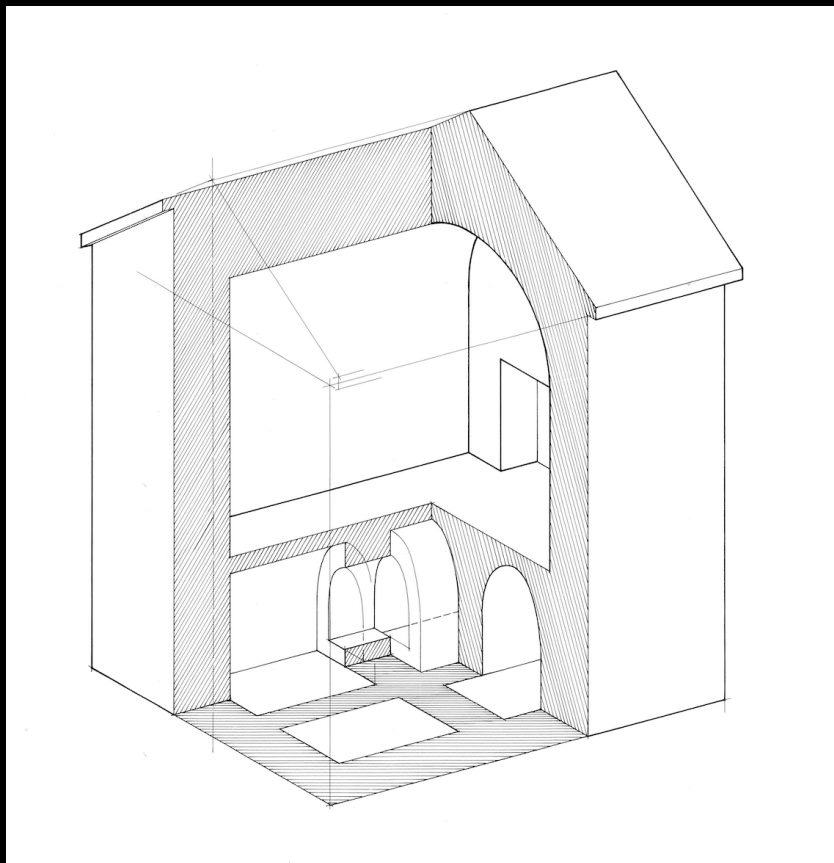
Subtotal (IVA no inclòs) 5820,00 €

*Aquest pressupost no inclou el sistema de bastides ni el tractament directe de sanejament de l'estructura i la coberta.



Gemma Piqué Palacín
Tècnic superior en conservació i restauració

C) ANNEXE 2 - PROPOSTA I PRESSUPOST D'INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA.



PROJECTE D'INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA

Mausoleu romà del Tossal del Moro (Corbins, Segrià)

PROPOSTA ARQUEOLÒGICA VALORADA:

Iltirtaarqueologia





Proposta redactada a petició de l'Ajuntament de Corbins, per tal d'avaluar les tasques arqueològiques necessàries, prèvies als treballs de consolidació mínima i protecció del mauseoleu de del Tossal del Moro (Corbins, Segrià).

3

1.- Antecedents: història del monument, història de la recerca, estat actual i titularitat. 3

2.- Proposta dels treballs arqueològics. 4

2.1.- Seguiment arqueològic. 4

2.2.- Intervenció de neteja i registre arqueològic de l'interior del sepulcre. 4

2.3.- Prospecció geofísica a l'entorn del sepulcre. 5

2.4.- Decapatge i delimitació d'estructures al voltant del sepulcre. 5

3.- Metodologia. 5

4.- Pressupost. 6

5.- Bibliografia 7



Proposta redactada a petició de l'Ajuntament de Corbins, per tal d'avaluar les tasques arqueològiques necessàries, prèvies als treballs de consolidació mínima i protecció del mausoleu de del Tossal del Moro (Corbins, Segrià).

1.- Antecedents: història del monument, història de la recerca, estat actual i titularitat.

El Mausoleu o sepulcre funerari de Corbins és conegut des d'antic per afeccionats i estudiosos de l'arqueologia, apareixent per primer cop documentat en una publicació l'any 1901-1902, en un article de Joaquim Vilaplana a la *Revista de la Asociación Artístico-Arqueológica Barcelonesa*. Vilaplana fa una descripció detallada de l'estat en què es troba el monument, de la informació que li transmeten els veïns del municipi sobre com el conjunt ha estat desposseït de bona part dels elements decoratius que el composaven, i explica les troballes efectuades per la intervenció de neteja i buidatge que el mateix autor realitzà amb gent de la zona. Aquesta publicació passà força desapercebuda per la comunitat científica fins que l'any 1934, Josep Puig i Cadafalch, Antoni de Falguera i Josep Goday i Casals publiquen el llibre *L'arquitectura romana a Catalunya*, on els autors citen el treball de recerca efectuat per Vilaplana.

El jaciment s'ubica al capdamunt del Tossal del Moro, al sud-oest del casc urbà de Corbins i la seva edificació sembla estar en relació amb les restes d'una vil·la romana ubicada uns 400 m al sud-est del monument, la qual ha estat objecte de múltiples intervencions arqueològiques des dels anys 80 del segle XX.

Les restes conservades actualment configuren un edifici de planta rectangular d'*opus caementicium*, que, segons Vilaplana i autors posteriors, estaria recobert interiorment per marbres de diversos colors. Avui en dia es conserven en elevació el mur nord-est, el qual encara conserva indicis de l'arrencament de la volta que cobriria l'edifici, i el mur sud-oest, més arrasat. Els murs nord-oest i sud-est es conserven a la cota del sòl actual i descendeixen pel subsòl exercint de tancament perimetral del soterrani de l'edifici, compostat per quatre *conditoria* separats per un mur i coberts cada un d'ells amb voltes semicirculars conservades parcialment i fetes de pedra, totxo i argamassa. Per sobre les voltes i funcionant com a paviment de la planta que dona a l'exterior es conserva a l'angle nord-est del conjunt un fragment d'*opus signinum*. Segons informacions orals i escrites, s'efectuaren rebaixos de terra al vessant sud-est del monument, entre el mausoleu i les restes excavades de la vil·la romana, i en el decurs d'aquest treballs aparegueren restes d'enterraments coberts amb *tegulae* romana, motiu pel qual es creu que el sepulcre formaria part d'una necròpolis lligada a la vil·la romana veïna, coneguda com a Tros del Rogenc. En la fitxa de l'Inventari del patrimoni arqueològic i paleontològic de Catalunya (IPAC, invarque.cultura.gencat.cat) es comenta l'observació en superfície de fragments de *tegulae*, àmfora, ceràmica comuna, sigil·lada i altres materials, tots ells corresponents a un horitzó romà, la data del qual caldria concretar.

Popularment aquest sepulcre és conegut amb el nom de "la Mesquita", doncs sembla ser que hi havia la creença popular que es tractava d'un temple de culte d'època andalusina, qüestió que podria explicar que el turó rebí el nom de Tossal del Moro.

Fins a l'actualitat només es té constància clara de tres/quatre intervencions arqueològiques al sepulcre. La primera fou la realitzada pel propi Joaquim Vilaplana el 1900-1901, de la qual en deixa testimoni en l'article prèviament esmentat. La segona es dugué a terme sota la direcció de Núria Rafel i Fontanals entre els anys 1985 i 1986, en el marc de les obres de condicionament, protecció i rehabilitació del mausoleu, fruit de les quals es va dotar al conjunt d'una coberta i un tancat perimetral. Sabem, per la memòria arquitectònica d'aquesta intervenció, que no es van poder complir tots els objectius inicials i que es



proposà una segona intervenció que permetés dur a terme la finalització de la coberta, el tancat perimetral i l'aixecament planimètric. A l'inventari de consulta documental en línia del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya (<http://calaix.gencat.cat>) apareix un arxiu jpg corresponent a una perspectiva axonomètrica del sepulcre efectuada el 1987, però no s'ha localitzat cap aixecament planimètric exhaustiu. També desconexim si en aquest mateix any es procedí a finalitzar la coberta i el tractament perimetral. Posteriorment, l'any 2005, es van realitzar els treballs de senyalització del jaciment, tant del mausoleu com de la vil·la romana, apareixent al registre dels Serveis Territorials del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya, un permís de seguiment arqueològic dels treballs d'enjardinament i senyalització efectuats, dels quals no hi ha registre d'entrada de cap informe o memòria arqueològica associada.

Actualment, l'estat de conservació de les restes i dels elements i actuacions de protecció efectuades els anys 1985-1986 és precari i caldria realitzar-hi una actuació de salvaguarda de manera urgent.

Cal tenir en compte que els terrenys que envolten el tancat perimetral del mausoleu són de titularitat privada i qualsevol actuació de caire arqueològic que s'hi vulgui desenvolupar, haurà de comptar amb el permís exprés del propietari.

2.- Proposta dels treballs arqueològics.

Davant la possibilitat de dur a terme treballs de conservació curativa, neteja i protecció del mausoleu de Corbins, en tant que jaciment arqueològic, es proposa un seguit de mesures que haurien d'anar indissolublement lligades a qualsevol tasca de rehabilitació del conjunt monumental. Tots aquests treballs de terreny s'inclouran en la redacció una memòria d'intervenció arqueològica final que serà entregada als Serveis Territorials de Cultura de la Generalitat de Catalunya, en compliment de la Llei 9/1993, de 30 de setembre, del Patrimoni Cultural Català i el Decret 78/2002, de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic.

2.1.- Seguiment arqueològic.

Tota intervenció efectuada sobre patrimoni arqueològic ha d'anar acompanyada del seguiment i control arqueològic pertinent, tal i com indiquen la Llei 9/1993, de 30 de setembre, del Patrimoni Cultural Català i el Decret 78/2002, de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic. Per tant, en el decurs de les obres de neteja, consolidació i protecció del mausoleu, **un tècnic arqueòleg** haurà de fer seguiment dels treballs.

2.2.- Intervenció de neteja i registre arqueològic de l'interior del sepulcre.

El pas del temps i l'erosió dels murs ha suposat l'acumulació de terra, pedres, brossa i vegetació dins del sepulcre, acumulant-se majoritàriament a la base dels *conditoria*. Per aquest motiu, considerem necessari realitzar una intervenció de neteja i buidatge amb mitjans manuals d'aquesta brossa i sediments, a càrrec **d'un tècnic arqueòleg i dos auxiliars d'arqueologia**. Aquestes tasques de buidatge i neteja aniran acompanyades d'un registre i documentació exhaustiva de l'estructura: fotografies, planimetries, seccions i alçats, registre d'UE (unitats estratigràfiques) i fets. Val a dir que és imprescindible realitzar l'aixecament planimètric del monument, ja que el projecte de rehabilitació de 1986 el proposava com a tasca imprescindible, però en la documentació derivada de la intervenció només apareixen les planimetries

esquemàtiques de Puig i Cadafalch i una perspectiva axonomètrica de 1987. Els treballs tindran una durada de **5 dies**.

2.3.- Prospecció geofísica a l'entorn del sepulcre.

Tot sembla indicar que el mausoleu es troba enmig/associat a una necròpolis d'època romana, de la qual en seria contemporani i la seva història no es pot deslligar de la resta d'enterraments que poden conservar-se al subsòl d'aquesta plataforma. Així mateix, existeix un debat sobre l'aspecte original del monument, reflectit en la memòria de 1986, ja que hi ha dubtes de si es tractaria d'un temple *in antis*, una edícula sobre pòdium o un sepulcre de cambra. Per aquest motiu creiem indispensable la realització d'una prospecció amb georadar a l'esplanada adjacent al monument. Aquesta intervenció, que no implica moviments de terres, permetria detectar anomalies al subsòl compatibles amb estructures pertanyents a l'edifici i no conservades en elevació o enterraments propis de la necròpolis. D'aquesta manera es podria delimitar l'àrea arqueològica pendent d'excavar i a protegir, possibilitant en intervencions futures l'excavació d'aquestes estructures que permetin oferir informació complementària per explicar el sepulcre funerari. Aquesta intervenció es realitzaria a càrrec de **dos especialistes en prospeccions geomagnètiques** i tindria una durada d'**1 dia**.

2.4.- Decapatge i delimitació d'estructures al voltant del sepulcre.

En els treballs de condicionament del conjunt s'ha plantejat la possibilitat d'allunyar el tancament perimetral del monument, per tal de millorar la protecció i la visual. Això implicaria desplaçar la tanca actual i l'element de senyalització del mausoleu. L'espai que quedaria entre la tanca i el monument haurà de ser netejat de la vegetació i en les tasques de neteja d'aquesta coberta vegetal es proposa realitzar-hi un primer decapatge per tal d'observar si es conserven nivells arqueològics en cotes poc profundes i, en cas que així sigui, delimitar i registrar els elements que apareguin per tal de millorar la comprensió del monument. Aquesta tasca seria realitzada per **un tècnic arqueòleg i dos auxiliars d'arqueologia** i la durada de les feines seria de **5 dies**.

3.- Metodologia.

El sistema de registre arqueològic que s'emprarà es basa en una adequació singular del sistema Lattes (l'Hérault, França), variant moderna del ja conegut sistema Harris. Es comptarà amb fitxes individuals de les unitats estratigràfiques "UE" –positives i negatives– que conformen les diferents estructures. S'utilitzarà també el concepte de "fet arqueològic" per tal d'enregistrar el global d'UE que defineixen una mateixa estructura.

Cada zona té el seu propi inventari d'UE. La numeració comporta un mínim de 4 xifres, de manera que les tres darreres corresponen al número d'UE (001 a n) i la resta al número de zona. Els fets arqueològics es numeren correlativament des d'1 fins n... per tot el jaciment. La identificació s'efectua amb dues lletres per diferenciar el tipus de fet i el número corresponent. S'intentarà, en tot moment, adoptar una nomenclatura pels diferents fets arqueològics d'acord amb llur funcionalitat primària.

La formalització d'aquestes fitxes s'informatitzarà mitjançant una sèrie de bases de dades interrelacionades desenvolupades en programari Filemaker Pro. A més a més, l'enregistrament de les restes es completarà amb la documentació fotogràfica i planimètrica (plantes i seccions) dels diferents nivells i estructures arqueològics identificats.

4.- Pressupost.

		Preu / Hora	Ho res	Preu Unitari	Unit ats	Die s	Import
Redacció i taxes permís arqueològic				150,00 €	1		150,00 €
Seguiment arqueològic	Arqueòleg director	28,00 €	8	224,00 €	1	5	1.120,00 €
Neteja i registre arqueològic	Arqueòleg director	28,00 €	8	224,00 €	1	5	1.120,00 €
	Auxiliar arqueologia	19,00 €	8	152,00 €	2	5	1.520,00 €
Prospecció geofísica	georadar 600MHz resolució 0.025mX0.2m			850,00 €	1		850,00 €
	Tractament de dades, SIG, Memòria			1.250,00 €	1		1.250,00 €
Decapatge i delimitació estructures	Arqueòleg director	28,00 €	8	224,00 €	1	5	1.120,00 €
	Auxiliar arqueologia	19,00 €	8	152,00 €	2	5	1.520,00 €
Redacció de la memòria (33%)							2.805,00 €
TOTAL (IVA no inclòs)							11.455,00 €

El pressupost total és d'onze mil quatre-cents cinquanta-cinc euros (IVA no inclòs).

Corbins, 9 de maig de 202,



Ares Vidal Aixalà
administradora solidària d'ILTIRTA ARQUEOLOGIA SL



5.- Bibliografia

MARÍ, LI. & MASCORT, M. (1987), *Memòria de la excavació a la vil·la romana de Corbins (Corbins, Segrià)*, memòria arqueològica depositada als Serveis Territorials de Cultura de la Generalitat de Catalunya, Lleida, 10-12.

MARÍ, LI. & MASCORT, M. (1988), *Memòria de la intervenció d'excavació a la vil·la romana de Corbins*, memòria arqueològica depositada als Serveis Territorials de Cultura de la Generalitat de Catalunya, Lleida, 8-10.

MARÍ, LI. & MASCORT, M. (1998), *Tossal del Moro (Corbins, Segrià). Memòria de la campanya d'excavació de 1998*, memòria arqueològica depositada als Serveis Territorials de Cultura de la Generalitat de Catalunya, Lleida, 7-8.

PUIG I CADAVALCH, J. (1913-14), El sepulcre romà de Corbins, *Anuari de l'Institut d'Estudis Catalans*, V (1913-1914), Barcelona, 866

PUIG I CADAVALCH, J., de FALGUERA, A., & GODAY I CASALS, J. (1934), *L'arquitectura romana a Catalunya*, Llibre II, Institut d'Estudis Catalans, Barcelona, 123-126

SANMARTÍ, J. (1984), Edificis sepulcrales del Paísos Catalans, Aragó i Múrcia, *Foments*, 4 (1984), Barcelona, 87-160

VILAPLANA, J. (1901-1902), Descubrimiento del sepulcro romano de Corbins, *Revista de la Asociación Artístico-Arqueológica-Barcelonesa*, III (1901-1902), Barcelona, 42-47.

D) ANNEXE 3. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

tipus

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:	Treballs de restauració i conservació del mausoleu romà de Corbins		
Situació:	Polígon 5 - Parcel·la 159		
Municipi :	Corbins	Comarca :	Segrià

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

Codificació residus LER		Pes	Volum
Ordre MAM/304/2002			
grava i sorra compacta		0,00	0,00
grava i sorra solta		19,04	11,20
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		19,04 t	11,20 m ³
Destí de les terres i materials d'excavació			
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu:		és residu:
	reutilització		a l'abocador
	mateixa obra		
	altra obra		
	SI		NO

Residus d'enderroc

Codificació residus LER		Pes/m ²	Pes	Volum aparent/m ²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002		(tones/m ²)	(tones)	(m ³ /m ²)	(m ³)
obra de fàbrica	170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó	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
Tanca metàl·lica		0,000	0,000	0,050	2,100
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	0,00 t	0,8044	2,10 m³

Residus de construcció

Codificació res		Pes/m ²	Pes	Volum aparent/m ²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002		(tones/m ²)	(tones)	(m ³ /m ²)	(m ³)
sobrants d'execució		0,0500	0,0000	0,0896	0,0000
obra de fàbrica	170102	0,0150	0,0000	0,0407	0,0000
formigó	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 cartó	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 PERILLOSO.

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	si		especificar	si
Terres contaminades	-		especificar	-

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)

Terres				
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	0,0	0,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	13,4	13,44	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedrapie	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	13,4	13,44	0,00	0,00

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats 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, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

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

	R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenedor per Formigó	no no
	Contenedor per Ceràmics (maons,teules...)	no no
No especials	Contenedor per Metalls	no no
	Contenedor per Fustes	no no
	Contenedor per Plàstics	no no
	Contenedor per Vidre	no no
	Contenedor per Paper i cartró	no no
	Contenedor per Guixos i altres no especials	no no
Especials	Peril·losos (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 si el R.D. ho obliga.**

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliaciógestió 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,enderroc i runes de la construcció	si

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu			
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Residus inerts	Dipòsit cont Montoliu Lleida	Poligon 3 Parc. 10-16 25172 Montoliu de Lleida	E-1000.07
Residus perillosos	Dipòsit cont residus perillosos	Can Palà s/n 08719 Castellolí	E-01.89

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m³	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana 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

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de nombre de transports per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 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	0,00	-	-	0,00
Terres contaminades	0,00	-	-	0,00

Construcció	m³ (+35%)	runa neta	runa bruta
		4,00 €/m³	15,00 €/m³
Formigó	0,00	-	0,00
Maons i ceràmics	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 cartró	0,00	-	-	-	0,00
Guixos i no especials	0,00	-	-	-	0,00

Altres	2,84	34,02	14,18	-	42,53
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00

2,84	34,02	100,00	0,00	42,53
------	-------	--------	------	-------

Elements Auxiliars

Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora 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 :

176,55 €

El volum dels residus és de :

2,84 m³

El pressupost de la gestió de residus és de :

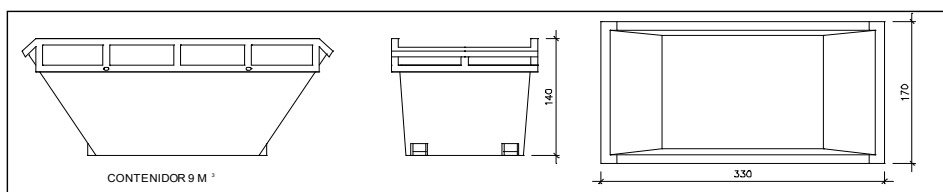
176,55 euros

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

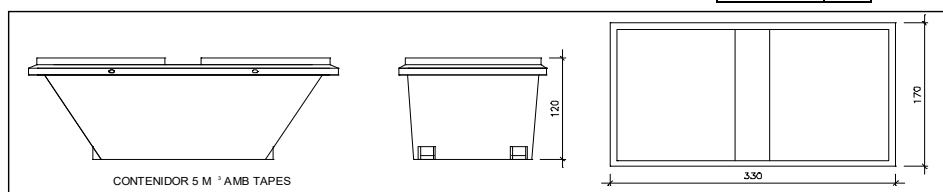
Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació

documentació gràfica

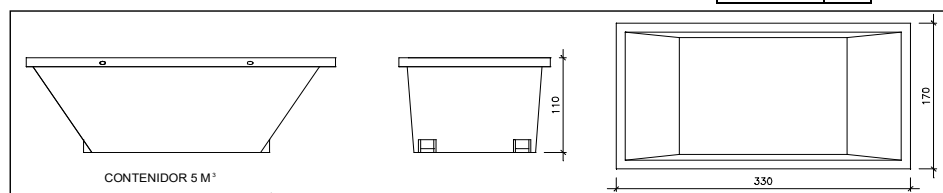
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES

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

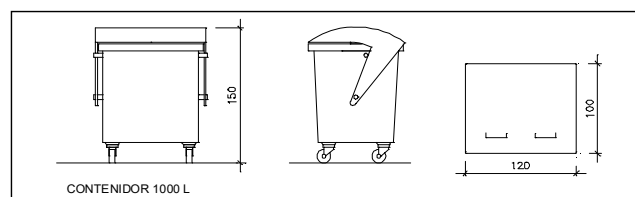
unitats 1

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

unitats -

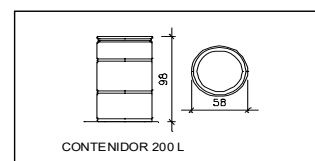
Contenidor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats -



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

unitats -



Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats -

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

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

Estudi de Seguretat i Salut	-
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 :

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

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.

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)	19,04 T		0,00 T
Total construcció i enderroc (tones)	0,00 T	0,00 %	0,00 T

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS		0,0 Tones	
		Total dipòsit ***	
		150,00 euros	

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

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

***Dipòsit mínim 150€

1 ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT SIMPLIFICAT

1.1 Dades de l'obra

1.1.1 Dades generals

Tipus d'obra:	Conservació i restauració
Emplaçament:	Polígon 5 Parcel·la 159
Superfície construïda:	45,35 m2
Promotor:	Ajuntament de Corbins
Titular:	Ajuntament de Corbins
Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució:	Xavier Cerqueda
Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:	Xavier Cerqueda

1.1.2 Dades tècniques de l'emplaçament

Topografia:	Plana
Característiques del terreny:	Llims i argiles.
Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn:	Sòl no urbanitzable. Terreny erm. Urbanització il·legalment implantada a 10 metres
Instal·lacions de serveis públics:	No en disposa.
Tipologia de vials:	Accés des de camí d'amplada 3 metres.

1.2 Compliment del RD 1627/97 sobre "Disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció".

1.2.1 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".

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

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

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

1.2.2 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'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular en el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu, i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització i les condicions del treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions als treballadors

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 dels treballadors.
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació 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 el treballador. 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.

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir, com a àmbit de cobertura, la previsió de riscos derivats del treball de l'empresa respecte dels seus treballadors, dels treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i de les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

En compliment del deure de protecció dels treballadors, l'empresari garantirà que cada treballador rebi una formació teòrica i pràctica 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 el treballador, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions del contractista, els treballadors 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 el contractista
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball

- Informar d'immediat al seu cap superior i als treballadors designats per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut dels treballadors.
- Cooperar amb el contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut dels treballadors.

1.2.3 Identificació dels riscos.

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

Mitjans i maquinaria

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

Treballs previs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Enderrocs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)

- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes

Moviments de terres i excavacions

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar

Ram de paleta

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projectió de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades

Instal·lacions

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre-esforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades

1.2.4 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 quedar soterrat, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres 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

1.2.5 Mesures de prevenció i protecció

- Com a criteri general primaran 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)
- 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 en funció de si es protegeixen les persones, o als operaris i tercers de la caiguda d'objectes i materials
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris

Mesures de protecció individual

- Utilització de cures 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 als operaris 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'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a tercers

- Previsió de la tanca, la senyalització i l'enllumenat de l'obra en funció del lloc on està situada l'obra (entorn urbà, urbanització, camp obert). En cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un sistema de protecció pel pas de vianants i / o vehicles. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin accedir a la mateixa
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de maquinaria rodada mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució i preventives a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

1.2.6 **Primers auxilis**

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

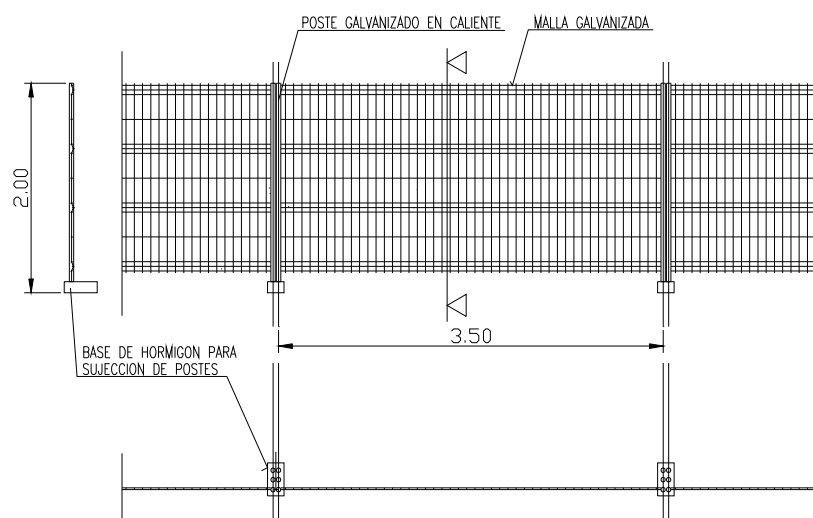
1.3 Normativa aplicable

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)

PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	RD 488/1997. (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 664/1997. (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	RD 665/1997 (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	RD 773/1997. (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD 1215/1997. (BOE: 07/08/97)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/01)
PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001). mods posteriors (30/05/2001)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors
DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LINIES ELÈCTRIQUES	R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988)
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	RD 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))

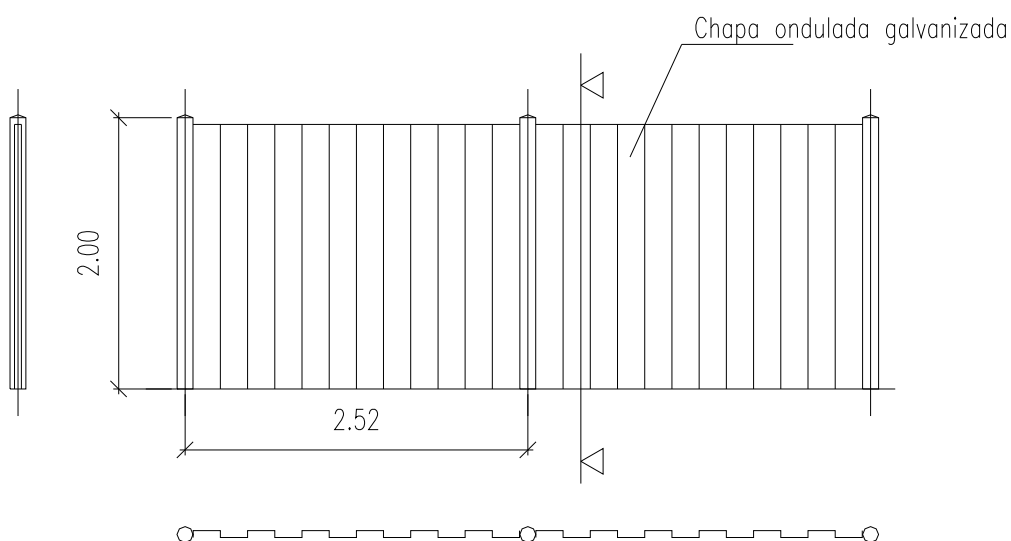
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)
EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL	
CASCOS NO METALICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	(BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	(BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	(BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	(BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	(BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	(BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	(BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO	(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

1.4 Informació gràfica.



ALAMBRE HORIZONTAL $\varnothing$ 4'5 mm.
ALAMBRE VERTICAL $\varnothing$ 3'5 mm.
POSTES $\varnothing$ 40 mm.

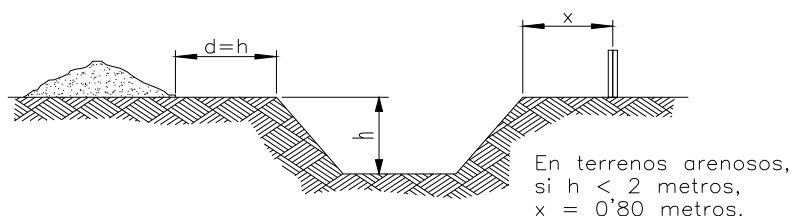
LAS UNIONES ENTRE POSTES SE REALIZARA MEDIANTE ACCESORIOS DE FIJACION INCORPORADOS



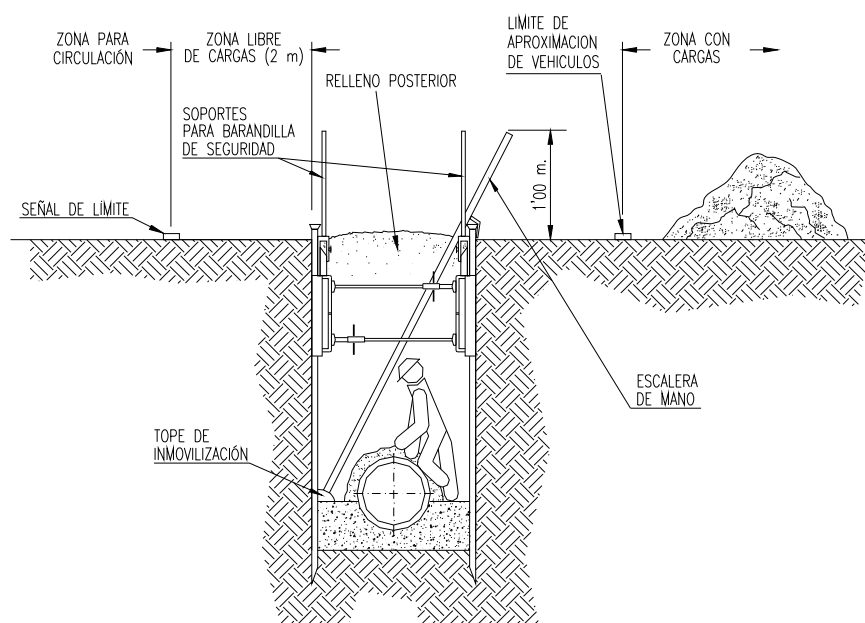
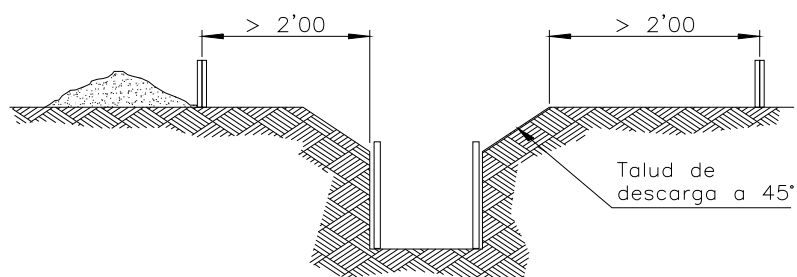
Tanca de protecció

1.- Comprobación de los parámetros de cálculo de estabilidad de los terrenos: ángulo de rozamiento interno, cohesión, nivel freático, etc...

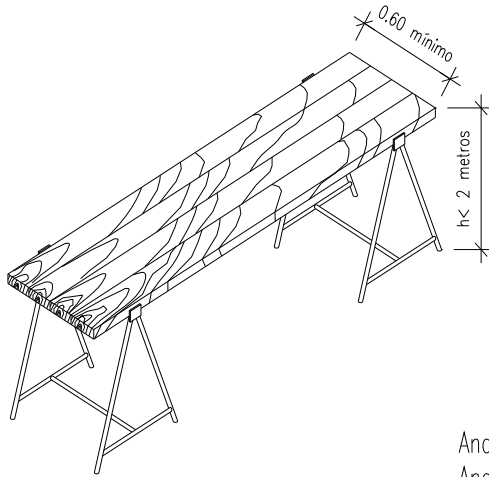
2.- Prohibición de acopio de materiales o tierras i de pasos o estacionamiento de vehículos i máquinas a una distancia inferior a 2 metros del borde de la zanja (d), en zanjas con profundidad (h) superior a 2 metros (mejor, a distancias inferiores a la profundidad de la zanja, al menos en terrenos arenosos), colocando las separaciones i los dispositivos pertinentes.



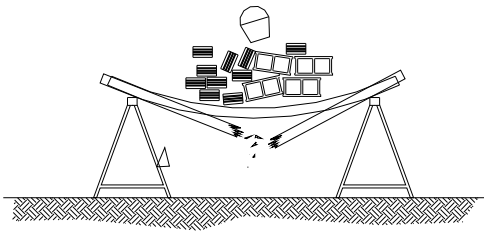
3.- En zanjas de profundidad superior a 3 metros, establecer la entibación obligatoria y a 45 grados los bordes superiores.



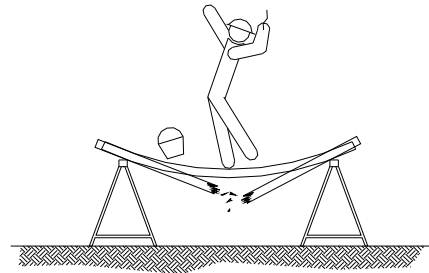
Excavations



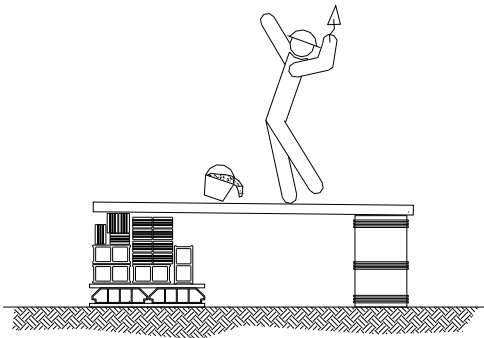
Ancho mínimo de tablonos 0.60 metros.
Ancho recomendable de tablonos 0.80 metros.



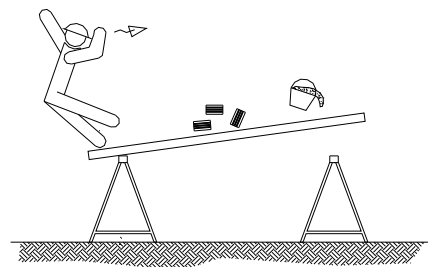
NO SOBRECARGAR LOS TABLONES CON EXCESIVA CANTIDAD DE MATERIALES CONCENTRADOS EN UN MISMO PUNTO QUE PODRÍA DESEQUILIBRAR O INCLUSO LLEGAR A PARTIR LOS TABLONES. REPARTIR EL PESO DE MANERA UNIFORME Y SIN CARGAS EXCESIVAS.



SI LA DISTANCIA ENTRE BORRIQUETAS ES MAYOR DE 3 METROS, EXISTE EL PELIGRO QUE LOS TABLONES DE LA PLATAFORMA PUEDAN FLECHAR O INCLUSO LLEGAR A ROMPERSE.

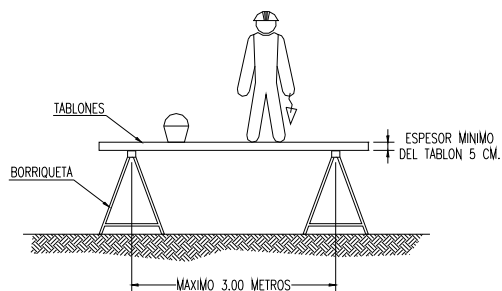


NO UTILIZAR PARA EL APOYO DE LOS TABLONES, OTRO ELEMENTO DISTINTO DE LAS

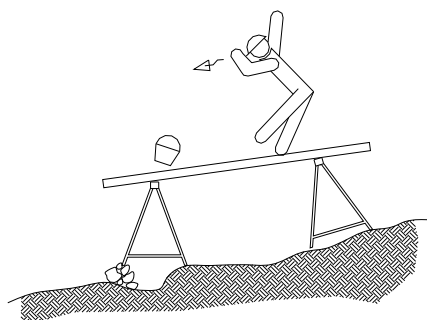


NO APOYARSE EN EL CONJUNTO EN NINGUNO DE SUS EXTREMOS.

Bastides

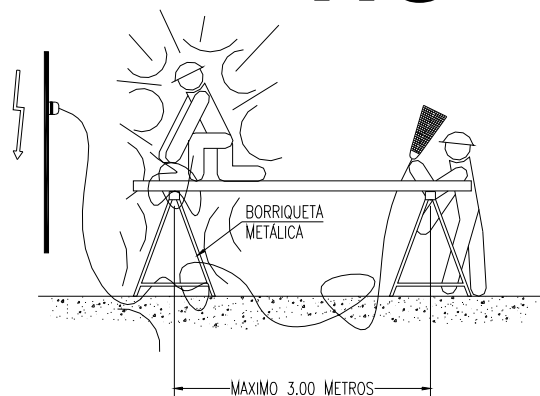


LA ANCHURA MINIMA DE LA PLATAFORMA DEL ANDAMIO SERA DE 60 CENTIMETROS.
LOS TABLONES DE LA PLATAFORMA IRAN ATADOS O BIEN SUJETOS A LAS BORRIQUETAS.
EN ALTURAS SUPERIORES A 2 METROS, SE DISPONDRAN BARANDILLAS EN TODO EL PERIMETRO.

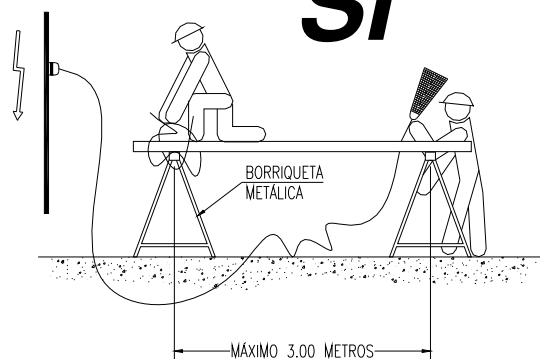


EL CONJUNTO DEBERA SER RESISTENTE Y ESTABLE.

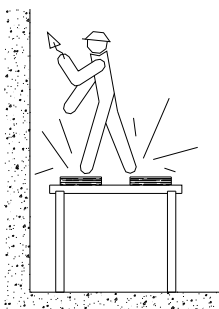
NO



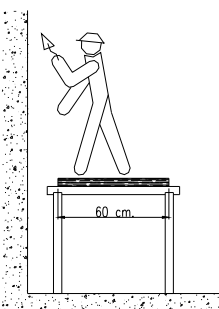
SI



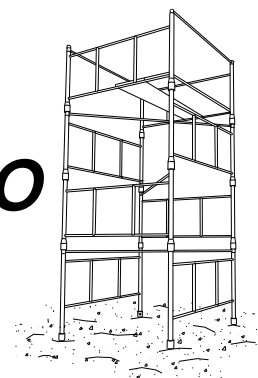
NO



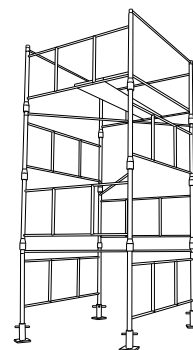
SI

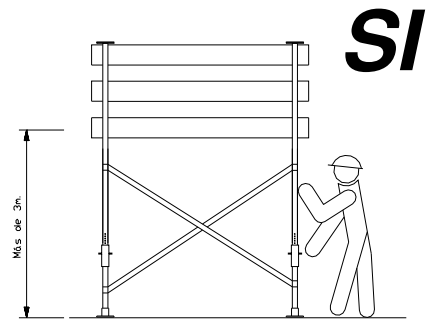
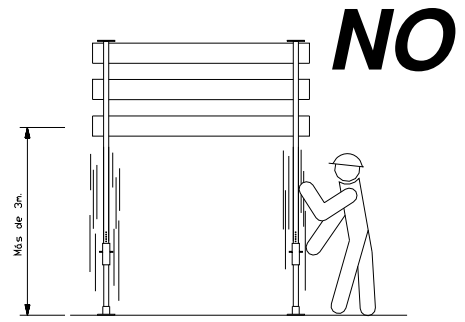
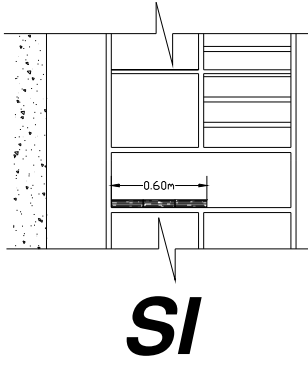
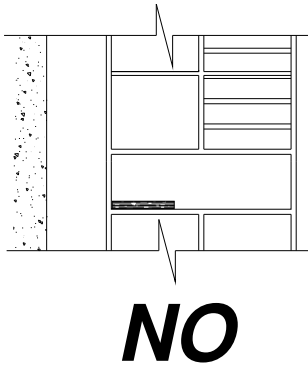


NO

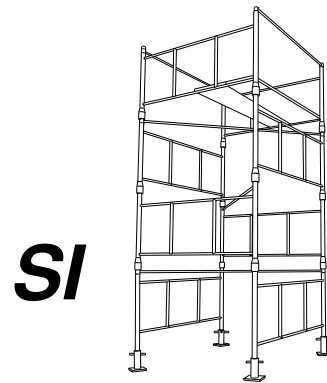
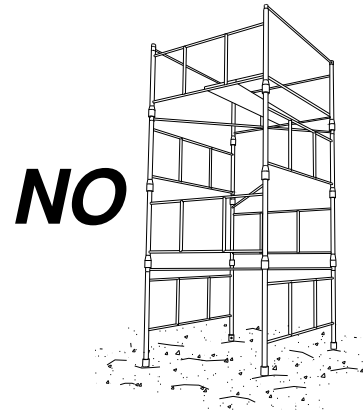
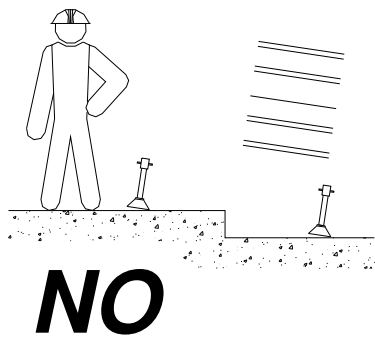


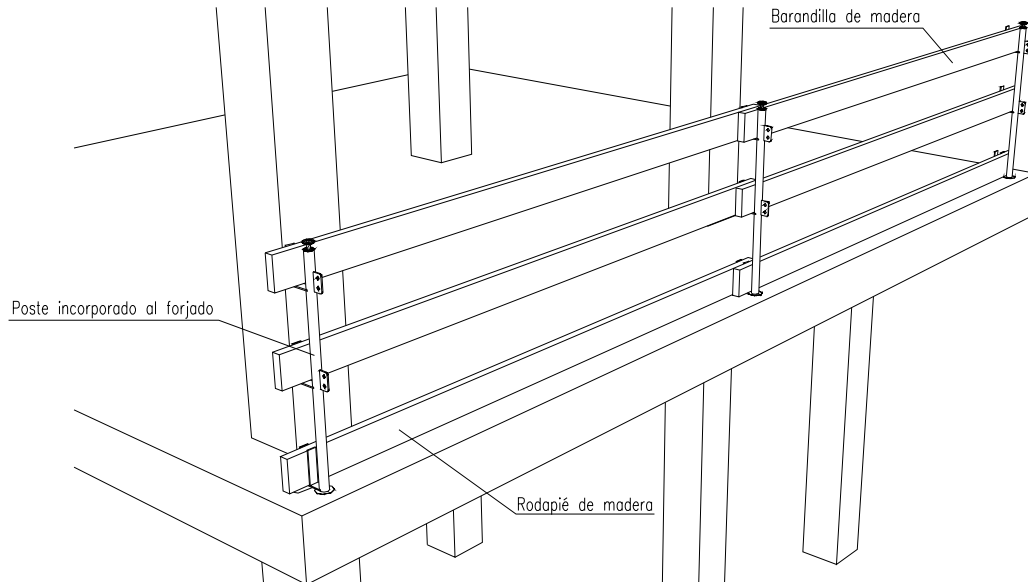
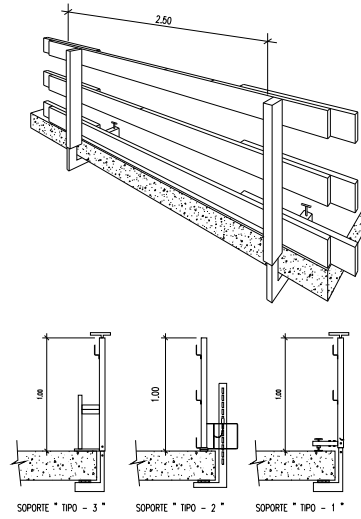
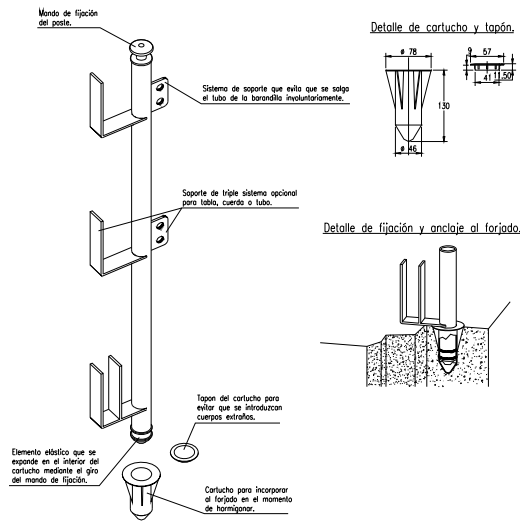
SI



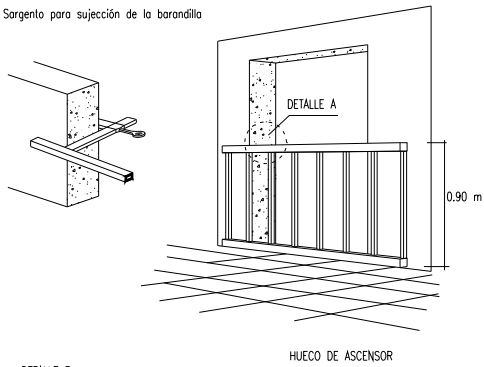


Bastides



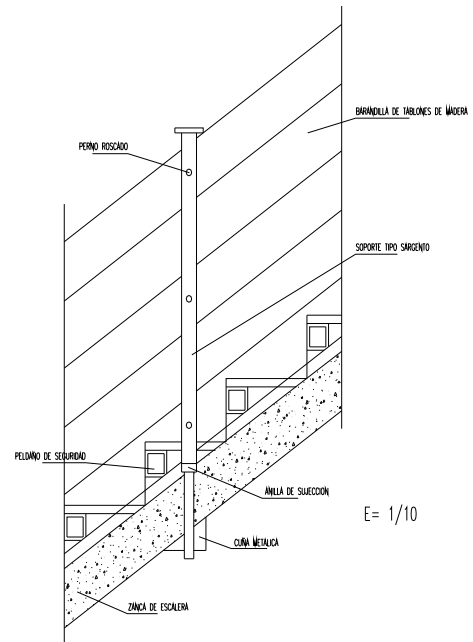
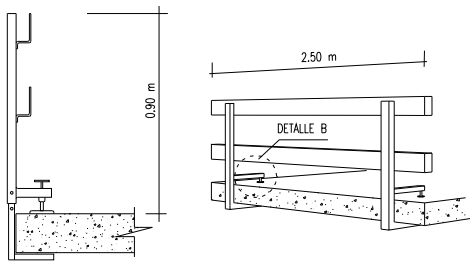


Sargento para sujección de la barandilla

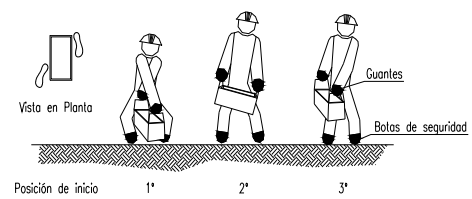
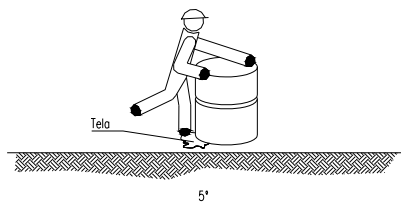
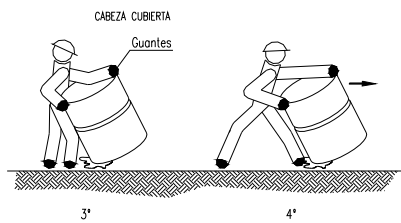
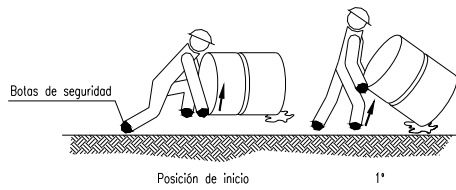


DETALLE B

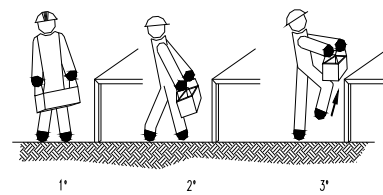
Montante para barandilla tipo sargento



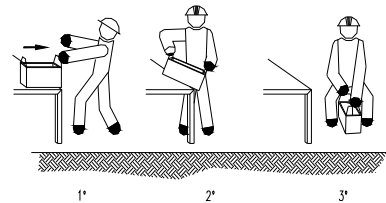
Proteccions

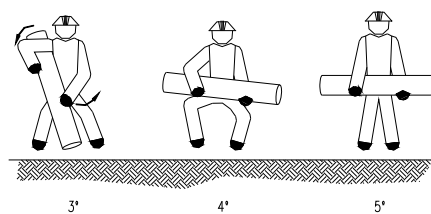
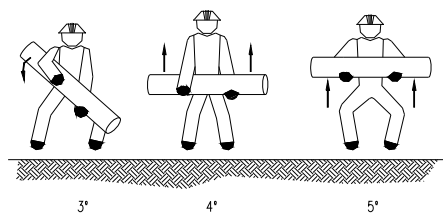
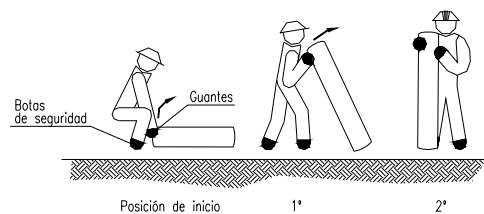
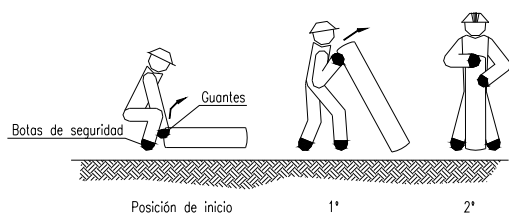


B.- COMO DEPOSITAR SOBRE UNA MESA O BANCO.

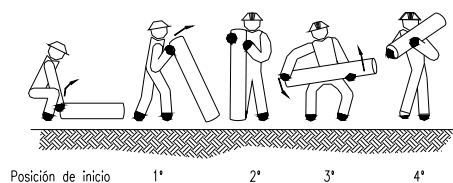
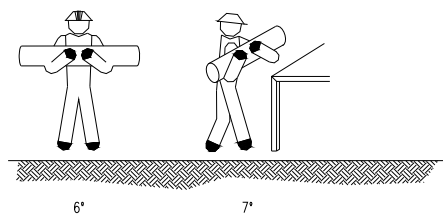


C.- COMO RECOGER DE UNA ESTANTERIA O BANCO Y DEPOSITAR EN EL SUELO.

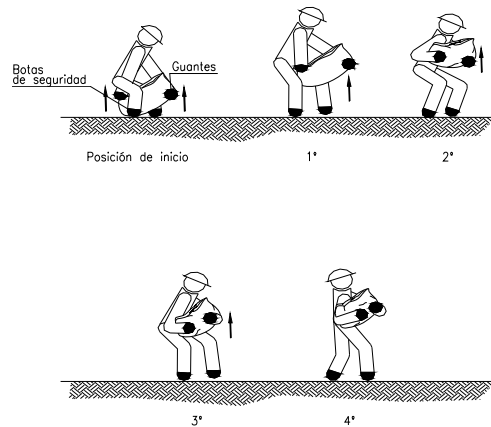
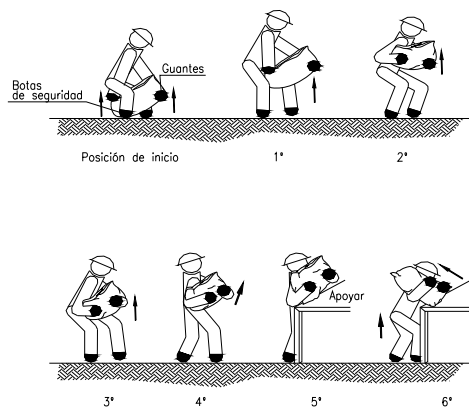




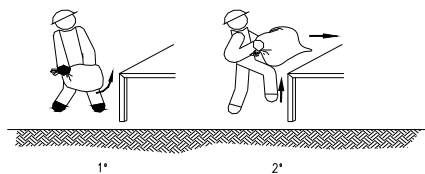
B.- COMO PONER SOBRE EL HOMBRO Y TRANSPORTAR



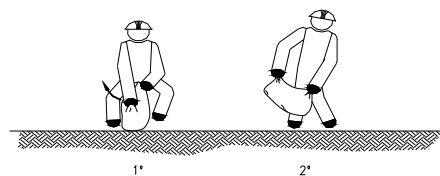
Equips de protecció individual - Maneig correcte de les càrregues



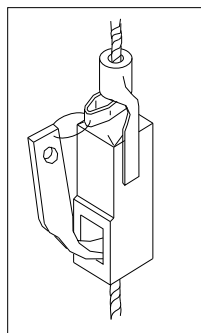
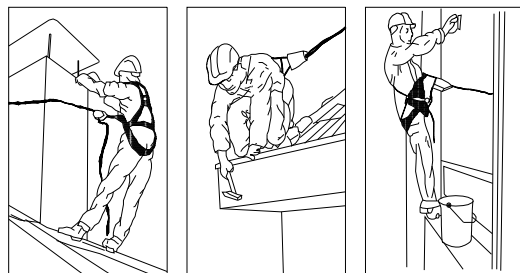
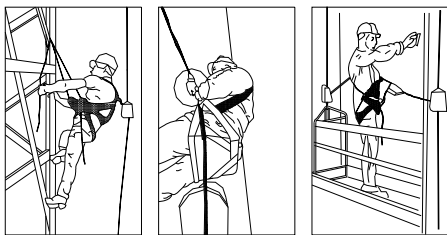
D.- COMO DEPOSITAR SOBRE UNA MESA O BANCO.



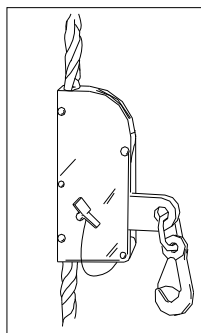
C.- COMO RECOGER DEL SUELO Y TRANSPORTAR



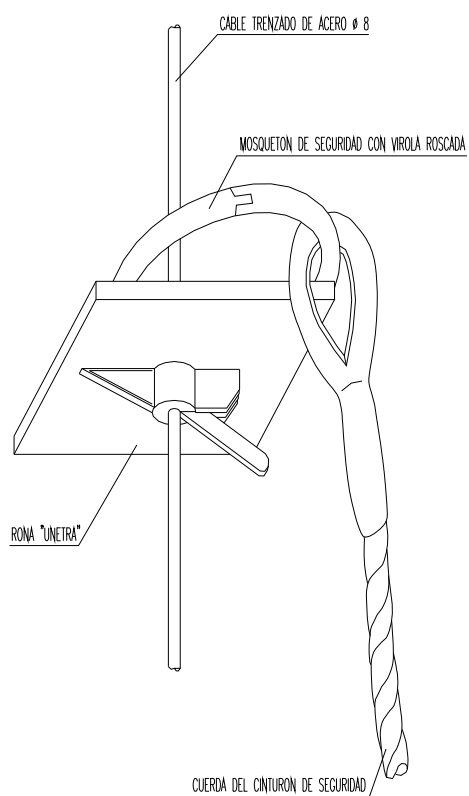
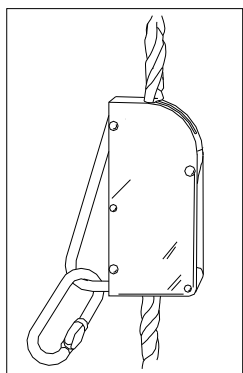
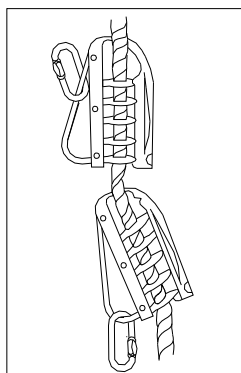
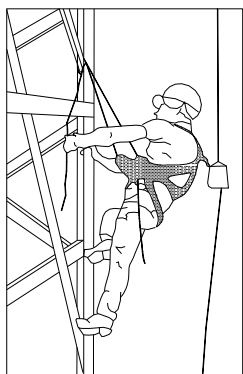
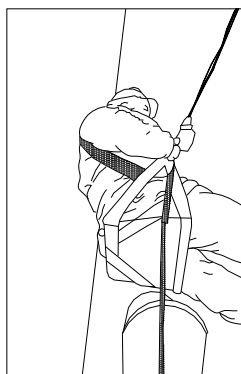
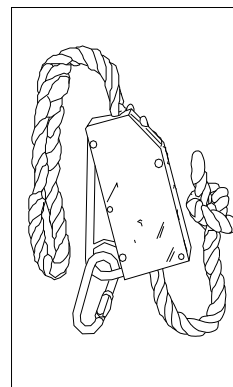
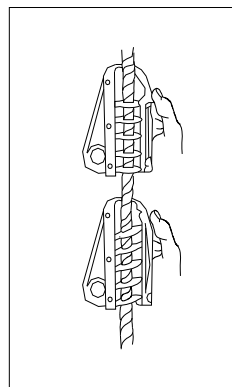
Equips de protecció individual - Maneig correcte de les càrregues



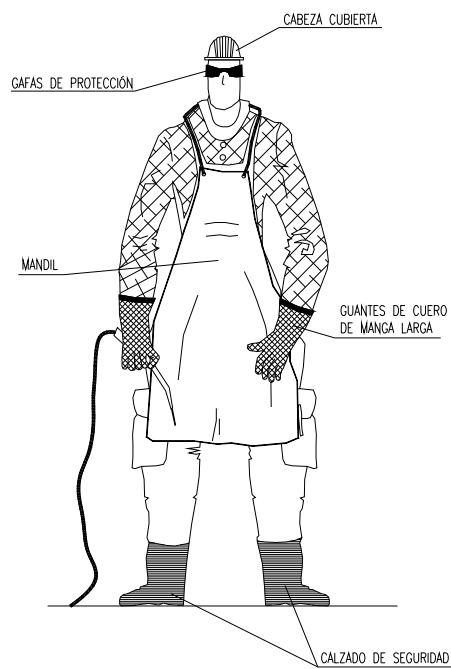
Gancho de seguridad para escaleras



Ancloje móvil para cinturón de seguridad

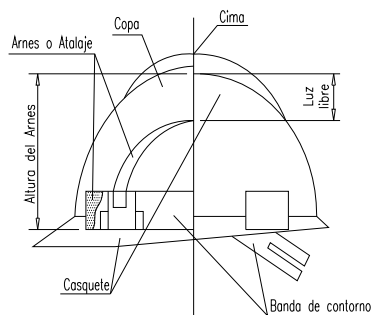
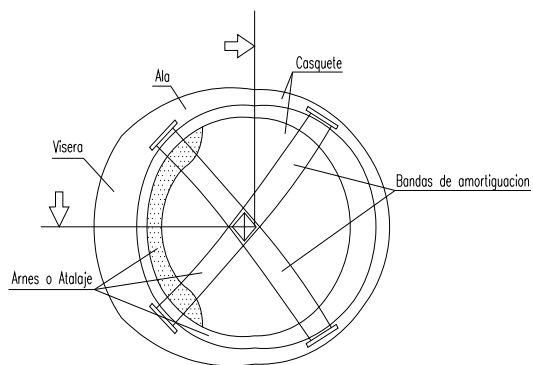
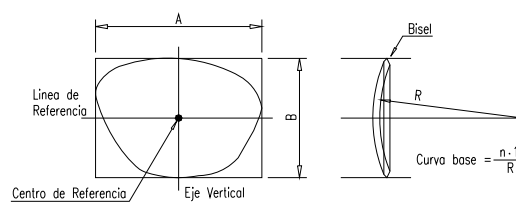
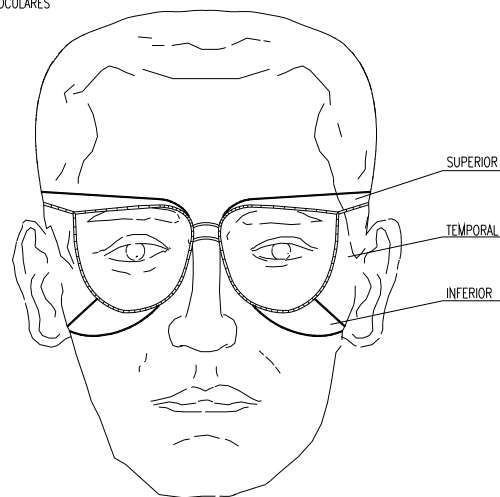


Equips de protecció individual - Cinturons de seguretat i ancoratges.

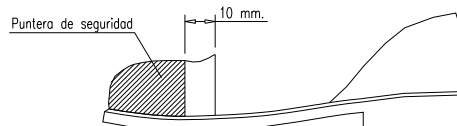
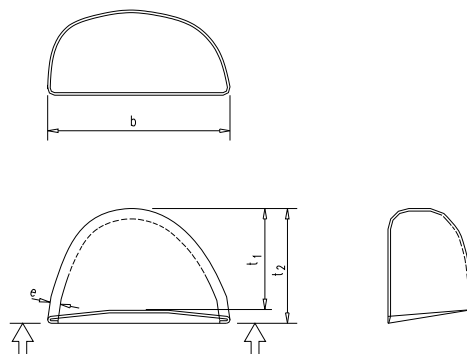


- El operador no deberá colocarse NUNCA frente a las válvulas o grifos cuando este manipulando las botellas. Se colocará a un lado de éstas.
- No trabajar con la ropa manchada de grasa, disolvente o cualquier otra sustancia que pudiera inflamarse.
- Cuando sea posible, se usarán pantallas o mamparas que aislen el punto donde se está cortando o soldando.

OCULARES

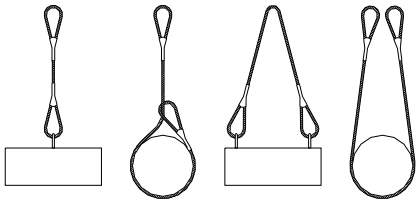


PUNTERA

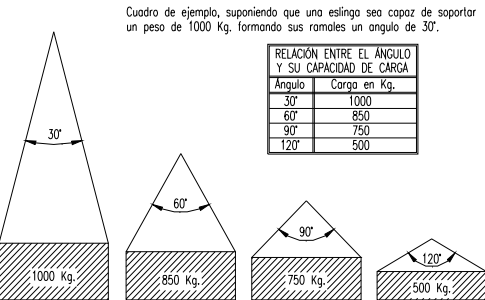
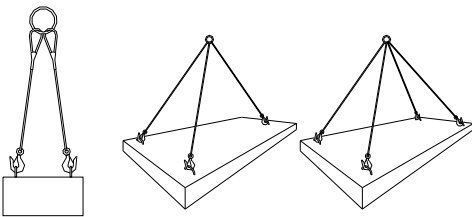
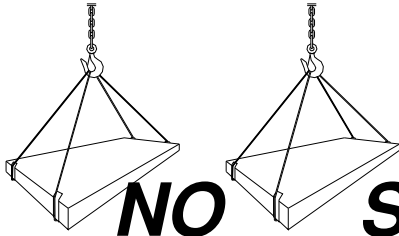


Equips de protecció individual

FORMAS QUE PUEDEN SER UTILIZADAS EN ESLINGAS Y ESTROBOS:

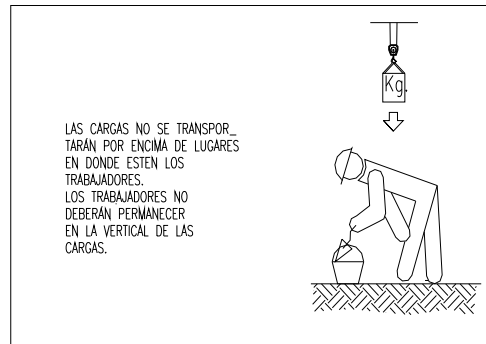
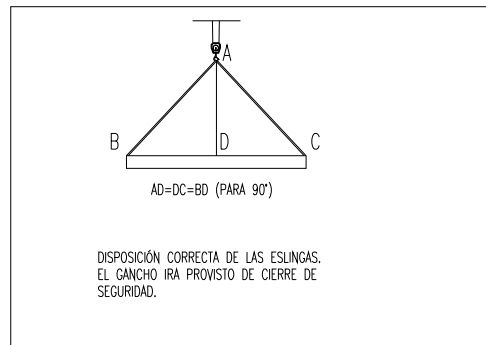
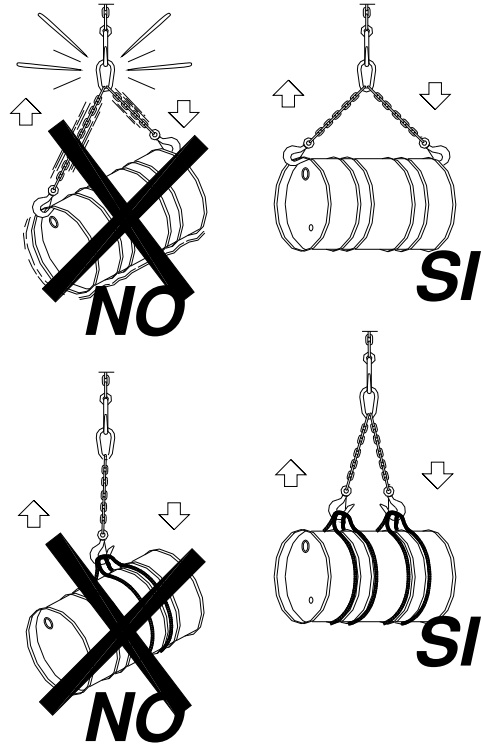
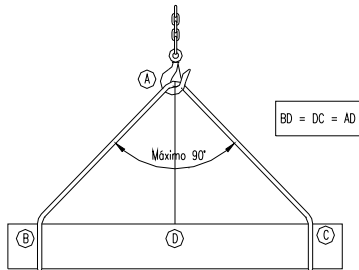


NUNCA SE DEBEN CRUZAR LAS ESLINGAS. SI SE MONTA UNA SOBRE OTRA, PUEDE PRODUCIRSE LA ROTURA DE LA ESLINGA QUE QUEDA APRISIONADA.



La carga máxima que puede soportar una eslinga depende, fundamentalmente, del ángulo formado por los ramales de la misma. A mayor ángulo, menor será la capacidad de carga de la eslinga.

NUNCA SE DEBE HACER TRABAJAR UNA ESLINGA CON UN ÁNGULO MAYOR DE 90°. Y LA CARGA SIEMPRE IRA CENTRADA.



Màquines i equips. Precaucions a tenir en compte.