

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA FORESTAL
DE LES SALINES, A MAÇANET DE CABRENYS

Arquitecte: Joan Escribà Serra

fase setembre 2023

Índex

1. Memòria

- 1.1 Antecedents i objecte del projecte
- 1.2 Descripció de la intervenció
- 1.3 Nota complementària
- 1.4 Durada de les obres i pressupost

2. Annexos

- 2.1 Projecte de 2007
- 2.2 Nota sobre l'Estudi de Gestió de Residus
- 2.3 Normativa d'Obligat Compliment
- 2.4 Fitxa d'Ecoeficiència

3. Amidaments i pressupost

4. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

5. Documentació gràfica

1. MEMÒRIA

1. MEMÒRIA DE LA INTERVENCIÓ

1.1 Antecedents i objecte del projecte

La rehabilitació d'aquest edifici, iniciada l'any 2007, s'ha desenvolupat en diferents fases. A data d'avui, les actuacions executades són les següents:

- a. Consolidació del segon forjat
- b. Remunta del segon pis
- c. Cobriment de l'edifici amb estructura de fusta
- d. Rehabilitació dels murs de la cabana annexa a l'edifici
- e. Reforços dels forjats
- f. Revestiment de fusta de la segona planta i conformació de les obertures
- g. Coberta definitiva amb planxa de zinc

1.2 Descripció de la intervenció

En aquesta 4a fase, les actuacions que es preveu fer son:

- a. Completar els reforços dels forjats i rehabilitar els revoltos deteriorats del segon forjat.
- b. Fusteria i vidrieria de les obertures exteriors de la planta 1a i 2a
- c. Tancaments metàl·lics de les obertures de la planta baixa i del primer pis
- d. Trasdossament de totes les façanes amb suro i contraenvans a plaques de cartó-guix a les plantes 1a i 2a
- e. Anivellament del graonat de l'escala, pavimentació i col·locació de barana
- f. Restauració de la barana i paviments de l'atri (consolidar la barana de pedra)
- g. Passar tubs d'instal·lacions en els trasdossats i completar la instal·lació elèctrica de la planta 2a
- h. Arrebossament de les parets de pedra de la planta 2a
- i. Pintura de les parets de la planta 2a
- j. Revestiment ceràmic a la planta 2a

1.3 Nota complementària

Totes les determinacions contingudes en el projecte inicial (2007), visat davant el COAC amb el número 2007402824 en data 08-05-2007, seran d'aplicació en aquest projecte.

1.4 Durada de les obres i pressupost

El pressupost total de les obres projectades és de 135.962,11 € (+ IVA), i la durada prevista és de quatre mesos.

Joan Escribà Serra,
Arquitecte

Girona, setembre de 2023

2. ANNEXOS

2.1 Projecte de 2007



Ref. Comarcal

Núm. Expedient

Aplicació pressupostària

P.I.P.

Títol:

**REDACCIÓ DEL PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA FORESTAL
DE LES SALINES A LA FOREST DE LA MUNYANYA DE LES SALINES,
FUCIMANYA I BALLÓ**

Document:	- Projecte ☒	Inclòs en:
	- Assistència tècnica ☐	
	- Estudi de Seguretat ☒	
Forest o zona d'actuació	Nucli significatiu Muntanya de les Salines, Fucimanya i Balló	
Terme municipal MAÇANET DE CABRENYS	Comarca ALT EMPORDÀ	Codi àrea geogràfica
Autor del projecte i titulació Joan Escribà Serra Arquitecte Col·legiat número 3163 - 1	Director del projecte i titulació Pere Frigola Vidal Enguinyer de Forests Col·legiat número 2483	

Memòria	☒
Annexos a la memòria	☒
Proposta de classificació del contractista	☒
Plec de prescripcions tècniques particulars	☒
Programa dels treballs	☒
Estudi de seguretat i salut	☒
Pressupost	☒
Plànols	☒

núm. 18

DOCUMENTS DEL PROJECTE

DOCUMENT NÚMERO 1: MEMÒRIA

DOCUMENT NÚMERO 2: ANNEXOS A LA MEMÒRIA

DOCUMENT NÚMERO 3: PROPOSTA DE CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

DOCUMENT NÚMERO 4: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

DOCUMENT NÚMERO 5: PROGRAMA DELS TREBALLS

DOCUMENT NÚMERO 6: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

DOCUMENT NÚMERO 7: PRESSUPOST

DOCUMENT NÚMERO 8: PLÀNOLS

DOCUMENT NÚMERO 1: MEMÒRIA

DOCUMENT NÚMERO 1: MEMÒRIA

1. ANTECEDENTS	8
1.1 Antecedents	8
1.2 Objecte de la intervenció i equip redactor	8
1.3 Normativa Urbanística.....	8
1.4 Quadre Superfícies	8
2. DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA	7
2.1 Energia	7
3. OPERACIONS A REALITZAR EN EL PROCÉS DE REHABILITACIÓ	7
3.1 Enderrocs	7
3.2 Paleteria	8
3.3 Fusta	8
4. ESTRUCTURA	9
4.1 Solució adoptada	9
4.1.1 Estructura	9
4.1.2 Geotècnia	9
4.2 Dimensionat	9
4.2.1 Normes que afecten a l'estructura	9
4.2.2 Mètodes de càlcul.....	10
4.2.3 Càlculs per ordinador	11
4.3 Característiques dels materials emprats	11
4.3.1 Assaigs a realitzar.....	14
4.3.2 Límits de deformació	15
5. INSTAL·LACIONS	56
5.1 Plantejament general	56
5.2 Subministra d'aigua	57
5.3 Instal·lació Elèctrica	57
5.3.1 Generació d'energia elèctrica	58
5.4 Instal·lació Calefacció i Producció ACS	62
5.4.1 Calefacció	62
5.4.2 Producció ACS	63
5.5 Plec de condicions	64
5.6 Sala de caldera.....	78
5.7 Xemeneia	79
6. PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	83
7. FASES DE L'OBRA	83

1. Antecedents i Objecte del Projecte

1.1 Antecedents

La casa forestal de les Salines és un edifici inutilitzat perquè, tot i que presenta una estructura sòlida i un aspecte exterior digne, té el seu interior molt deteriorat, amb nul·les condicions d'habitabilitat.

No s'ajusta a la normativa vigent i no disposa dels serveis mínims exigits pel codi d'habitabilitat. Els tancaments de les obertures estan deteriorats i les condicions d'estanqueïtat de la coberta són molt precàries. Així mateix els paviments, arrebossats de parets, sanitaris i instal·lacions són força deficients.

1.2 Objecte de la intervenció i equip redactor

L'objectiu de l'encàrrec és aconseguir la rehabilitació del casa forestal de manera que pugui complir la funció que hi ha estat encomanada.

Amb aquesta finalitat el Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya, proposa l'adjudicació de la redacció del present projecte a l'equip tècnic de Joan Escribà Serra.

La resta de membres que componen l'equip redactor són:

Blàzquez & Guanter – Càlcul d'estructures

Oficina tècnica Oter Girona SA – disseny i dimensionat d'instal·lacions

L'encàrrec consisteix en la redacció del projecte bàsic i executiu de la rehabilitació de la casa forestal de Les Salines (Alt Empordà) i del corresponent estudi de seguretat i salut.

El director del projecte és Pere Frigola Vidal, enginyer de Forests.

1.3 Normativa Urbanística

La intervenció no modifica la situació urbanística de l'edifici.

1.4 Quadre de superfícies

La superfície a rehabilitar és de 352,90 m². Compren l'edifici principal de planta baixa més dos plantes pis i un cos annex de planta baixa.

Quadre de superfícies

A) Superfície construïda

Edifici Principal

P B	=	103,20 m ²
P 1a	=	103,20 m ²
P 2a	=	96,30 m ²
TOTAL	=	352,90 m ²

Edifici de serveis

PB	=	50,20 m ²

B) Superfície útil

Planta Baixa

Vestíbul	14,55 m ²
Sala 1	12,80 m ²
Sala 2	11,30 m ²
Sala 3	15,45 m ²
Cuina	13,25 m ²
Sanitari	2,60 m ²
S. Bateria	2,85 m ²
Escala	4,85 m ²

Planta 1^a

Dormitori 1	13,55 m ²
Dormitori 2	13,40 m ²
Dormitori 3	13,55 m ²
Entrada	7,80 m ²
Sanitaris	12,70 m ²
Circulació	16,70 m ²

Planta 2^a (sota coberta)

Sala 1	11,30 m ²
Sala 2	14,20 m ²
Sala 3	40,15 m ²
Circulació	14,20 m ²

2. Descripció de la proposta

El projecte proposa la rehabilitació i transformació de l'espai interior, amb la finalitat de adaptar-lo al programa de necessitats, respectant al màxim l'estructura de murs de càrrega. La intervenció que afecta l'aspecte exterior de l'edifici consisteix en la recuperació de finestres tapiades, bàsicament situades a la cara nord i en la reconstrucció de la coberta que es proposa de 80 cm més amunt que la teulada actual, amb la finalitat de que la planta segona tingui l'alçada suficient perquè sigui habitable.

Interiorment, es reforça l'estructura actual per adaptar-la a les noves normatives i s'adequa la distribució i els serveis per condicionar el refugi com un refugi tancat o alberg. Es complementa l'aïllament i es refà totalment les instal·lacions

Energia

Es preveu que la dotació d'energia sigui amb sistemes renovables.

3. Operacions a realitzar en el procés de rehabilitació

La rehabilitació de la Casa Forestal de les Salines que es proposa, compren les següents operacions, que es consideren les mínimes necessàries per posar-ho en funcionament:

3.1 Enderrocs

Es desmuntarà la coberta, conservant les bigues de fusta existents per reutilitzar en altres usos.

S'enderrocaran els envans que interfereixen la nova distribució d'espais.

Se sanejarà el paviment del pis sota coberta, el qual està molt deteriorat.

S'enderrocarà part de les parets de càrrega, eixamplant obertures, per tal d'aconseguir una connexió més fluida d'espais.

S'extrauran els bastiments de finestres, que s'hauran de substituir.

S'extrauran els paviments de planta baixa, amb la voluntat d'aprofitar el mosaic hidràulic existent.

Es farà l'enderroc necessari per passar els conductes de ventilació dels sanitaris i cuina, així com la xemeneia de la llar.

S'enderrocarà aquella part de paviments exigida per la prospecció i renovació de la xarxa de sanejament.

Es repicaran els guixos i arremolinats deteriorats.

3.2 Paleteria

S'efectuaran els descarregaments de les parets de càrrega, en els punts en que s'eixamplen les obertures.

Es reconstruirà l'estructura de coberta, amb els complements exigits per aconseguir el vol projectat.

Es construiran els envans que exigeix la nova distribució.

Es repavimentarà la planta baixa amb el mosaic hidràulic, extret abans, el qual es complementarà i reordenarà (l'entrada es pot pavimentar amb pedra de manera que el mosaic sigui suficient per la resta de la planta baixa). La planta sota coberta es pavimentarà amb parquet de fusta encadellada de roure de 22mm sobre rastells.

Es recreixeran les parets exteriors, amb la finalitat d'aconseguir una alçada útil a la planta sota coberta.

Es passaran els conductes de ventilació de sanitaris i cuina i es construirà la xemeneia de la llar .

S'instal·laran els sanitaris i es formarà el banc de treball de la cuina i la llar de foc.

S'efectuaran els repassos de guix i els arremolinats, en parets interiors.

Formació de l'envà d'aïllament en parets exterior amb placa de suro acabat amb panells de pladur sobre guies metàl·liques.

Es reposarà la fusteria de totes les obertures i es col·locarà la nova fusteria de la planta sotacoberta.

Es refarà la coberta, que es construirà amb tauler de fusta sobre l'estructura ; s' aïllarà amb conglomerat de suro i s'acabarà exteriorment amb planxa de coure .

Es realitzaran totes les ajudes a les instal·lacions i s'adequarà l'edifici de servei annex com a sala de calderes i magatzem. Una part de l'espai d'aquesta dependència es reserva com a distribuïdor de residus domèstics .

Es pintaran tots els paraments interiors així com la fusteria, la qual rebrà un tractament d'impregnació tipus Sayerlack.

3.3 Fusta

Tots els elements de fusta que s'utilitzaran en aquesta obra portaran els certificats de PEFC o FSC.

4. Estructura

Aquesta memòria es refereix a l'estructura del projecte: REHABILITACIÓ DEL REFUGI FORESTAL A LA MUNTANYA DE LES SALINES (L'ALBERA).

4.1 Solució adoptada.

4.1.1 Estructura

La rehabilitació estructural del refugi forestal a la muntanya de Les Salines consisteix en la construcció d'una nova coberta i en el reforç d'un forjat existent.

Es projecta una coberta lleugera a base de jàsseres i biguetes de fusta, amb la coberta formada per planxa de zinc de 0,7 mm sobre un tauler encadellat de fusta i 10 cm de suro.

El forjat existent a reforçar consisteix en un sostre de biguetes d'acer laminat IPN 140 que suporten revoltons de rajol ceràmic. L'actuació projectada es basa en el reforç de les biguetes amb un passamà soldat a la seva base, i en l'aplicació d'una capa superior de formigó armada amb una malla electrosoldada 20x20Ø5. Per connectar la bigueta amb el formigó es disposen uns connectors soldats a la part superior de la IPN.

4.1.2 Geotècnia

Tots els elements de fusta que s'utilitzaran en aquesta obra portaran els certificats de PEFC o FSC.

4.2 Dimensionat

4.2.1 Normes que afecten a l'estructura.

ACCIONS

Pel càlcul de les sol·licitacions, s'han considerat, com accions característiques, les establertes en les normes NBE-AE-88, i NCSE-02, i els seus valors s'inclouen en l'annex E.1.

PREVENCIÓ DEL FOC

En el dimensionament de les seccions s'ha tingut en compte l'establert per les normes NBE-CPI-96 i EHE.

CIMENT

Els ciments que s'empraran en l'execució dels elements estructurals compliran l'especificat en la "Instrucción para la recepción de cementos RC-03".

FORMIGÓ

El disseny i el càlcul de l'estructura s'ajusten en tot moment a l'establert en les normes EHE i EFHE, i la seva construcció es realitzarà d'acord amb l'especificat en ambdues normes.

ACER LAMINAT

L'acer laminat especificat en aquesta estructura compleix el que determina la norma NBE-EA-95 "Estructuras de acero en edificación". El disseny i el càlcul dels elements s'ajusten en tot moment a l'establert en l'esmentada norma, així com l'execució de la seva construcció.

FUSTA

Degut a l'absència de Normativa espanyola referent a estructures de fusta, per a l'obtenció de les tensions admissibles i la comprovació de seccions i deformacions de l'estructura, s'ha seguit el mètode proposat en el llibre "Estructuras de Madera. Diseño y Cálculo", dels professors Ramón Argüelles Álvarez i Francisco Arriaga Martitegui, basat en la Norma UNE-ENV 1995-1-1 Eurocodi 5

“Proyecto de estructuras de madera. Parte 1-1: Reglas generales y reglas para edificación” i en les Normes de recolzament generades en els Comitès Europeus de Normalització.

4.2.2 Mètodes de càlcul.

FORMIGÓ ARMAT

La determinació de les sol·licitacions s'ha realitzat segons els principis de la Mecànica Racional, complementats per les teories clàssiques de la Resistència de Materials i de l'Elasticitat.

D'acord amb la Norma EHE (Cap.II), el procés general de càlcul emprat és el dels "estats límit", en el que es tracta de reduir a un valor suficientment baix la probabilitat de que s'assoleixin aquells estats límits que posen l'estructura fora de servei.

Les comprovacions dels estats límit últims (equilibri, esgotament o trencament, inestabilitat o pandeig i fatiga) es realitzen per a cada hipòtesi de càrrega, amb accions majorades i propietats resistents dels materials minorades, mitjançant una sèrie de coeficients de seguretat.

Les comprovacions dels estats límit de servei (fissuració, deformacions i vibracions) es realitzen per a cada hipòtesi de càrrega amb accions de servei (sense majorar) i propietats resistents dels materials de servei (sense minorar).

S'han tingut en compte totes les consideracions relatives a la durabilitat (Art. 8.2 i 37 de la EHE).

Els pòrtics s'han calculat elàsticament, admetent-se en els nusos una redistribució de moments "de negatius a positius" de fins un 15% del màxim moment flector (Art.21.4, EHE).

Pel càlcul dels forjats, s'ha adoptat el diagrama d'envolvents plàstiques de moments flexors, d'acord amb l'Art.7 de la Norma EFHE.

ACER LAMINAT

D'acord amb la Norma NBE-EA-95 (Art. 3.1.3), la determinació de les tensions i les deformacions, i les comprovacions de l'estabilitat estàtica i elàstica de l'estructura, s'han realitzat seguint els principis de la Mecànica Racional, complementats per les teories clàssiques de la Resistència de Materials i de l'Elasticitat, encara que admetent-se ocasionalment estats plàstics locals.

Emprant aquests mètodes de càlcul, suposant l'estructura sotmesa a les accions ponderades d'acord amb 3.1.5 (NBE-AE-95) i escollint en cada cas la combinació d'accions més desfavorable, s'ha comprovat que el conjunt estructural i cadascun dels seus elements són estàticament estables, i les tensions així calculades no sobrepassen les condicions d'esgotament fixades en 3.1.6 (NBE-AE-95).

En el càlcul dels elements comprimits s'ha tingut en compte el pandeig.

També s'ha comprovat que, sotmesa l'estructura a les accions característiques de servei (coeficient de ponderació igual a 1) i escollint els casos de combinacions d'accions més desfavorables, no es sobrepassen les deformacions màximes admissibles.

FUSTA

La comprovació de l'estabilitat estàtica i elàstica, i el càlcul de les tensions i de les deformacions, s'han realitzat seguint els principis de la Mecànica Racional, complementats per les teories clàssiques de la Resistència de Materials i de l'Elasticitat.

D'acord amb la Norma UNE-ENV 1995-1-1 Eurocodi 5 “Proyecto de estructuras de madera. Parte 1-1: Reglas generales y reglas para edificación”, el procés general de càlcul emprat és el dels "estats límits", en el que es tracta de reduir a un valor suficientment baix la probabilitat de que s'assoleixin aquells estats límits que posen l'estructura fora de servei.

Les comprovacions dels estats límits últims (equilibri, esgotament o trencament i inestabilitat o pandeig) es realitzen per a cada hipòtesi de càrrega, amb accions majorades i propietats resistents dels materials minorades, mitjançant una sèrie de coeficients de seguretat.

Les comprovacions dels estats límits de servei (deformació) es realitzen per a cada hipòtesi de càrrega amb accions de servei (sense majorar) i propietats resistents dels materials de servei (sense minorar).

Primerament es determina la Classe de Servei, en funció de les condicions de temperatura i humitat relativa de l'aire en que es trobarà l'estructura quan entri en servei.

A continuació cal determinar la Classe de Durada de la Càrrega, distingint entre càrrega permanent, de llarga durada, de mitjana durada, de curta durada o instantània, en funció del seu temps d'actuació. En les combinacions de les diferents hipòtesis, la classe de durada a considerar és la de l'acció de més curta durada.

Finalment es determina la Classe Resistent de la fusta, en funció de l'espècie, i segons les especificacions de la Norma UNE EN 338 "Madera estructural. Clases resistentes" per la fusta serrada i la Norma UNE EN 1194 "Estructuras de madera. Madera laminada encolada. Clases resistentes y determinación de los valores característicos" per la fusta laminada encolada..

Emprant aquests mètodes de càlcul, suposant l'estructura sotmesa a les accions ponderades, i escollint en cada cas la combinació d'accions més desfavorable, s'ha comprovat que el conjunt estructural i cadascun dels seus elements són estàticament estables, i les tensions així calculades no sobrepassen les resistències de càlcul de cadascuna de les seccions.

També s'ha comprovat que, sotmesa l'estructura a les accions característiques de servei (coeficient de ponderació igual a 1) i escollint els casos de combinacions d'accions més desfavorables, no es sobrepassen les deformacions màximes admissibles.

Per finalitzar s'han comprovat les seccions de l'estructura davant l'acció del foc en un temps determinat (EF). S'ha realitzat la comprovació de la secció de fusta per mitjà del *mètode de la secció eficaç*. És un mètode simplificat, recollit a l'Eurocodi 5 "Proyecto de estructuras de madera", en el que la capacitat de càrrega de la peça es calcula per una secció eficaç reduïda suposant que les propietats resistents i de rigidesa no queden afectats per la temperatura. La pèrdua de propietats mecàniques, es compensen utilitzant una profunditat de carbonització major que la real.

Les comprovacions dels estats límits últims en situació d'incendi (equilibri, esgotament o trencament i inestabilitat o pandeig) es realitzen per a cada hipòtesi de càrrega, amb accions i propietats resistents dels materials de càlcul, segons els coeficients de ponderació corresponents a la situació accidental d'incendi.

4.2.3 Càlculs per ordinador.

Veure Annex E-2.

4.3 CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS EMPRATS.

Els materials que s'utilitzaran a l'estructura i les seves característiques més importants, així com els nivells de control previstos i els coeficients de seguretat corresponents, són els que s'expressen en el següent quadre:

(EHE) QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES		ELEMENTS DE FORMIGÓ ARMAT				
		Tota l'obra	Fonaments	Pilars	Resta obra	Altres
FORMIGÓ						
Resistència Característica als 28 dies: f_{ck} (N/mm ²)		25				
Tipus de ciment (RC-03)		CEM I 42,5 UNE-EN 197-1:200				
Tipus d'ambient (agressivitat)		Ila				
Màxima relació aigua/ciment (A/C)		0.60				
Quantitat mínima de ciment (kp/m ³)		275				
Tamany màxim de l'àrid (mm)		20				
Consistència del formigó		TOVA				
Assentament Con d'Abrams (cm)		6 ÷ 9				
Sistema de compactació		vibrat				
Nivell de Control previst		ESTADÍSTIC				
Coefficient de Minoració γ_c		1.5				
Resistència de càlcul del formigó: f_{cd} (N/mm ²)		16.67				
ACER						
Barres	Designació	B 500 S				
	Límit Elàstic (N/mm ²)	500				
Nivell de Control previst		NORMAL				
Coefficients de Minoració γ_s		1.15				
Resistència de càlcul de l'acer (barres): f_{yd} (N/mm ²)		435				
Malles electro-soldades	Designació	B 500T				
	Límit Elàstic (N/mm ²)	500				
EXECUCIÓ						
Nivell de Control previst		NORMAL				
Coefficients de Majoració de les accions permanents		1.5				
Coefficients de Majoració de les accions variables o permanents de valor no constant		1.6				
OBSERVACIONS: El formigó emprat ha d'anar acompanyat de documentació que acrediti la seva procedència, per poder aplicar correctament el coeficient K_n en l'obtenció de la Resistència Característica Estimada de les provetes.						

(NBE-EA-95) QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES		ELEMENTS ESTRUCTURALS D'ACER				
		Tota l'obra	Comprimits	Flectats	Traccionats	Altres
ELEMENTS D'ACER LAMINAT						
Acer en Perfiles	Classe i Designació	S 275 JR				
	Límit Elàstic (N/mm²)	275				
Acer en Xapes	Classe i Designació	S 275 JR				
	Límit Elàstic (N/mm²)	275				
ELEMENTS BUITS D'ACER						
Acer en Perfiles	Classe i Designació	S 275 JR				
	Límit Elàstic (N/mm²)	275				
UNIONS ENTRE ELEMENTS						
Sistema i Designació	Soldadures	Per arc elèctric amb electrodos amb revestiment bàsic				
	Cargols Ordinaris					
	Cargols Calibrats					
	Cargols d'Alta Resistència					
	Reblons					
	Perns o Cargols d'Ancorat.					
ACCIONS						
Cas de càrrega (taula 3.1.5, NBE-EA-95)		CAS II				
Coeficients de ponderació		Accions desfavorables: 1.5 / 1.33 Accions favorables: 1.0				
OBSERVACIONS:						

QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES		ELEMENTS ESTRUCTURALS DE FUSTA	
CONDICIONS DE SERVEI			
CLASSE DE SERVEI	temperatura 20 ± 2° humitat relativa 65%	1	
CARACTERÍSTIQUES DE LA FUSTA			
CLASSE RESISTENT	C 18		
	Flexió (N/mm²)	f _{m,g,k}	18

	Tracció paral·lela a la fibra (N/mm²)		f _{t,0,g,k}	11
	Tracció perpendicular a la fibra (N/mm²)		f _{t,90,g,k}	0,30
	Compressió paral·lela a la fibra (N/mm²)		f _{c,0,g,k}	18
	Compressió perpendicular a la fibra (N/mm²)		f _{c,90,g,k}	4,8
	Tallant (N/mm²)		f _{v,g,k}	2,0
	Mòdul d'elasticitat paral. a la fibra (kN/mm²)		E _{0,g,mig}	9,0
	Mòdul d'elasticitat paral. a la fibra (kN/mm²)		E _{0,g,k}	6,0
	Mòdul d'elasticitat perp. a la fibra (kN/mm²)		E _{90,g,mig}	0,30
	Mòdul de tallant (kN/mm²)		G _{g,mig}	0,56
	Densitat (Kg/m³)		ρ _{g,k}	380
	ACCIONS			
CLASSE DE DURADA	pes propi + càrrega permanent		permanent	
	-		llarga durada	
	sobrecàrrega de manteniment		mitjana durada	
	neu + vent		curta durada	
	-		instantànea	
COEFICIENTS DE PONDERACIÓ	minoració de resistències	1.3	estat límit últim	
		1.0	estat límit de servei	
	majoració d'accions desfavorables	1.35	accions permanents	
		1.5	una sola acció variable	
		1.35	dues o més accions variab.	
	majoració d'accions favorables	1.0	accions permanents	
		0.0	accions variables	
COEFICIENTS DE PONDERACIÓ EN CAS D'INCENDI	minoració de resistències	1.0	estat límit últim	
	majoració d'accions desfavorables	1.0	accions permanents	
		0.50	sobrecàrrega d'ús	
		0.20	neu	
		0.50	vent	
		0.3/0.2	sobrecàrrega d'ús + neu	
		0.3/0.5	sobrecàrrega d'ús + vent	
	majoració d'accions favorables	1.0	accions permanents	
		0.0	accions variables	
OBSERVACIONS: La fusta emprada ha d'anar acompanyada de documentació que acrediti les seves característiques mecàniques i la seva procedència.				

4.3.1 Assaigs a realitzar.

Veure apartat PC.3 (JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88) del Plec de Condicions de l'Estructura.

4.3.2 Límits de deformació.

LÍMITS DE DEFORMACIÓ DE L'ESTRUCTURA

El càlcul de les deformacions s'ha realitzat per a condicions de servei, estimant coeficients de minoració de resistències de valor **1**, coeficients de majoració d'accions desfavorables (o favorables permanents) de valor **1**, i de valor **nul** per accions favorables no permanents.

Formigó armat

Pel càlcul de les fletxes dels elements sotmesos a flexió, s'han tingut en compte tant les deformacions instantànies com les diferides, i s'han considerat els moments d'inèrcia equivalents de les seccions fissurades.

Els límits de deformació vertical (fletxes) de les bigues i dels forjats, establerts per a assegurar la compatibilitat de deformacions dels diferents elements estructurals i constructius, són els que s'assenyalen en el quadre que s'inclou a continuació:

- Mòdul de deformació del formigó pel càlcul d'esforços, fletxes i deformacions instantànies:

$$E_j = 8.500 \cdot \sqrt[3]{f_{cm,j}} = 27.264 \text{ N / mm}^2 \quad (\text{a l'edat de 28 dies})$$

FLETXES MÀXIMES RELATIVES I ABSOLUTES PER ELEMENTS DE FORMIGÓ ARMAT	
Estructura no solidària amb altres elements FLETXES TOTALS MÀXIMES	Estructura solidària amb altres elements FLETXES ACTIVES MÀXIMES
/L<1/250 i L/500+1cm	/L<1/500 i L/1000+0,5cm

Acer laminat

El càlcul de les fletxes dels elements sotmesos a flexió, s'ha realitzat aplicant la fórmula del punt 3.4.4.1 de la Norma NBE EA-95.

Els límits de deformació vertical (fletxes) establerts per assegurar la compatibilitat de deformacions dels diferents elements estructurals i constructius, són els que s'assenyalen en el quadre que s'inclou a continuació:

- Mòdul de deformació de l'acer: $E_a = 2.100.000 \text{ Kg/cm}^2$.

TIPUS D'ELEMENT FLECTAT D'ACER LAMINAT	FLETXA RELATIVA (f/l)
Bigues o Biguetes de coberta	1/250
Bigues ($L \leq 5\text{m}$) i biguetes que no suporten murs de fàbrica	1/300
Bigues ($L > 5\text{m}$) que no suporten murs de fàbrica	1/400
Bigues i biguetes que suporten murs de fàbrica	1/500
Ménsules (fletxa en l'extrem lliure)	1/300
Altres elements	1/500

Fusta

Segons UNE-ENV 1995-1-1 Eurocodi 5 "Proyecto de estructuras de madera. Parte 1-1: Reglas generales y reglas para edificación":

$$u_{2,inst} \leq l/300 \quad (l/150 \text{ en voladissos})$$

$$u_{2,\max} \leq l/200 \quad (l/100 \text{ en voladissos})$$

$$u_{\text{net},\text{fin}} \leq l/200 \quad (l/100 \text{ en voladissos})$$

on:

$u_{2,\text{inst}}$ és la fletxa elàstica instantània provocada per les càrregues variables, sense fluència

$u_{2,\max}$ és la fletxa deguda a les càrregues variables amb fluència

$u_{\text{net},\text{fin}}$ és la fletxa total de càrregues permanents i variables, amb fluència i contrafletxa, si n'hi ha.

Girona, 19 de juliol de 2006

ANNEX "E-1"

ACCIONS ADOPTADES EN EL CÀLCUL

ACCIONS ADOPTADES EN EL CÀLCUL

1.- ACCIONS GRAVITATÒRIES.

CÀRREGUES MORTES I SOBRECÀRREGUES (NBE-AE-88)				
ÚS O ZONA DE L'EDIFICI	Forjat reforçat	Coberta teula	Coberta xapa	
CÀRREGUES SUPERFICIALS en kN/m² (kp/m²)				
Pes propi del forjat	3,25 (325)	1,35 (135)	0,20 (20)	
Paviments i revestiments o Cobertes	1,00 (100)	0,60 (60)	0,10 (10)	
Sobrecàrrega d'envans	0,50 (50)	-	-	
Sobrecàrrega d'ús/neu	3,00 (300)	1,10 (110)	1,10 (110)	
TOTAL CÀRREGA Superficial	7,75 (775)	3,05 (305)	1,40 (140)	
CÀRREGUES LINEALS en kN/m (kp/m)				
Pes propi de les façanes	-	-	-	
Pes de particions pesades	-	-	-	
Sobrecàrrega en voladissos	-	-	-	
CÀRREGUES HORIZONTALS en kN/m (kp/m)				
Sobrecàrrega horitzontal a la vora superior de baranes i ampits	-	-	-	

2.- ACCIONS DE VENT.

ACCIÓ DE VENT (NBE-AE-88)				
Altura de coronació de l'edifici (m)	Situació: Normal ó Exposada	Pressió Dinàmica En kN/m ² (kp/m ²)	Coefficient Eòlic a Sobrevent	Coefficient Eòlic a Sotavent
11	EXPOSADA	1,00 (100)	0,8	-0,4

3.- ACCIONS TÈRMiques I REOLÒGIQUES.

No s'han tingut en compte.

4.- ACCIONS SÍSMIQUES. (Segons Norma NCSE-02).

No s'han tingut en compte.

5.- TERRENY DE FONAMENT.

No te cas.

6.- COMBINACIONS D'ACCIONS.

Els elements resistents s'han calculat tenint en compte les sol·licitacions corresponents a les combinacions d'accions més desfavorables.

- FORMIGÓ ARMAT.

Situacions persistents o transitòries

a) Situacions amb una sola acció variable $Q_{k,1}$:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_{Q,1} Q_{k,1}$$

b) Situacions amb dos o més accions variables:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{i \geq 1} 0,9 \gamma_{Q,i} Q_{k,i}$$

On: $G_{k,j}$ Valor característic de les accions permanents.

$Q_{k,1}$ Valor característic de l'acció variable determinant.

- ACER LAMINAT.

S'han considerat els casos de càrrega esmentats en l'apartat 3 de la memòria de l'estructura, trets de la taula de coeficients de ponderació 3.1.5 de la Norma Bàsica NBE-EA-95.

- FUSTA.

Situacions persistents o transitòries

c) Situacions amb una sola acció variable $Q_{k,1}$:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + 1,5 Q_{k,1}$$

d) Situacions amb dos o més accions variables:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + 1,35 \sum_{i \geq 1} Q_{k,i}$$

On: $G_{k,j}$ Valor característic de les accions permanents.

$Q_{k,1}$ Valor característic de l'acció variable determinant.

Girona, 19 de juliol de 2006

ANNEX "E-2"

ANNEX DE CÀLCUL DE L'ESTRUCTURA

ANNEX DE CÀLCUL DE L'ESTRUCTURA

PROCÉS DE CÀLCUL

El càlcul dels esforços i dimensionament d'elements de l'estructura s'ha realitzat mitjançant un càlcul ordinador.

- Tipus d'ordinador: PC Compatible Pentium
- Programes utilitzats: Elaboració BGa

Al final d'aquest annex reproduïm el llistat de les entrades de dades del programa i la validació dels resultats.

Girona, 19 de juliol de 2006

CÀLCULS DE L'ESTRUCTURA

Comb.5	1.35 C.P + 1.5 N	369,900
Comb.6	1.35 C.P + 1.5 V	72,900
Comb.7	1.35 C.P	72,900
		Tallant (Kg)
		(als recolzaments)
		C.P S.ús Neu vent
Càrregues característiques		54,00 0,000 198,00 0,00
Comb.1	1.35 C.P + 1.5 S.U	72,900
Comb.2	1.35 C.P+1.35 (S.U+ N)	340,200
Comb.3	1.35 C.P+1.35 (S.U+V)	72,900
Comb.4	1.35 C.P+1.35 (S.U+V+N)	340,200
Comb.5	1.35 C.P + 1.5 N	369,900
Comb.6	1.35 C.P + 1.5 V	72,900
Comb.7	1.35 C.P	72,900

K_{mod}:

	Comb.1	Comb.2/3/4/5/6	Comb.7
K_{mod}=	0,8	0,9	0,6

Dades de la secció:

Cantell (h) (cm)	Ample (b) (cm)	Secció(A) (cm ²)	I_x (cm ⁴)	W_x (cm ³)	I_y (cm ⁴)	W_y (cm ³)
18	7,5	135	3645	405	633	169

Factor d'alçada (K_h):

K_{hx}=	1,00
K_{hy}=	1,15

Valors de càlcul:

Estats límits últims:		-combinació fonamental: 1,30		(Coeficient parcial de seguretat pel material.)
Flexió				
	Comb.1	Comb.2/3/4/5/6	Comb. 7	
f _{m,x,d} =	110,77	124,62	83,08	(Kg/ cm ²)
f _{m,y,d} =	127,24	143,15	95,43	(Kg/ cm ²)
Tallant				
	Comb.1	Comb.2/3/4/5/6	Comb. 7	
f _{v,d} =	12,31	13,85	9,23	(kg/ cm ²)

Comprovacions de la secció:

	Tensió (M _d /W _x) (kg/ cm ²)	I_m≤1 =Tensió/f _{md}	
Comb. 1	18,00	0,16	Compleix
Comb. 2	84,00	0,67	Compleix
Comb. 3	18,00	0,14	Compleix
Comb. 4	84,00	0,67	Compleix
Comb. 5	91,33	0,73	Compleix
Comb. 6	18,00	0,14	Compleix
Comb. 7	18,00	0,22	Compleix

CÀLCULS DE L'ESTRUCTURA

	Tau $\tau_d = 1,5 (V_d/A)$ (kg/ cm ²)	Iv≤1 $= \tau_d / f_{vd}$	
Comb. 1	0,81	0,07	Compleix
Comb. 2	3,78	0,27	Compleix
Comb. 3	0,81	0,06	Compleix
Comb. 4	3,78	0,27	Compleix
Comb. 5	4,11	0,30	Compleix
Comb. 6	0,81	0,06	Compleix
Comb. 7	0,81	0,09	Compleix

DEFORMACIONS

Longitud viga (cm)= 400,00		Classe de servei= 1		
	Càrrega (Kg./cm)	def instant. (cm)	kdef	TOTAL
C.P	0,27	2,8E-01	0,60	0,4526
S.Us	0,00	0,0E+00	0,25	0,0000
Neu	0,99	1,0E+00	0,00	1,0373
Vent	0,00	0,0E+00	0,00	0,0000
TOTAL		1,0373		1,4899
	Def inst. (cm)	Admissible I/360	Compleix SI/NO	Relació I/f
flet. Instan. C. Variables	1,037	1,111	SI	386
	Def total (cm)	Admissible I/200	Compleix SI/NO	Relació I/f
flet. Totals màximes	1,490	2,000	SI	268

RESISTÈNCIA AL FOC

Combinació i hipotesis en cas d'incendi:

		Moments (m·Kg) (al centre)			
		C.P	S.ús	Neu	vent
Càrregues característiques		54,00	0,00	198,00	0,00
Comb.1	1.00 C.P + 0.50 S.U	54,000			
Comb.2	1.00 C.P+ 0,3 S.U+ 0,2 N	93,600			
Comb.3	1.00 C.P+0.3 S.U+ 0,5 V	54,000			
Comb.4	1.00C.P+0.3 S.U+0,5V+0,2N)	93,600			
Comb.5	1.00C.P + 0,2 N	93,600			
Comb.6	1.00C.P + 0,5 V	54,000			
Comb.7	1.00C.P	54,000			

CÀLCULS DE L'ESTRUCTURA

		Tallant (Kg) (als recolzaments)			
		C.P	S.ús	Neu	vent
Càrregues característiques		54,00	0,000	198,00	0,00
Comb.1	1.00 C.P + 0.50 S.U	54,000			
Comb.2	1.00 C.P+ 0,3 S.U+ 0,2 N	93,600			
Comb.3	1.00 C.P+0.3 S.U+ 0,5 V	54,000			
Comb.4	1.00C.P+0.3 S.U+0,5V+0,2N)	93,600			
Comb.5	1.00C.P + 0,2 N	93,600			
Comb.6	1.00C.P + 0,5 V	54,000			
Comb.7	1.00C.P	54,000			

Càlcul en situació d'incendi: Mètode de la secció eficaç

*Es un procediment simplificat, veure el llibre.

EF (min)	Beta	dcar (mm)	d0 (mm)	K0 (mm)	def (mm)
30	0,8	24	7,00	1,00	31

Dimensions secció		Secció residual (cm)		Cares exposades al foc
alçada (mm)	ample (mm)	alçada (hr)	ample (br)	
180	75	14,9	1,3	2 cares + base 1 cara + base

Dades secció residual:

Secció (cm2)	Ix (cm4)	Wx (cm3)	Iy (cm4)	Wy (cm3)
19,37	358	48	3	4

Factor Kf

Kf=	1,25

Kmod,f

kmod,f	1,00

Valors de càlcul

-coef. Segueretat materials: 1,00

Flexió	
	Comb.
f _{m,x,d}	225,00 (Kg/ cm2)
f _{m,y,d}	225,00 (Kg/ cm2)

Tallant	
	Comb.
f _{v,d}	25,00 (kg/ cm2)

Comprovacions de la secció

Tensió	Im≤1

CÀLCULS DE L'ESTRUCTURA

	(Md/Wx) (kg/ cm2)	=Tensió/fmd	
Comb. 1	112,26	0,50	Compleix
Comb. 2	194,59	0,86	Compleix
Comb. 3	112,26	0,50	Compleix
Comb. 4	194,59	0,86	Compleix
Comb. 5	194,59	0,86	Compleix
Comb. 6	112,26	0,50	Compleix
Comb. 7	112,26	0,50	Compleix

	Tau rd=1,5 (Vd/A) (kg/ cm2)	lv≤1 =Tau/fvd	
Comb. 1	4,18	0,17	Compleix
Comb. 2	7,25	0,29	Compleix
Comb. 3	4,18	0,17	Compleix
Comb. 4	7,25	0,29	Compleix
Comb. 5	7,25	0,29	Compleix
Comb. 6	4,18	0,17	Compleix
Comb. 7	4,18	0,17	Compleix

CÀLCULS DE L'ESTRUCTURA

Comb.5	1.35 C.P + 1.5 N	61,650
Comb.6	1.35 C.P + 1.5 V	12,150
Comb.7	1.35 C.P	12,150
		Tallant (Kg)
		(als recolzaments)
		C.P S.ús Neu vent
Càrregues característiques		18,00 0,000 66,00 0,00
Comb.1	1.35 C.P + 1.5 S.U	24,300
Comb.2	1.35 C.P+1.35 (S.U+ N)	113,400
Comb.3	1.35 C.P+1.35 (S.U+V)	24,300
Comb.4	1.35 C.P+1.35 (S.U+V+N)	113,400
Comb.5	1.35 C.P + 1.5 N	123,300
Comb.6	1.35 C.P + 1.5 V	24,300
Comb.7	1.35 C.P	24,300

K_{mod}:

	Comb.1	Comb.2/3/4/5/6	Comb.7
K_{mod}=	0,8	0,9	0,6

Dades de la secció:

Cantell (h) (cm)	Ample (b) (cm)	Secció(A) (cm ²)	I_x (cm ⁴)	W_x (cm ³)	I_y (cm ⁴)	W_y (cm ³)
10	10	100	833	167	833	167

Factor d'alçada (K_h):

K_{hx}=	1,08
K_{hy}=	1,08

Valors de càlcul:

Estats límits últims:		-combinació fonamental: 1,30		(Coeficient parcial de seguretat pel material.)
Flexió				
	Comb.1	Comb.2/3/4/5/6	Comb. 7	
f _{m,x,d} =	120,13	135,14	90,09	(Kg/ cm2)
f _{m,y,d} =	120,13	135,14	90,09	(Kg/ cm2)
Tallant				
	Comb.1	Comb.2/3/4/5/6	Comb. 7	
f _{v,d} =	12,31	13,85	9,23	(kg/ cm2)

Comprovacions de la secció:

	Tensió (M _d /W _x) (kg/ cm ²)	I_m≤1 =Tensió/f _{m,d}	
Comb. 1	7,29	0,06	Compleix
Comb. 2	34,02	0,25	Compleix
Comb. 3	7,29	0,05	Compleix
Comb. 4	34,02	0,25	Compleix
Comb. 5	36,99	0,27	Compleix
Comb. 6	7,29	0,05	Compleix
Comb. 7	7,29	0,08	Compleix

CÀLCULS DE L'ESTRUCTURA

	Tau $\tau_d = 1,5 (V_d/A)$ (kg/ cm ²)	$l_v \leq 1$ $= \tau_d / f_{vd}$	
Comb. 1	0,36	0,03	Compleix
Comb. 2	1,70	0,12	Compleix
Comb. 3	0,36	0,03	Compleix
Comb. 4	1,70	0,12	Compleix
Comb. 5	1,85	0,13	Compleix
Comb. 6	0,36	0,03	Compleix
Comb. 7	0,36	0,04	Compleix

DEFORMACIONS

Longitud viga (cm)= 200,00		Classe de servei= 1		
	Càrrega (Kg./cm)	def instant. (cm)	k_{def}	TOTAL
C.P	0,18	5,2E-02	0,60	0,0831
S.Us	0,00	0,0E+00	0,25	0,0000
Neu	0,66	1,9E-01	0,00	0,1904
Vent	0,00	0,0E+00	0,00	0,0000
TOTAL		0,1904		0,2735
	Def inst. (cm)	Admissible I/360	Compleix SI/NO	Relació I/f
flet. Instan. C. Variables	0,190	0,556	SI	1051
	Def total (cm)	Admissible I/200	Compleix SI/NO	Relació I/f
flet. Totals màximes	0,273	1,000	SI	731

RESISTÈNCIA AL FOC

Combinació i hipotesis en cas d'incendi:

		Moments (m·Kg) (al centre)			
		C.P	S.ús	Neu	vent
Càrregues característiques		9,00	0,00	33,00	0,00
Comb.1	1.00 C.P + 0.50 S.U	9,000			
Comb.2	1.00 C.P+ 0,3 S.U+ 0,2 N	15,600			
Comb.3	1.00 C.P+0.3 S.U+ 0,5 V	9,000			
Comb.4	1.00C.P+0.3 S.U+0,5V+0,2N)	15,600			
Comb.5	1.00C.P + 0,2 N	15,600			
Comb.6	1.00C.P + 0,5 V	9,000			
Comb.7	1.00C.P	9,000			

CÀLCULS DE L'ESTRUCTURA

		Tallant (Kg) (als recolzaments)			
		C.P	S.ús	Neu	vent
Càrregues característiques		18,00	0,000	66,00	0,00
Comb.1	1.00 C.P + 0.50 S.U	18,000			
Comb.2	1.00 C.P+ 0,3 S.U+ 0,2 N	31,200			
Comb.3	1.00 C.P+0.3 S.U+ 0,5 V	18,000			
Comb.4	1.00C.P+0.3 S.U+0,5V+0,2N)	31,200			
Comb.5	1.00C.P + 0,2 N	31,200			
Comb.6	1.00C.P + 0,5 V	18,000			
Comb.7	1.00C.P	18,000			

Càlcul en situació d'incendi: Mètode de la secció eficaç

*Es un procediment simplificat, veure el llibre.

EF (min)	Beta	dcar (mm)	d0 (mm)	K0 (mm)	def (mm)
30	0,8	24	7,00	1,00	31

Dimensions secció		Secció residual (cm)		Cares exposades al foc
alçada (mm)	ample (mm)	alçada (hr)	ample (br)	
100	100	6,9	3,8	2 cares + base 1 cara + base

Dades secció residual:

Secció (cm2)	Ix (cm4)	Wx (cm3)	Iy (cm4)	Wy (cm3)
26,22	104	30	32	17

Factor Kf

Kf=	1,25

Kmod,f

kmod,f	1,00

Valors de càlcul

-coef. Segueretat materials: 1,00

Flexió

	Comb.	
f _{m,x,d}	225,00	(Kg/ cm2)
f _{m,y,d}	225,00	(Kg/ cm2)

Tallant

	Comb.	
f _{v,d}	25,00	(kg/ cm2)

Comprovacions de la secció

Tensió	Im≤1

CÀLCULS DE L'ESTRUCTURA

	(Md/Wx) (kg/ cm2)	=Tensió/fmd	
Comb. 1	29,85	0,13	Compleix
Comb. 2	51,74	0,23	Compleix
Comb. 3	29,85	0,13	Compleix
Comb. 4	51,74	0,23	Compleix
Comb. 5	51,74	0,23	Compleix
Comb. 6	29,85	0,13	Compleix
Comb. 7	29,85	0,13	Compleix

	Tau rd=1,5 (Vd/A) (kg/ cm2)	lv≤1 =Tau/fvd	
Comb. 1	1,03	0,04	Compleix
Comb. 2	1,78	0,07	Compleix
Comb. 3	1,03	0,04	Compleix
Comb. 4	1,78	0,07	Compleix
Comb. 5	1,78	0,07	Compleix
Comb. 6	1,03	0,04	Compleix
Comb. 7	1,03	0,04	Compleix

CÀLCULS DE L'ESTRUCTURA

CÀLCUL D'ESTRUCTURES DE FUSTA SERRADA

La fulla es basa en el llibre "Estructuras de Madera. Diseño y Cálculo" dels professors Ramón Argüelles Álvarez i Francisco Arriaga Martitegui, basat en l'EUROCODI 5 "Proyectos de estructuras de madera".

Entrar dades	
Resultats	OK NO

Dades Generals:

-Referència del projecte: Refugi Les Salines
-Referència de la biga: Biguetes

Dades de la biga:

llum biga (m)	4,00	intereix (m)	0,90
CÀRREGUES			
C.P	S.ús	Neu	vent
30,00	0,00	110,00	0,00
27,00	0,00	99,00	0,00
			kg/m ²
			kg/ml

Classe de servei:

Designar servei:	1 2	La classe de servei designada es:	1
Característiques del servei designat: Temperatura 20 ± 2 °C i humitat relativa < 65%. Estructures sota coberta i tancades			

Classe resistent:

Designar c. resistant:	C14 C18	La classe resistant designada es:	C18		
Caracteristiques principals de la classe designada: (N/ mm2)					
f _{m,k}	f _{t,o,k}	f _{t,90,k}	f _{c,o,k}	f _{c,90,k}	f _{v,k}
18	11	0,3	18	4,8	2
E _{0,mitg}	E _{0,k}				
9000	6000				

Combinació i hipotesis:

		Moments (m·Kg) (al centre)			
		C.P	S.ús	Neu	vent
Càrregues característiques		54,00	0,00	198,00	0,00
Comb.1	1.35 C.P + 1.5 S.U	72,900			
Comb.2	1.35 C.P+1.35 (S.U+ N)	340,200			
Comb.3	1.35 C.P+1.35 (S.U+V)	72,900			
Comb.4	1.35 C.P+1.35 (S.U+V+N)	340,200			

CÀLCULS DE L'ESTRUCTURA

Comb.5	1.35 C.P + 1.5 N	369,900
Comb.6	1.35 C.P + 1.5 V	72,900
Comb.7	1.35 C.P	72,900
		Tallant (Kg)
		(als recolzaments)
		C.P S.ús Neu vent
Càrregues característiques		54,00 0,000 198,00 0,00
Comb.1	1.35 C.P + 1.5 S.U	72,900
Comb.2	1.35 C.P+1.35 (S.U+ N)	340,200
Comb.3	1.35 C.P+1.35 (S.U+V)	72,900
Comb.4	1.35 C.P+1.35 (S.U+V+N)	340,200
Comb.5	1.35 C.P + 1.5 N	369,900
Comb.6	1.35 C.P + 1.5 V	72,900
Comb.7	1.35 C.P	72,900

K_{mod}:

	Comb.1	Comb.2/3/4/5/6	Comb.7
K_{mod}=	0,8	0,9	0,6

Dades de la secció:

Cantell (h) (cm)	Ample (b) (cm)	Secció(A) (cm ²)	I_x (cm ⁴)	W_x (cm ³)	I_y (cm ⁴)	W_y (cm ³)
18	7,5	135	3645	405	633	169

Factor d'alçada (K_h):

K_{hx}=	1,00
K_{hy}=	1,15

Valors de càlcul:

Estats límits últims:		-combinació fonamental: 1,30		(Coeficient parcial de seguretat pel material.)
Flexió				
	Comb.1	Comb.2/3/4/5/6	Comb. 7	
f _{m,x,d} =	110,77	124,62	83,08	(Kg/ cm ²)
f _{m,y,d} =	127,24	143,15	95,43	(Kg/ cm ²)
Tallant				
	Comb.1	Comb.2/3/4/5/6	Comb. 7	
f _{v,d} =	12,31	13,85	9,23	(kg/ cm ²)

Comprovacions de la secció:

	Tensió (M _d /W _x) (kg/ cm ²)	I_m≤1 =Tensió/f _{md}	
Comb. 1	18,00	0,16	Compleix
Comb. 2	84,00	0,67	Compleix
Comb. 3	18,00	0,14	Compleix
Comb. 4	84,00	0,67	Compleix
Comb. 5	91,33	0,73	Compleix
Comb. 6	18,00	0,14	Compleix
Comb. 7	18,00	0,22	Compleix

CÀLCULS DE L'ESTRUCTURA

	Tau $\tau_d=1,5 (V_d/A)$ (kg/ cm2)	$lv \leq 1$ $=\text{Tau}/f_{vd}$	
Comb. 1	0,81	0,07	Compleix
Comb. 2	3,78	0,27	Compleix
Comb. 3	0,81	0,06	Compleix
Comb. 4	3,78	0,27	Compleix
Comb. 5	4,11	0,30	Compleix
Comb. 6	0,81	0,06	Compleix
Comb. 7	0,81	0,09	Compleix

DEFORMACIONS

Longitud viga (cm)= 400,00		Classe de servei= 1		
	Càrrega (Kg./cm)	def instant. (cm)	kdef	TOTAL
C.P	0,27	2,8E-01	0,60	0,4526
S.Us	0,00	0,0E+00	0,25	0,0000
Neu	0,99	1,0E+00	0,00	1,0373
Vent	0,00	0,0E+00	0,00	0,0000
TOTAL		1,0373		1,4899
	Def inst. (cm)	Admissible I/360	Compleix SI/NO	Relació I/f
flet. Instan. C. Variables	1,037	1,111	SI	386
	Def total (cm)	Admissible I/200	Compleix SI/NO	Relació I/f
flet. Totals màximes	1,490	2,000	SI	268

RESISTÈNCIA AL FOC

Combinació i hipotesis en cas d'incendi:

		Moments (m·Kg) (al centre)			
		C.P	S.ús	Neu	vent
Càrregues característiques		54,00	0,00	198,00	0,00
Comb.1	1.00 C.P + 0.50 S.U	54,000			
Comb.2	1.00 C.P+ 0,3 S.U+ 0,2 N	93,600			
Comb.3	1.00 C.P+0.3 S.U+ 0,5 V	54,000			
Comb.4	1.00C.P+0.3 S.U+0,5V+0,2N)	93,600			
Comb.5	1.00C.P + 0,2 N	93,600			
Comb.6	1.00C.P + 0,5 V	54,000			
Comb.7	1.00C.P	54,000			

CÀLCULS DE L'ESTRUCTURA

		Tallant (Kg) (als recolzaments)			
		C.P	S.ús	Neu	vent
Càrregues característiques		54,00	0,000	198,00	0,00
Comb.1	1.00 C.P + 0.50 S.U	54,000			
Comb.2	1.00 C.P+ 0,3 S.U+ 0,2 N	93,600			
Comb.3	1.00 C.P+0.3 S.U+ 0,5 V	54,000			
Comb.4	1.00C.P+0.3 S.U+0,5V+0,2N)	93,600			
Comb.5	1.00C.P + 0,2 N	93,600			
Comb.6	1.00C.P + 0,5 V	54,000			
Comb.7	1.00C.P	54,000			

Càlcul en situació d'incendi: Mètode de la secció eficaç

*Es un procediment simplificat, veure el llibre.

EF (min)	Beta	dcar (mm)	d0 (mm)	K0 (mm)	def (mm)
30	0,8	24	7,00	1,00	31

Dimensions secció		Secció residual (cm)		Cares exposades al foc
alçada (mm)	ample (mm)	alçada (hr)	ample (br)	
180	75	14,9	1,3	2 cares + base 1 cara + base

Dades secció residual:

Secció (cm2)	Ix (cm4)	Wx (cm3)	Iy (cm4)	Wy (cm3)
19,37	358	48	3	4

Factor Kf

Kf=	1,25

Kmod,f

kmod,f	1,00

Valors de càlcul

-coef. Segueretat materials: 1,00

Flexió		Comb.	
f _{m,x,d} =	225,00	(Kg/ cm2)	
f _{m,y,d} =	225,00	(Kg/ cm2)	
Tallant		Comb.	
f _{v,d} =	25,00	(kg/ cm2)	

Comprovacions de la secció

Tensió	Im≤1

CÀLCULS DE L'ESTRUCTURA

	(Md/Wx) (kg/ cm2)	=Tensió/fmd	
Comb. 1	112,26	0,50	Compleix
Comb. 2	194,59	0,86	Compleix
Comb. 3	112,26	0,50	Compleix
Comb. 4	194,59	0,86	Compleix
Comb. 5	194,59	0,86	Compleix
Comb. 6	112,26	0,50	Compleix
Comb. 7	112,26	0,50	Compleix

	Tau rd=1,5 (Vd/A) (kg/ cm2)	lv≤1 =Tau/fvd	
Comb. 1	4,18	0,17	Compleix
Comb. 2	7,25	0,29	Compleix
Comb. 3	4,18	0,17	Compleix
Comb. 4	7,25	0,29	Compleix
Comb. 5	7,25	0,29	Compleix
Comb. 6	4,18	0,17	Compleix
Comb. 7	4,18	0,17	Compleix

CÀLCUL DE BIGUES MIXTES

La fulla es basa en el llibre: "Construcción mixta hormigon-acero" de Julio Martinez Calzon i

Jesus Ortiz Herrera.

Veure també l'Eurocódigo 4 i el llibre "Estructuras mixtas para edificación" de José Monfort.

Entrar dades	
Resultats	

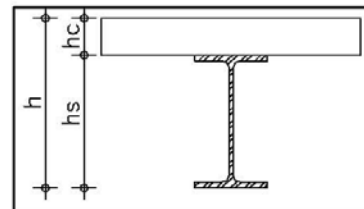
Dades Generals:

-Referència del projecte: Refugi Les Salines

-Referència de la biga: Bigueta + capa de compressió

Dades previes:

longitud biga (m)	4,00
intereix (m)	1,40
hc (cm) "capa de compressió"	5,00
hs (cm)	20,00
h (cm)	25,00
Formigó (kg/cm ²)	250
Acer (kg/cm ²)	2000



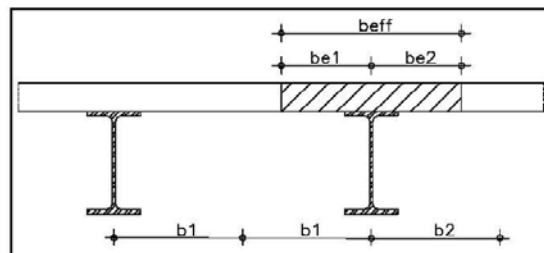
Constants estàtiques de la secció reduïda de formigó:

E_{cm} (N/mm ²)	30500
E'_c (Kg/cm ²)	155612
E_s (kg/cm ²)	2100000
n_c (kg/cm ²)	13,50

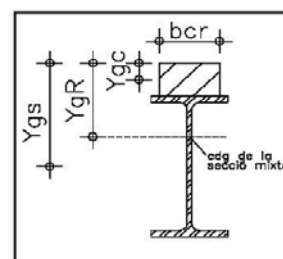
Amplada eficaç

bigues birecolzades

$be = l_0/8$ (cm)	50	100
$be \leq \text{intereix}/2$ (cm)	70	140
b_{ef} (cm)	100,00	



b_{cr} (cm)	7,41
A_{cr} (cm ²)	37,05
Y_{gc} (cm)	2,50
I_{cr} (cm ⁴)	77,19



Constants estàtiques de la secció parcial d'acer:

A_s (cm ²)	25,50
h_s (cm)	20,00
Y_{Gs} (cm)	15,00
I_s (cm ⁴)	1111

Constants estàtiques de la secció mixta:

A_R (cm ²)	62,55
Y_{GR} (cm)	7,60
I_R (cm ⁴)	3548,25
a_{gr} (cm)	18,79

CÀRREGUES:

Càrregues Totals:

	(Kg./m ²)
P.P	200
C.P	100
Envans	50
S.U.s	300
Neu	0
Vent	0
	650
Capa compressió	125
TOTAL	775

Càrregues Fletxa Activa:

	(Kg./m ²)
P.P	
C.P	100
Envans	50
S.U.s	300
Neu	
Vent	
	450
Capa compressió	
TOTAL	450

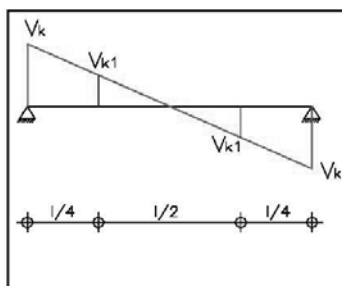
ESFORÇOS:

Esforços càrregues totals:

Inteix (m)	1,40
càrrega (kg/m)	1085,00
M_k (Kg·m)	2170
V_k (kg)	2170
V_{k1} (kg)	1085

Esforços càrregues fletxa activa:

Inteix (m)	1,40
càrrega (kg/m)	630,00
M_k (Kg·m)	1260



COMPROVACIÓ DE TENSIONS:

COMPROVACIÓ DE TENSIONS NORMALS:

Tensió de compressió que resisteix el formigó

σ_c (kg/cm ²)	141,67

FIBRA SUPERIOR DEL FORMIGÓ:

σ'_{c1} (kg/cm ²)	34
σ^*_{cd} (kg/cm ²)	52

Compleix

FIBRA SUPERIOR ACER:

σ'_{s1} (kg/cm ²)	159
σ^*_{sd} (kg/cm ²)	238

Compleix

(Tensió límit 2000/1,25)

FIBRA INFERIOR ACER:

σ'_{s2} (kg/cm ²)	1064
σ^*_{sd} (kg/cm ²)	1597

Compleix

(Tensió límit 2000/1,25)

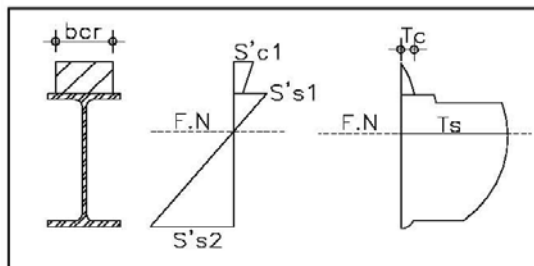
COMPROVACIÓ DE TENSIONS TANGENCIALS:

h_1 (cm)	15,92
e (cm)	0,69
$Aa=h_1xe$ (cm ²)	10,98

T (kg/cm ²)	198
T^* (kg/cm ²)	296

Compleix

(Tensió límit 2000/1,73)



COMPROVACIÓ DE DEFORMACIONS:

FLETXA TOTAL:

f_t (cm)	0,49

límits:

$f_t=l<250$ (cm)	1,60
$f_t=1+l<500$ (cm)	1,80

Compleix

Compleix

FLETXA ACTIVA:

f_t (cm)	0,28

límits:

$f_t=l<500$ (cm)	0,80
$f_t=0,5+l<1000$	0,90

Compleix

Compleix

ESFORÇ DE RASANT A LA CONNEXIÓ:

Trams extrems:

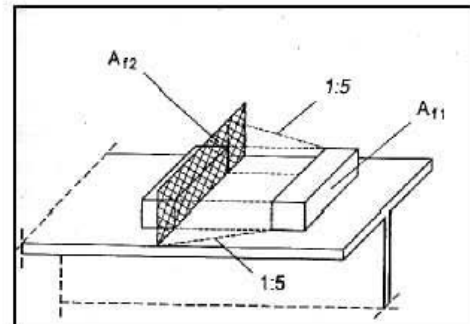
R_q (kg/cm)	115,47
R_q^* (kg/cm)	173,20

Trams interior:

R_d (kg/cm)	57,73
R_d^* (kg/cm)	86,60

CÀLCUL CONNECTORS RÍGIDS:

Diàmetre (cm)	1,6
Separació extrems (cm)	30,0
Separació interior (cm)	50,0
Logitud connector (cm)	15,0



Força rasant de càlcul tram extrem (kg)	5196,03
Força rasant de càlcul tram interior (kg)	4330,02

Trams extrems resistència a rasant:

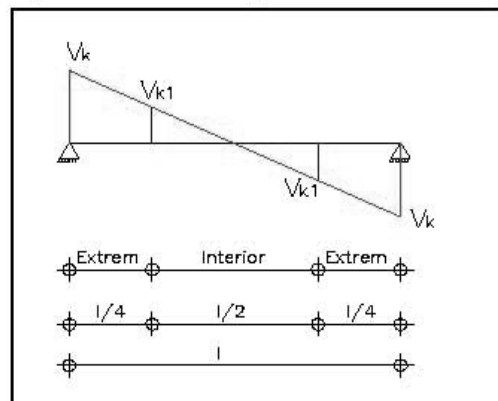
A_{r1} (cm ²)	24,0
A_{r2} (cm ²)	191,9
η	2,5
P_{rd} (kg)	10000,00

Complex

Trams interior resistència a rasant:

A_{r1} (cm ²)	24,0
A_{r2} (cm ²)	387,6
η	2,5
P_{rd} (kg)	10000,00

Complex



Per evitar el desenganxament de la llosa es soldarà la malla electrosoldada als connectors.

PLEC DE CONDICIONS DE L'ESTRUCTURA

PLEC DE CONDICIONS DE L'ESTRUCTURA

Les normes contingudes en aquest Plec i documentació del Projecte, es complementaran amb el que disposa el "Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura 1960" del Ministerio de la Vivienda, el "Pliego de Condiciones Generales de Indole Facultativa" i el "Pliego de Condiciones Generales de la Edificación -Facultativas i Económicas" (1989), aprovat pel Consell Superior dels Col·legis d'Arquitectes d'Espanya.

PC.1 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS.

Tindrà caràcter de Plec de Condicions tècniques generals per a tots els aspectes que puguin no estar contemplats en el Plec Particular, la següent NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT:

PC.1.1 PROJECTE I DIRECCIÓ.

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación. D. 462/71 (B.O.E. 24-3-71).

PC.1.2 ACCIONS.

Norma NBE-AE/88, Acciones en la edificación. R.D. 1370/1988 de 11 de noviembre (B.O.E. 1988-17-11).

Norma de Construcción Sismorresistente (Parte General y Edificación), NCSE-02. Real Decreto 997/2002 de 27 de setiembre (B.O.E. 11-10-2002).

PC.1.3 CIMENT.

Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-03). Real Decreto 1797/2003 de 26 de Desembre.

Obligatoriedad de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, del M^o. de Industria y Energía (B.O.E. 1988-11-04).

Modificación de las Normas UNE del Anexo al Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre.

Orden de 28 de junio de 1989, del M^o. de Relaciones con las Cortes y la Secretaría del Gobierno (B.O.E. 1989-06-30).

UC-85 Recomendaciones sobre l'ús de cendres volants en el formigó.
O. 12-4-85 (D.O.G. 3-5-85).

PC.1.4 ESTRUCTURES: FORJATS.

Fabricación y empleo de elementos resistentes para pisos y cubiertas.
Real Decreto 1630/1980, de 18 de julio, de la Presidencia del Gobierno (B.O.E. 1980-08-08).

Modelos de fichas técnicas a que se refiere el Real Decreto anterior, sobre la autorización de uso para la fabricación y empleo de elementos resistentes para pisos y cubiertas.

Orden de 29 de noviembre de 1989, del M^o. de Obras Públicas y Urbanismo (B.O.E. 1989-12-16).

Alambres trellados, lisos y corrugados para mallas electrosoldadas y viguetas semirresistentes de hormigón armado.

Real Decreto 2702/1985 de 18 de diciembre, del M^o. de Industria y Energía (B.O.E. 1986-02-28).

Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados. EFHE.

Real Decreto 642/2002, de 5 de Julio, del M^o. de Fomento (B.O.E. 187 de 06-08-2002).

PC.1.5 ESTRUCTURES D'ACER.

Norma Básica de la Edificación NBE EA-95 Estructuras de acero en la edificación.

PC.1.6 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ.

Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).
R.D.2661/1998 de 11 de diciembre, del Ministerio de Fomento (B.O.E. 1999-13-01).

Armaduras activas de acero para hormigón pretensado.

Real Decreto 2365/1985, de 20 de noviembre, del M^o. de Industria y Energía (B.O.E. 1985-12-21).

PC.1.7 ESTRUCTURES DE PARETS DE FÀBRICA DE MAÓ

Norma NBE FL-90 Muros resistentes de fábrica de ladrillo.

Real Decreto 1723/1990 de 20 de diciembre, del M^o. de Obras Públicas y Urbanismo (B.O.E. 1991-01-04).

Pliego general de condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción.

Orden de 27 de julio de 1988, del M^o. de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (B.O.E. 1988-08-03).

PC. 1.8 CONTROL.

Control de qualitat en l'edificació.
D. 375/88 (DOG: 25-12-88). Correcció d'errors (DOG: 13-1-89). Desplegament (DOG: 24-2-89, 11-10-89 i 22-6-92).

PC.2 CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS.

PC.2.1 FORMIGÓ ARMAT.

PC.2.1.1 CIMENT.

S'especifica en la **memòria (apartat 3)** i en els plànols de l'estructura la qualitat del ciment a emprar. Si es desitja modificar la seva categoria, haurà de ser amb l'autorització de la Direcció Facultativa.

En cap cas s'admetran ciments de resistència inferior a **350 Kg/cm²**.

El fabricant lliurarà, si li és sol·licitada, una còpia dels resultats de les anàlisis i els assaigs corresponents a la producció de la jornada a la qual pertanyi la partida servida.

PC.2.1.1.1 Subministrament i emmagatzematge.

El ciment no arribarà a l'obra excessivament calent, no superant, si s'ha de manipular a mà, cap dels dos límits següents:

- 40 °C.

- temperatura ambient + 5 °C.

En cas contrari, caldrà comprovar, abans d'emprar el ciment, que aquest no presenta tendència a experimentar un fals adormiment.

S'emmagatzemarà en llocs ventilats i defensats de la intempèrie i de la humitat del terra i parets.

Donat que en un període d'emmagatzemat prolongat solen presentar-se caigudes de resistència del ciment, si supera al d'un mes es comprovarà que les seves característiques siguin encara les adients, mitjançant els corresponents assaigs d'adormiment.

PC.2.1.2 ARMADURES.

S'especifica en la **memòria (apartat 3)** i en els plànols de l'estructura el tipus d'armadura a emprar.

Les armadures per al formigó seran d'acer i estaran constituïdes per:

- barres corrugades
- malles electrosoldades.

però sempre s'utilitzarà el tipus especificat en el projecte, no admetent-se cap canvi en el tipus d'acer.

S'haurà de comprovar que la secció equivalent de cada barra no sigui inferior al 95 % de la secció nominal en diàmetres no més grans de 25 mm. ni al 96% en diàmetres superiors.

En les barres corrugades es comprovarà que en la seva autorització d'ús figuri el límit de la variació geomètrica dels ressalls. Aquesta característica serà verificada en el control d'obra.

Es realitzaran assaigs de doblat senzill a 180 graus i de doblegament-desdobleament a 90 graus i no s'acceptarà l'aparició d'esquerdes.

Les barres hauran de portar gravades les marques d'identificació pertinents, evitant utilitzar acers que, encara que tinguin el mateix límit elàstic, siguin de diferent marca en un mateix element.

El fabricant haurà d'advertir sobre l'aptitud de l'acer pel seu soldeig.

PC.2.1.3 FORMIGONS.

PC.2.1.3.1 Composició i condicions.

En la **memòria (apartat 3)** del projecte s'especifica la composició escollida per la preparació de la mescla, així com les condicions de resistència a la compressió, la seva docilitat, tamany màxim de l'àrid...

Totes les amassades que es realitzin hauran de complir aquestes condicions.

Es concretaran també els nivells de control i d'execució de mostres per l'assaig.

El ió clor total aportat per els components serà no més gran del 0.4 per 100 del pes del ciment quan es tracti d'obres de formigó armat, excepte justificació especial de que no altera perjudicialment les propietats exigibles al formigó i a les armadures, ni a curt ni a llarg termini.

PC.2.1.3.2 Característiques mecàniques.

S'especifica en la **memòria (apartat 3)** i en els plànols de l'estructura les característiques mecàniques exigibles al formigó.

La resistència característica del formigó es refereix a cada unitat d'amassament, obtenint-se el seu valor a partir dels resultats dels assaigs a compressió realitzats sobre provetes cilíndriques de 15 cm. de diàmetre i 30 cm. d'alçària, de 28 dies de edat, fabricades a partir de l'amassament, conservades segons el mètode d'assaig indicat a la UNE 7240 i trencades per compressió segons el mètode d'assaig indicat a la UNE 7242, en nombre no inferior a dos unitats.

Com orientació convé trencar un grup de provetes als 7 dies, reservant-ne un grup d'elles com a comprovació per cada cas de forta dispersió en els resultats.

Mai s'admetran, ni amb formigons en massa, resistències característiques inferiors a 20 MPa.

P.C.2.2 ACER LAMINAT.

P.C.2.2.1. CARACTERÍSTIQUES DE L'ACER.

A la recepció es comprovarà la correcció en el laminat de les peces, que hauran d'estar exemptes de defectes detectables a cop d'ull.

Els productes tindran la superfície llisa, sense defectes superficials d'importància que afectin la seva utilització.

El fabricant haurà d'especificar les següents característiques de l'acer subministrat:

- Resistència a tracció.
- Límit de fluència.
- Allargament de ruptura.
- Doblegament.
- Resiliència.
- Procediment de fabricació emprat.

Excepte en els casos que expressament s'indiquin en el projecte, o bé en aquells que la direcció facultativa ho estimi oportú, el material se subministrarà sense tractament posterior al procés de laminat.

El tipus i la qualitat de l'acer a emprar apareixen clarament especificats en la Memòria de càlcul que documenta el present projecte, i en alguns dels plànols d'aquest; remetent-se en tot cas, a les definicions establertes per la Norma NBE EA-95, en l'ur article 2.1.1.

A la recepció del producte, es comprovarà l'existència de les sigles de la fàbrica, marcades a intervals i en relleu, quedant exceptuats els rodons, quadrats, rectangulars, plans amples i xapes, que el procediment de marcat es considerarà potestatiu del fabricant.

De la mateixa manera, es verificarà que el símbol del tipus d'acer apareixi marcat a intervals, podent-se haver produït en el laminat per troquelat o mitjançant pintura indeleble.

El fabricant garantirà les característiques mecàniques i la composició química dels productes laminats que subministri, d'acord amb que estableix la Norma NBE EA-95 en llurs taules 2.1.2 i 2.1.3., quan els assaigs s'hagin realitzat segons el que estableix el capítol 2.1.5 de la mateixa.

Pel que fa referència al cost econòmic que comportin els assaigs que, en opinió de la direcció facultativa, s'hagin de portar a terme, s'atendrà a allò preceptuat en la Norma NBE EA-95 esmentada, en l'ur article 2.1.4.

P.C.2.2.1.2. Determinació de les característiques.

A la recepció del material, si la direcció facultativa ho estima pertinent, podran sol·licitar-se assaigs de

comprovació, que garanteixin el compliment de les característiques del material especificades pel fabricant.

Pel que fa a la part econòmica, aquests assaigs es regiran per allò descrit en l'últim paràgraf de l'apartat P.C.2.2.1.1.

P.C.2.2.1.2.1. Composició dels lots.

Si sobre una partida determinada es desitja realitzar assaigs de recepció, es procedirà primerament a la formació de lots, de manera que cadascun d'ells es composi de productes de la mateixa sèrie i tipus. En cada lot, els gruixos, en el lloc de presa de la mostra per a l'assaig a tracció, haurà de quedar dins d'un dels grups següents:

- Menors o iguals de 16 mm.
- Majors de 16 mm. i menors de 40 mm.
- Majors de 40 mm. i menors de 63 mm.
- Majors de 63 mm.

En qualsevol cas, el pes del lot es fixarà, per part de la direcció facultativa, atenent les següents limitacions:

- No més de 20 Tn. per perfils d'àrea inferior a 144 cm².
- No més de 30 Tn. per perfils d'àrea igual o superior a 144 cm².
- No més de 20 Tn. ni 50 unitats per a xapes de gruix major o igual a 10 mm.

P.C.2.2.1.2.2. Presa de mostres.

Les mostres per a la confecció de provetes destinades a la realització d'assaigs mecànics i/o anàlisis químiques, seran extretes del lot a l'atzar.

Les provetes per a l'assaig de tracció, seran, en general, de secció rectangular, d'amplada no superior a 30 mm. i de gruix igual al del producte, amb un màxim de 30 mm. En gruixos majors el rebaix s'efectuarà per una sola cara.

En rodons i productes de gruix major de 40 mm. s'admetrà la secció circular.

La preparació de provetes es realitzarà d'acord amb el que prescriu l'article 2.1.5.3 de la Norma NBE EA-95. Aquestes provetes seran sempre longitudinals (eix coincident amb la direcció del laminat) excepte en xapes, que es prendran en sentit transversal.

Les provetes per a l'assaig de doblegament seran rectangulars i similars a les de l'assaig de tracció, quedant exceptuats els rodons, per als que podran utilitzar-se trossos del producte, quan llur diàmetre no sigui superior a 30 mm., havent de ser rebaixats -per maquinat- a no menys de 20 mm. per a gruixos superiors.

Les provetes per a l'assaig de resistència seran rectangulars; i en la seva forma i punt d'extracció s'atendrà allò que disposa la Norma NBE EA-95, en el seu article 2.1.5.3.

Les mostres per a la realització d'anàlisis químiques s'obtidran segons allò preceptuat per l'article citat en el paràgraf precedent. De cada mostra se'n separaran tres parts: una per a l'anàlisi per part del fabricant o laboratori homologat; una altra per la direcció facultativa, i una altra destinada a assaigs d'arbitratge en un laboratori oficial en cas que fos necessari.

En la realització dels assaigs se seguiran els mètodes i procediments preceptuats en la Norma NBE EA-95, en llurs articles 2.1.5.4, 2.1.5.5, 2.1.5.6, 2.1.5.7 i 2.1.5.8.

P.C.2.2.1.2.3. Resultats dels assaigs.

Si el resultat de tots els assaigs de recepció d'un lot compleixen allò prescrit, el lot serà acceptable.

Si algun resultat no compleix allò prescrit, però s'ha pogut detectar alguna anomalia no imputable al material, com per exemple una mala confecció de la proveta o alguna irregularitat en la màquina d'assaigs, tal assaig quedarà anul·lat automàticament, procedint a realitzar-ne de nous.

Si algun resultat no compleix allò prescrit, no existint defectes detectables de proveta o procediment, es faran nous assaigs de comprovació, amb provetes fetes de dos elements diferents del lot. Si el resultat d'aquest nou assaig compleix allò prescrit, es procedirà a l'acceptació del material; en cas contrari serà rebutjat.

P.C.2.2.1.3. Toleràncies en els productes.

Les toleràncies en les dimensions i en el pes seran les establertes en la taula 2.1.6.3 de la Norma NBE EA-95.

Són admissibles els defectes superficials quan, suprimits mitjançant esmerlat, el perfil compleix les toleràncies.

En forats en els que sigui previsible la rectificació per ajust, el taladre s'efectuarà a un diàmetre inferior en 1 mm. al definitiu; tanmateix el taladre, en general, s'efectuarà a diàmetre definitiu.

Sempre que sigui possible, s'efectuaran d'una sola vegada els forats que taladrin diverses peces la unió de les quals es pretengui amb posterioritat, utilitzant un grapat o cargolat fort, per a realitzar l'operació; posteriorment les peces taladrades se separaran per eliminar les rebaves.

En forats destinats a cargols calibrats, s'emprarà un taladre de diàmetre igual al nominal de l'espiga; no s'admetran toleràncies superiors a 0'15 mm. per a diàmetres de 19 mm. o més, essent nul·les les toleràncies per a diàmetres inferiors.

En el cas que hi hagin dificultats per al subministrament d'algun tipus de cargols utilitzats en les unions definides en el projecte, aquests podran ser substituïts per qualsevol que la direcció facultativa consideri adequats, però sempre observant que en l'estructura no s'utilitzin més de tres tipus de diàmetres diferents. Addicionalment, s'observarà que els diàmetres emprats s'atenguin a allò prescrit en la Norma NBE EA-95 en llur article 5.1.1.

Les distàncies entre els centres dels forats de qualsevol unió, no seran inferiors a tres vegades el diàmetre del forat per a reblons, i a tres vegades i mitja per a cargols, ni superiors a vuit vegades aquest valor, ni a quinze vegades el gruix mínim de les xapes que s'han d'unir. En unions d'armat de barres a tracció, aquests valors podran arribar fins a quinze diàmetres i vint-i-cinc gruixos, respectivament.

En el cas de barres molt amples, amb més de dues fileres de cargols o reblons en la direcció de l'esforç, per a la filera central les distàncies màximes que acaben d'establir podran augmentar-se el doble dels valor ressenyats.

Les distàncies entre els centres dels forats i els cantells, no seran inferiors a dues vegades el diàmetre del cantell del forat, amb respecte al cantell frontal, ni a una vegada i mitja per al cantell lateral; aquestes distàncies tampoc podran ser superiors a tres diàmetres, ni sis vegades el gruix mínim de les xapes a unir.

Per a la comprovació de diàmetres de forats, s'utilitzarà un calibre cilíndric inferior en 1,5 mm. al nominal del forat. En el cas que aquest calibre no passi suaument pel forat, aquest es rectificarà mitjançant un escariador mecànic, no s'admetrà l'ús de llima rodona ni de broca passant.

En el cas de que s'usin cargols calibrats, la rectificació del forat s'efectuarà mitjançant un taladre, comprovant que el diàmetre rectificat sigui igual que l'espiga del cargol. Quan la direcció facultativa ho estimi oportú podran establir-se toleràncies més restrictives de les establertes en les referències citades en el primer paràgraf d'aquest apartat.

P.C.2.2.2. EXECUCIÓ DE L'ESTRUCTURA METÀL·LICA.

P.C.2.2.2.2. Unions soldades.

P.C.2.2.2.2.1. Armat de les peces.

Mitjançant aquesta operació, es presentaran els elements que s'hagin d'unir en el taller o a l'obra, comprovant llur correcte acoblament sense necessitat de forçar, dins les posicions relatives que ocuparà finalment la unió.

Les peces a unir per soldadures s'armaran, fixant-se entre si o a través d'armat, amb mitjans que assegurin l'adequada immobilitat durant el soldatge i el posterior refredament, però sense una coacció excessiva.

La fixació podrà realitzar-se mitjançant punts de soldadura, limitant-se el seu nombre el mínim possible per tal d'assegurar la correcta immobilitat de les peces. No s'admetrà la fixació per soldadura a les traves d'armat, ni la introducció de taladros o els rebaixos no especificats en els plànols del projecte.

Les soldadures de fixació poden emprar-se en la unió sempre que s'asseguri la perfecta neteja de l'escòria, la desaparició -mitjançant l'ús de buri o fresa- dels caràcters extrems, i la inexistència de fissures o altres defectes.

En el procés d'armat, es comprovarà que els elements s'avinguin a les disposicions i dimensions establertes en els plànols de taller, procedint a la rectificació o substitució de les peces defectuoses per disposició, dimensions o dificultats d'acoblament. Una vegada finalitzat l'armat, es realitzarà la unió definitiva de les peces constitutives de les parts que han de completar-se en el taller, d'acord amb els principis que s'estableixen en els apartats següents, no es podran retirar les fixacions d'armat fins que no quedi assegurada la completa indeformabilitat de les unions executades.

P.C.2.2.2.2.2. Procediment de soldatge.

Les soldadures que es refereixen en els plànols del projecte, no podran executar-se per procediments diferents i són els que s'assenyalen a continuació:

- Soldatge elèctric, manual, amb arc descobert, amb elèctrode fusible revertit.
- Soldatge elèctric, semiautomàtic o automàtic, amb arc en atmosfera gasosa, amb filferro-elèctrode fusible.
- Soldatge elèctric, automàtic, amb arc submergit, amb filferro-elèctrode fusible nu.
- Soldatge elèctric, per resistència.

A requeriment de la direcció facultativa, el constructor haurà de presentar una Memòria de soldatge, detallant les tècniques operatòries a utilitzar en el procediment triat.

P.C.2.2.2.2.3. Prescripcions per a les soldadures.

Abans d'efectuar la unió, es netejaran els cantells a unir eliminant les pellofes, brutícia i ferralla, i especialment, la grassa i la pintura, assegurant-se que en el moment del soldatge estiguin ben secs. No es permetrà soldar en les zones on l'acer hagi sofert deformacions en fred superior als 2,5%, a menys que no se'ls hagi donat el tractament tèrmic adequat.

Els elèctrodes que s'han de fer servir s'adequaran a la qualitat de la unió i el soldatge, no essent la resistència a tracció del material dipositat, inferior a la del material constitutiu de les peces a unir, ni la seva deformació de ruptura inferior al 22%. La resiliència s'adaptarà a la qualitat de l'acer, i al tipus d'estructura, no podent ser, en cap cas, inferior a 5 Kg/cm².

Sempre dins les especificacions efectuades a l'efecte per la direcció facultativa, es consideraran admissibles les següents qualitats de elèctrode:

- Estructural intermitja.
- Estructural àcida.
- Estructural bàsica.
- Estructural orgànica.
- Estructural útil.
- Estructural titani.

S'admet de la mateixa manera, l'ús d'elèctrodes normals o de gran penetració.

L'ús dels elèctrodes s'atendrà a allò especificat pel fabricant, havent de tenir la precaució de preservar els elèctrodes de revestiment higròfil, especialment els bàsics, en dessecador fins al moment d'utilitzar-los.

Els cordons es dipositaran sense provocar mossegades, procedint a llur neteja amb picots o raspall abans de la superposició d'un altre cordó, i de la mateixa manera al finalitzar la unió. Per això, s'evitaran els angles excessivament aguts amb els cordons anteriorment preparats i amb les cares a unir, així com la projecció de gotes de soldadura.

La superfície de la soldadura serà regular i el més llisa possible, esmerilant-la si fos necessari, per tal que no presenti discontinuïtats ni rebaves.

Es prohibeix qualsevol refredament anormal o excessivament ràpid de les soldadures, essent perceptiu el prendre les precaucions necessàries.

A decisió de la direcció facultativa, podrà ordenar-se l'aixecament d'aquelles soldadures que presentin falta de penetració, esclatxes, porus, picadures, descantellaments, etc. Aquest aixecament es realitzarà per qualsevol dels procediments comprovats en la pràctica, com per exemple l'esmerilat o el cisellat amb gúbia de manera apropiada per evitar el recalçat, etc.

No s'admetran cràters extrems en soldadures d'unio de peces sotmeses a càrregues dinàmiques, d'acord amb el que s'especifica en els plànols del projecte, ni en unions a topall.

En soldadura d'angle, es permetrà l'existència dels cràters sempre que es descomptin en l'establiment de la longitud eficaç del cordó.

Els elements provisionals usats en la fixació de les peces a unir, i lligats per soldadures a aquestes, es desprendran una vegada realitzada la unió, amb bufador, sense perjudicar les barres, no s'admetrà el desprendre a cops. Les restes de soldadura s'eliminaran per esmerilat, llimat, fressat o per qualsevol altre procediment comprovat en la pràctica.

En les soldadures que s'executin en l'obra, es protegiran els treballs de soldatge de la pluja, el vent i el fred, suspenent-se quan la temperatura ambient sigui inferior a 0 graus C. En el cas que la direcció facultativa ho estimi convenient, podrà continuar-se aquest tipus de treball fins que la temperatura ambient no assoleixi el -5 graus C., utilitzant procediments auxiliars per a evitar el refredament ràpid de

les soldadures, tal com el pre-escalfament del material base.

P.C.2.2.2.2.4. Ordre d'execució de cordons i soldadures en el soldeig manual.

Les soldadures de diversos cordons es realitzaran de la següent manera:

- a) En cas que els plans entre els que es dipositen els cordons tinguin un pendent cap una de les dues cares a unir, es procedirà al dipòsit, procurant que l'últim sigui de la màxima amplada possible, preferentment de cantell a cantell, per a que la superfície de soldadura sigui llisa. Finalment es dipositarà un últim cordó del costat del pla cap el qual les peces a unir no presentin obertura.
- b) Si el pendent està dividit cap a dues cares, es dipositarà, en primer lloc, un cordó de cegat de la unió per cada cara, prosseguint-se pel costat on es disposa el segon, fins que només quedin per dipositar d'aquest costat dues capes de soldadura. Seguidament es procedirà a completar tots els cordons del costat contrari, per acabar dipositant les dues últimes capes del costat incomplet. També, en aquesta ocasió s'atendrà a la consecució de la màxima amplada possible per als últims cordons d'un i altre costat.

En soldadures contínues de longitud inferior a 500 mm., el cordó s'efectuarà d'una sola vegada d'un extrem a l'altre, sense més interrupcions que les necessàries per al canvi de l'elèctrode. En soldadures contínues de longitud compresa entre 500 mm. i 1000 mm., es començarà pel centre, arribant als extrems, primer en una direcció i després en l'altra. Si la soldadura l'executen dos operaris, és permisible que els dos semicordons s'executin amb simultaneïtat.

En cas de longituds superiors a 1000 mm., la soldadura s'executarà per trams de longitud donada per la capacitat d'aportament de material de cada elèctrode, finalitzant cada tram en el punt que s'havia començat l'anterior.

En el cas d'unions planes amb soldadures que es creuin, s'executaran en primer lloc les soldadures que s'interrompin en el punt d'encreuament, dipositant a continuació els cordons longitudinals, prèvia preparació dels cantells dels anteriors en llurs zones externes.

Per unions en angle, es mantindrà el mateix criteri, executant en primer lloc les soldadures que van a morir a l'angle.

Per acabar, quan en un mateix punt de soldadura longitudinal passant hi vagin a morir dues soldadures transversals (per exemple els rigiditzadors en bigues armades), es rebaixarà l'aresta de trobada, de manera que el cordó longitudinal no s'interrompi, i els transversals no arribin a tenir-hi contacte.

P.C.2.2.2.2.5. Atenuació de tensions i deformacions generals per la soldadura.

De cara a obtenir soldadures amb el mínim possible de coacció i de tensions residuals, es tindran en compte els principis fonamentals següents:

- a) El volum del material disposat tindrà, en tot moment, el màxim de simetria possible.
- b) El procés de soldatge es portarà a terme facilitant a les peces a unir el màxim grau de llibertat possible, per tal que puguin seguir els moviments que es generen per les variacions tèrmiques locals.
- c) Es facilitarà al soldador la major capacitat de moviment possible, per tal que el dipòsit de material d'aportació sigui net i perfecte.

d) La concepció d'unions s'orientarà a evitar grans acumulacions locals de calor, la qual cosa s'haurà de tenir en compte també a l'hora de disposar de peces i ordenar l'execució de cordons.

Igualment, les deformacions angulars es corregiran falsejant la presentació de les peces a unir, i els corbaments introduint-hi deformacions prèvies al soldatge.

Quan, malgrat les precaucions adoptades, les deformacions produïdes superin les toleràncies que s'establiran posteriorment, es procedirà a llur correcció en fred, mitjançant una premsa o una màquina de corrons, comprovant-se posteriorment que no han aparegut fissures en el material d'aportació, ni en la zona de transició del metall base.

P.C.2.2.2.3. Execució en taller.

P.C.2.2.2.3.1. Plànols de taller.

A partir del que s'especifica en els plànols del projecte, el constructor realitzarà els plànols de taller que defineixin completament tots els elements de l'estructura, havent-se comprovat prèviament, en obra, les cotes de replanteig de la mateixa. En aquests plànols hi figurarà de manera completa:

- a) Les dimensions necessàries per a definir inequívocament tots els elements de l'estructura.
- b) Les contrafetxes de bigues, que estiguin previstes.
- c) La disposició d'unions, incloses les provisionals de l'armat, distingint de dues menes: les de força i les de lligament.
- d) El diàmetre dels forats del reblons i cargols amb indicació de la manera de mecanitzar.
- e) Les menes i diàmetres de reblons i cargols.
- f) La forma i dimensions de les unions soldades, la preparació dels cantells, el procediment, mètodes i posicions de soldatge, els materials de l'aportació a utilitzar i l'ordre de l'execució.
- g) Les indicacions sobre el mecanitzat o tractaments dels elements que ho necessitin.

Tots els plànols de taller portaran indicats els perfils, el tipus d'acer, els pesos i marques de cadascun dels elements de l'estructura representats en ells.

En el cas que la direcció facultativa ho estimi oportú, el constructor lliurarà abans del començament de l'execució en taller, dos jocs de còpies dels plànols de taller, dels quals, després d'ésser revisats per aquesta, se'n tornarà una còpia firmada amb les correccions oportunes. En el cas que n'existeixi alguna, el constructor haurà de refer els plànols i sotmetre'ls a llur aprovació definitiva seguint el mateix tràmit.

Si durant l'execució de l'obra s'hi introdueixen modificacions, es procedirà a la rectificació dels plànols de taller, perquè acabin reflectint exactament les solucions adoptades finalment.

En el cas que hi hagi necessitat de modificar detalls, es requerirà l'autorització expressa de la direcció facultativa, i se'n deixarà constància en els plànols de taller.

P.C.2.2.2.3.2. Plantillatge.

Es realitzaran plantilles a escala natural de tots els elements que així ho requereixin, especialment de nusos i cartells. Les d'unió; Això, ho farà personal especialitzat, atenint-se a les toleràncies establertes en el capítol 5.5 de la Norma NBE EA-95, i treballaran sobre material difícilment deformable ni deteriorable en la seva manipulació.

Per a cada plantilla, que s'ajustarà a les cotes establertes en els plànols de taller, s'indicarà el número d'identificació de l'element que correspongui, i també el dels plànols on es defineixi aquest element.

No en serà necessari l'ús de plantilles d'escala natural, quan el tall s'efectui amb màquines d'oxitall automàtiques que treballin sobre plantilles reduïdes.

P.C.2.2.2.3.3. Preparació, adreçat i conformació.

Aquestes operacions seran prèvies al marcat d'execució, de cara a que tots els productes tinguin exactament la forma desitjada.

En la fase de preparació, es procedirà a eliminar tots els efectes de la laminació que no hagin sigut causa de rebuig de la peça, així com les marques de la laminació en superfícies que hagin de tenir contacte amb d'altres, i les impureses que el material pugui portar adherides, exceptuant la pel·lofa de la laminació, en el cas que la direcció facultativa no decideixi el contrari.

L'operació d'adreçat de barres i planejat de xapes es portarà a terme -preferentment en fred- mitjançant premsa o màquina de corròns. En el cas que s'opti per treballar en calent, aquest es produirà en un forn o bé en un forn, però mai en bufador, mantenint la peça a temperatures entre els 700 i 900 graus. El refredament es portarà a terme en l'aire en calma, sense accelerar-lo artificialment. Es prendran les màximes precaucions per a no introduir les tensions paràsites en els processos d'escalfament i refredament.

Els treballs de plegat i corbat es realitzaran preferentment en fred; No s'admetrà l'aparició d'esquerdes en zones traccionades ni bonyes en les comprimides. En el cas de plegats molt acusats es recomana el recuit posterior de la peça.

Quan s'opti pel treball en calent, s'hauran d'utilitzar dispositius que permetin portar a terme l'operació d'una sola vegada, respectant el que s'ha exposat en el paràgraf anterior, així com els principis ja enunciats per a l'adreçat de barres i planejat de xapes.

P.C.2.2.2.3.4. Marcat d'execució.

Aquesta operació té per objecte l'establiment sobre el material a elaborar de totes les marques necessàries per a l'execució de talls i perforacions.

Abans de realitzar-se, es comprovarà que la peça s'ajusta a la forma que es refereix. Les peces es realitzaran seguint les acotacions efectuades en els plànols de taller, respectant-se les toleràncies establertes en el capítol 5.5 de la NBE EA-95.

En el cas que el marcat s'efectui per granet, les petjades es disposaran de manera que quedin eliminades en eliminacions posteriors. A prop de les soldadures s'eliminaran per allisat, cosa molt important a tenir en compte en el cas dels elements sotmesos a accions dinàmiques.

P.C.2.2.2.3.5. Tallat.

Aquesta operació té per objectiu l'establir les peces a llurs dimensions definitives, així com efectuar els rebaixaments, bisells, etc. especificats en els plànols de taller.

S'admet el tallat amb serra, cisalla, disc o màquina d'oxitall, però no amb l'arc elèctric. La cisalla només serà aplicable a xapes, plans i angulars de gruix no superior a

15 mm., en tant que la màquina d'oxitall s'atindrà especialment a la regularitat del traçat i a l'aparició de tensions paràsites d'origen tèrmic perjudicials per a la peça.

Una vegada s'hagi finalitzat l'operació de tallat, s'eliminaran l'òxid adherit, les rebaves, estries o irregularitats del cantell, mitjançant una pedra esmeril, burí o esmerilat posterior, fresa o raspall, acabant-se amb esmerilat fi. Aquesta operació és especialment important en el cas dels elements sotmesos a sol·licitacions dinàmiques.

Tot cantell realitzat amb la cisalla o màquina d'oxitall que hagi de quedar en la proximitat d'una unió soldada, sense que es fongui durant el soldatge, en una profunditat no inferior a 2 mm., i en una longitud que passi en no menys de 30 mm. cada extrem de la soldadura.

Tots els angles entrants s'executaran sense arestes vives, arrodonint amb el major radi de gir possible, malgrat aquest extrem no quedi explícitament explicat en els plànols de taller.

Es recomana el fressat dels cantells de càrrega en els suports, segons un pla normal de la directriu de la peça, per aconseguir un contacte perfecte amb la placa o suport contigus. Aquest extrem podrà quedar prescrit per alguns casos concrets en els plànols del projecte, o bé ser exigit posteriorment per part de la direcció facultativa, si així ho estimés convenient.

P.C.2.2.2.4. Muntatge en l'obra.

P.C.2.2.2.4.1. Programa de muntatge.

El constructor, basant-se en les indicacions del projecte, redactarà un programa de muntatge, detallant els extrems següents:

- Descripció de l'execució en fases, ordre i temps de muntatge dels elements de cada fase.
- Descripció de l'equip que emprarà en el muntatge de cada fase.
- Estintolament, cindris i altres elements de subjecció provisional.
- Personal necessari per a la realització de cada fase, amb especificació de la seva qualificació professional.
- Elements de seguretat i protecció del personal.
- Comprovació dels replantejaments.
- Comprovació dels anivellaments, alineaments i aplomaments.

Aquest programa haurà de ser aprovat per la direcció facultativa, abans de començar els treballs a l'obra.

P.C.2.2.2.4.2. Manipulació.

En totes les manipulacions de càrrega, descàrrega, transport, emmagatzematge a peu d'obra, i muntatge, es posarà la màxima cura en no malmetre els elements estructurals, especialment en les zones de subjecció per a l'elevació.

L'emmagatzematge s'efectuarà de manera sistemàtica i apropiada per a facilitar al màxim el muntatge.

Abans del muntatge, es procedirà a la correcció de qualsevol defecte que es pugui haver produït en els treballs de manipulació abans esmentades. En el cas que el defecte no es pugui corregir, o existeixin dubtes sobre el correcte comportament resistent posterior de la peça afectada, aquesta serà rebutjada, marcant-li el defecte per a deixar-ne constància.

P.C.2.2.2.4.3. Assentament de les bases dels pilars.

Els pilars es presentaran sobre els fonaments recolzats en falques d'acer, de manera que la distància entre aquestes i la placa de base quedi compresa entre 40 i 80 mm. Seguidament es procedirà a la col·locació d'un nombre convenient de bigues del primer pis, i aleshores s'alinearàn i recolzaran.

Un cop assegurada la perfecta neteja de l'espai intermig entre la placa i el fonament, es procedirà al retacat de la mateixa amb morter expansiu de ciment porland i àrid, de manera que la mida màxima de l'àrid emprat no sigui superior a 1/5 de l'alçada de l'esmentat espai, ni la dosificació inferior a 1/2. La consistència del morter de farcit serà fluïda per a gruixos inferiors a 50 mm. i més seca per a gruixos superiors.

P.C.2.2.2.4.4. Muntatge.

La subjecció provisional dels elements estructurals durant el muntatge, s'efectuarà amb grapes o cargols, o qualsevol altre element l'ús del qual aconselli l'experiència sempre en la seguretat que puguin resistir-se adequadament els esforços generals en aquesta fase.

En el muntatge es realitzarà l'acoblament dels distints elements que composin l'estructura, amb les toleràncies admeses en el capítol 5.5 de la Norma NBE EA-95.

No es procedirà a executar cap unió definitiva, ja sigui reblonada, cargolada o soldada, en tant que no es tingui la total certesa que els elements estructurals estan correctament disposats, d'acord amb allò especificat en els plànols del projecte, i en els de taller redactats pel constructor.

En el cas que existeixin elements de correcció, no es començarà l'execució definitiva en tant que no es tingui l'absoluta certesa que tots els elements estant correctament disposats, i que la forma actual quedarà corregida en la implantació dels elements citats.

En unions soldades s'atendrà allò prescrit en l'apartat F.2.2. del mateix.

Les unions de muntatge i altres dispositius auxiliars emprats, es retiraran només quan l'autoestabilitat de l'estructura sigui garantida.

No es muntaran jàsseres i pilars a més de dues plantes sobre l'últim forjat construït a menys que existeixi la indicació expressa en sentit contrari, en els plànols del projecte.

Pel que fa al ritme de construcció dels murs, aquest es fixarà en cada cas mitjançant les ordres que emeti la direcció facultativa, atenent-se a allò establert al començament d'aquest paràgraf, en el cas que els esmentats murs actuïn com elements estabilitzadors de les càrregues horitzontals.

P.C.2.2.3. TOLERÀNCIES ADMISSIBLES EN L'EXECUCIÓ.

Els amidaments de longituds s'efectuaran amb cinta mètrica o regla de precisió no inferior a 0,1%. Les fletxes en barres s'establiran usant un cable tessat que transcorri per punts corresponents de les seccions extremes.

Les toleràncies dimensionals i en el pes dels perfils i xapes, són les que estableix la Norma NBE EA-95 en la seva taula 2.1.6.3.

P.C.2.2.3.1. Elements realitzats en taller.

Tot element estructural fabricat en taller i enviat a l'obra complirà les toleràncies següents:

a) Toleràncies de longitud.

Es respectaran els valors màxims establerts per la Norma NBE EA-95 en llur capítol 5.5.4.

b) Tolerància de forma.

La fletxa màxima en qualsevol element estructural recta no podrà ser superior a 1/1500 de la seva longitud, ni a 10 mm. En el cas d'elements simples (pilars, jàsseres, etc.) es prendrà com a longitud la distància entre els seus dos extrems. Per a elements compostos, tipus encavallada, la comprovació s'efectuarà doblement, a nivell de conjunt, definint com a longitud la distància entre nusos extrems, i al de cada element, prenent com longitud la distància entre els dos punts d'unió a la resta de l'entramat.

P.C.2.2.3.2. Conjunts muntats en l'obra.

Tot conjunt muntat en l'obra haurà de complir les següents toleràncies dimensionals:

a) Toleràncies dimensionals.

Les toleràncies de les dimensions fonamentals dels conjunts muntats en l'obra, s'obtinguen per addició de les toleràncies obtingudes per a cada element singular (vegeu apartat P.C.2.2.3.1.), sense que s'arribin a sobrepassar mai els ± 15 mm.

b) Desploms.

La tolerància en el desplom d'un pilar, mesurat horitzontalment entre dos pisos qualsevol, no podrà ser superior a 1/1000 de la diferència d'alçada entre ambdós pisos, sense sobrepassar mai el valor global de 25 mm. La tolerància en el desplom entre els descansos d'una biga qualsevol, no serà superior a 1/250 del seu cantell, valor que es reduirà a la meitat en el cas de bigues de carril.

P.C.2.2.3.3. Unions.

Les toleràncies admissibles en les unions queden acotades als següents valors:

a) Forats per a reblons i cargols.

Els forats corresponents a unions per reblons, cargols ordinaris, cargols calibrats i cargols d'alta resistència, s'atendran a les toleràncies que s'estableixen seguidament, amb independència de quin sigui el mètode de perforació a emprar:

- En cargols calibrats només s'admetran toleràncies - en cap cas majors a $\pm 0,15$ mm. per a diàmetres superiors a 19 mm.

- Per a reblons i qualsevol altres tipus de cargols no s'admetran toleràncies superiors a ± 1 mm. per diàmetres nominal d'11 mm., $\pm 1,5$ mm. per a diàmetres de 13 mm. a 17 mm., ± 2 mm. per a diàmetres de 10 a 23 mm.; i ± 3 mm. per a diàmetres de 25 a 28 mm.

b) Soldadures.

Les toleràncies en les dimensions dels bisells de preparació de cantells i en les longituds i colls de soldadures, són les que s'indiquen a continuació:

$\pm 0,5$ mm. per a dimensions fins a 15 mm.

± 1 mm. per a dimensions d'entre 16 i 50 mm.

± 2 mm. per a dimensions d'entre 51 i 150 mm.

± 3 mm. per a dimensions superiors a 150 mm.

P.C.2.2.4. PROTECCIONS.

P.C.2.2.4.1. Superfícies en contacte.

Les superfícies que hagin de quedar en contacte en les unions es netejaran d'acord amb allò establert en el capítol P.C.2.2.2. d'aquest plec de condicions, i no es pintaran, excepte quan la direcció facultativa faci la indicació expressa, i en aquests casos s'uniran quan la pintura encara sigui fresca.

Les superfícies en contacte, en unions mitjançant cargols d'alta resistència, es netejaran prèviament amb raig de sorra, segons allò establert en l'apartat P.C.2.2.2. d'aquest plec de condicions, no s'admetrà pintat en cap cas.

Les superfícies a unir mitjançant soldadures no es pintaran ni imprimaran en una zona d'amplada mínima de 100 mm. des del cantell de la soldadura. En cas de requerir-se una protecció temporal, es tindrà en compte que la pintura que es faci servir sigui fàcilment eliminable.

P.C.2.2.4.2. Superfícies contigües al terreny.

Les bases de pilars, plaques d'entrega, rigiditzadors, i en general, qualsevol element estructural que pugui estar en contacte amb el terreny, es protegirà amb revestiment de formigó, però mai pintat. En el cas que es requereixi una protecció temporal, s'usarà, preferentment, beurada de ciment, excepte quan la direcció facultativa indiqui alguna altra cosa.

P.C.2.2.4.3. Condicions de la pintura.

La pintura es portarà a l'obra en recipients tancats, en els que hi figuri l'etiqueta del fabricant.

El constructor està obligat a pintar les mostres que es requereixin per part de la direcció facultativa, per tal de jutjar el color i acabats; així mateix, i a instàncies de la direcció facultativa, es presentaran les mostres adequades per a la realització de les anàlisis que s'estimin oportunes.

Els elements situats en ambients moderadament agressius, tal com exteriors coberts i interiors normals, el pintat haurà de garantir una protecció no inferior a la proporcionada per dues capes de pintura tradicional que contingui el 30% d'oli de llinosa cuit. En el cas d'elements exteriors no coberts, o d'interiors especialment agressius, l'equivalència queda establerta a tres capes de la pintura assenyalada.

P.C.2.2.4.4. Preparació de les superfícies per al pintat.

Les superfícies a pintar es netejaran acuradament, eliminant qualsevol rastre de brutícia, pellofa, òxid, gotes de soldadura, escòria, etc. i assegurant que quedin completament seques.

La neteja es realitzarà amb rasqueta i raspall de puer de filferro en els casos habituals, o per raig de sorra en els plans d'unió amb cargols d'alta resistència, així com en aquells casos expressament indicats en els plànols del projecte, o bé establerts per la direcció facultativa.

Les taques de grassa s'eliminaran amb dissolvents alcalins.

P.C.2.2.4.5. Execució del pintat.

En l'execució del pintat s'atendran les instruccions facilitades pel fabricant; no s'executarà, en cap cas, durant gelades, nevades, pluges o quan el grau d'humitat ambiental sigui tal que es prevegin condensacions en les superfícies a pintar.

Entre la neteja de superfícies i l'aplicació de la capa d'imprimació, transcorrerà el mínim espai de temps possible, i en cap cas, més de vuit hores. A partir d'aquí, el temps d'assecat que s'ha de deixar transcórrer entre les aplicacions successives, serà el que indiqui el fabricant. En el cas que aquest no ho indiqui, seran un mínim de 36 hores.

P.C.2.2.4.6. Pintat de taller.

Tots els elements de l'estructura, exceptuant les superfícies en contacte amb el terreny, rebran una capa d'imprimació en el taller, que s'haurà de portar a terme després del repàs, per part de la direcció facultativa, de les superfícies i unions de l'estructura acabada en el taller.

Aquelles parts d'estructura que presentin difícil accés després de posar-les en l'obra, i sempre que no es tracti de plans en contacte, rebran en el taller tantes capes de pintura com resulti necessari en funció de la seva ubicació final en l'obra, d'acord amb allò especificat en l'apartat P.C.2.2.4.3.

Els treballs de pintat s'efectuaran preferentment en un local obert, sec i resguardat de la pols, malgrat puguin realitzar-se en l'exterior sempre i quan es respecti allò establert en l'apartat P.C.2.2.4.5.

P.C.2.2.4.7. Pintat en l'obra.

Una vegada inspeccionada i acceptada l'estructura muntada, es netejaran els caps dels rebllons i cargols, es picarà l'escòria i es netejaran les zones de les soldadures efectuades en l'obra, i si s'hagués deteriorat la pintura en alguna zona es netejarà; donant a continuació, a tota ella, una capa d'imprimació amb la mateixa pintura utilitzada en el taller.

Transcorreguts els terminis d'assecat establerts en l'apartat P.C.2.2.4.5. d'aquest plec de condicions, s'aplicaran les capes de pintura successives; es respectaran sempre els cargols galvanitzats o protegits amb qualsevol tipus de protecció antiòxid. es protegirà amb revestiment de formigó, però mai pintat.

PC.3 JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

El plec de condicions que s'adjunta té la finalitat d'establir els criteris bàsics pel desenvolupament del projecte de control de materials, a fi de complir el decret 375/88 d'1 de setembre de 1988 publicat en el DOG amb data 28/12/88 i desenvolupat en l'Ordre de 13 de setembre de 1989.

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

- L'arquitecte tècnic o aparellador que intervingui en la direcció d'obres elaborarà dintre de les prescripcions contingudes al projecte d'execució un programa de control de qualitat, del qual haurà de donar coneixement al promotor.

En el programa de control de qualitat s'haurà d'especificar els components de l'obra que cal controlar, les classes d'assaigs, anàlisis i proves, el moment oportú de fer-los i l'avaluació econòmica dels assaigs, anàlisis i proves que vagin a càrrec del promotor.

Opcionalment el programa de control de qualitat podrà preveure anàlisis i proves complementàries en funció del contingut del projecte.

- Aniran a càrrec del promotor/propietari les despeses dels assaigs, anàlisis i proves fetes per laboratoris, persones o entitats que no intervinguin directament en l'obra, restant obligat aquell a satisfer-les puntualment en el moment en què es produeixi el seu acreditament.

El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim de 3 dies des del moment en què es van encarregar. A tal efecte el promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir el compliment puntual dels laboratoris i d'altres persones contractades a l'efecte.

El retard en la realització de les obres motivat per la manca de disponibilitat dels resultats serà del risc exclusiu del promotor/propietari, i en cap cas imputable a la Direcció Facultativa, la qual podrà ordenar la paralització de tots o part dels 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, restant facultat el propietari per rescindir el contracte en cas d'incompliment o compliment defectuós comunicat per la Direcció Facultativa.

PC.3.1 AIGUA PER PASTAR.

L'aigua que s'utilitzarà en l'elaboració del formigó haurà d'estar sancionada per la pràctica. En cas de dubte, es realitzarà el control de recepció i els assaigs pertinents, segons que s'indica a l'article 81.2 de la "Instrucción de Hormigón Estructural" (EHE).

En el cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

Controls en el moment de la recepció

Documentals:

- Es justificarà, per part del constructor, que l'aigua utilitzada compleix les condicions exigides en l'article 27 i 81.2 de l'EHE (mitjançant assaigs de laboratori), o bé justificarà especialment que no altera perjudicialment les propietats exigides al formigó, ni a curt ni a llarg termini, segons que s'indica a l'article 81.2 de l'EHE.

Assaigs de laboratori

En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada en el primer paràntesi i els criteris d'acceptació indicats a l'article 27 i 81.2.3 de l'EHE:

- Determinació del pH (UNE 7234/71)
 - Determinació de substàncies solubles (UNE 7130/58)
 - Determinació del contingut total de sulfats (UNE 7131/58)
 - Determinació del ió-clor (UNE 7178/60)
 - Determinació d'hidrats de carboni (UNE 7132/58)
 - Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235/71)
- La presa de mostres es farà segons UNE 7236/71

PC.3.2 ÀRID PER ELABORAR FORMIGÓ.

L'àrid que s'utilitzarà en l'elaboració del formigó tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols. És a dir:

Tamany màxim de l'àrid: **fonaments 20 mm.
estructura 20 mm.**

- Quan no hi hagi experiència prèvia d'ús es realitzaran assaigs d'identificació en laboratori, segons s'indica a l'article 28.1 de l'EHE i els corresponents a les condicions físico-químiques, físico-mecàniques i granulomètriques especificats a l'article 28.3 de l'EHE.
- Esta prohibida la utilització d'àrids que continguin sulfurs oxidables.
- Els àrids es transportaran i emmagatzemaran de manera que s'eviti la seva segregació i contaminació, i hauran de mantenir les seves característiques granulomètriques fins la seva incorporació a la mescla.
- Cada procedència diferent serà considerada com a lot independent.

En el cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

Controls en el moment de la recepció

Documentals:

- Es controlarà la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà. Cada càrrega d'àrid anirà acompanyada d'un full de subministrament que estarà sempre a disposició de la Direcció d'obra i en el que figuraran, com a mínim, les dades especificades a l'article 28.3 de l'EHE
- Es justificarà, per part del constructor, que l'àrid utilitzat compleix les condicions exigides en l'article 28 de l'EHE (mitjançant assaigs de laboratori o experiència prèvia) o bé justificarà explícitament que no altera especialment les propietats exigibles al formigó, ni a curt ni a llarg termini, segons s'indica a l'article 81.3.3 de l'EHE.
- En el cas d'utilitzar escòries siderúrgiques, es comprovarà que no contenen silicats inestables ni compostos ferrosos, segons s'indica a l'article 28.1 de l'EHE.

Operatius:

- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors.

Assaigs de laboratori

En el cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada en el primer paràntesi i els criteris d'acceptació indicats en el segons:

- Estabilitat d'escòries siderúrgiques () (EHE, art. 28.1)
- Tamany màxim/mínim de l'àrid (UNE EN 933-2/96) (EHE, art. 28.2)
- Contingut de fins (UNE 933-2/96) (EHE, art.28.3.3)
- Coeficient de forma en graves (UNE 7238/71) (EHE, art. 28.3.3)
- Índex d'àrids laminars en graves (UNE 933-3/97) (EHE,art.28.3.3)
- Compostos totals de sofre (UNE EN 1744-1/99) (EHE, art. 28.3.1)
- Sulfats solubles en àcids (UNE EN 1744-1/99) (EHE, art. 28.3.1)
- Contingut de clorurs (UNE EN 1744-1/99) (EHE, art.28.3.1)
- Terrossos d'argila (UNE 7133/58) (EHE, art. 28.3.1)
- Partícules toves (UNE 7134/58) (EHE, art 28.3.1)
- Partícules de baix pes específic (UNE 7244/71) (EHE, art 28.3.1)
- Contingut de matèria orgànica en sorres (UNE EN 1744-1/99) (EHE, art. 28.3.1)
- Equivalent de sorra EAV (UNE 83131/90) (EHE, art 28.3.1)
- Reactivitat amb els àlcals del ciment (UNE 146507/99 EX i UNE 146508/99 EX) (EHE, art 28.3.1)

- Coeficient de friabilitat en sorres (UNE EN 1097-1/97) (EHE, art. 28.3.2)
- Resistència al desgast en graves (UNE EN 1097-2/99) (EHE, art. 28.3.2)
- Absorció d'aigua en sorres (UNE 83133/90) (EHE, art. 28.3.2)
- Absorció d'aigua en graves (UNE 83134/90) (EHE, art. 28.3.2)
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic o magnèsic (UNE EN 1367-2/99) (EHE, art. 28.3.2)

PC.3.3 CIMENT PER ELABORAR FORMIGÓ.

El ciment que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols, d'acord amb els criteris indicats en el "Instrucció para la recepció de cementos" (RC-03) i que, en resum, són els següents:

Tipus de ciment: **(RC-03, art. 5) CEM / 42,5**
UNE-EN 197-1:200 Distintiu de qualitat: **possessió del marcatge "CE" (obligatori en ciments comuns "CEM")**

Altres característiques:

- No s'utilitzaran lots de ciment que no vinguin acompanyats del **certificat de garantia del fabricant**, firmat per una persona física (EHE, art. 8.1.1).
- Criteris de definició de remesa, lot i mostra: **a definir per l'aparellador o arquitecte tècnic segons les indicacions de l'art. 11 de la RC-03.**

En el cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

Controls en el moment de la recepció

Documentals:

- Es comprovarà que el ciment disposa de la documentació que acredita que està fabricat i comercialitzat, conforme el que estableix l'article 2 d'aquesta instrucció (RC-03, art. 11.2).
- Es controlarà la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà i la documentació annexa, els quals contindran totes les dades indicades en l'article 9 del RC-03.

En cas de que el ciment estigui en possessió d'un distintiu oficialment reconegut en el sentit exposat a l'apartat 4.1 del RC-03:

- Certificat que acrediti que, a la data de recepció, posseeix un distintiu oficialment reconegut en el sentit exposat a l'apartat 11.4.1 del RC-03.

Quan el ciment hagi de ser utilitzat per la fabricació de formigons estructurals es comprovarà també:

- Que la remesa disposi de certificat de garantia del fabricant firmat per una persona física, segons lo especificat a l'instrucció EHE.

Operatius:

- Es comprovarà la temperatura del ciment de cada partida en el moment de l'arribada, segons l'article 26.2 de l'EHE.
- Es comprovarà, per a cada partida, que la forma de subministrament s'ajusta a les indicacions de l'article 26.2 de l'EHE i de l'article 8 de la RC-03.
- En el cas de no disposar d'un distintiu oficialment reconegut o un certificat CC-EHE, abans de començar les feines de formigonat i sempre que variïn les condicions de subministrament es realitzarà la presa de mostres corresponent als assaigs de recepció previstos a la RC-03 (art. 11.4), als previstos al Plec de Prescripcions Tècniques Particular i als necessaris per la determinació del contingut de clorurs (EHE, art. 81.1.2). En aquest cas, i com mínim cada tres mesos d'obra, es comprovaran les següents especificacions: composició del ciment, principi i final d'adormiment, resistència a compressió i estabilitat de volum.
- En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut o un certificat CC-EHE, els assaigs de recepció podran substituir-se per una còpia del corresponent certificat, segons s'indica als articles 11.4 de la RC-03 i 81.1.2 de l'EHE. En aquest cas, la direcció d'obra pot, mitjançant comunicació escrita, dispensar de la realització dels assaigs previstos al Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, de la determinació del contingut de clorurs i de les comprovacions trimestrals esmentades al paràgraf anterior, que seran substituïdes per la documentació d'identificació del ciment junt amb els resultats de l'autocontrol. (RC-03, art. 14.4, EHE art. 81.1.2; Decret 375/88, annex 1)
- En tot cas, es realitzarà una presa de mostres preventiva, segons s'indica en l'article 81.1.2 de l'EHE i 11.3 de la RC-03.

Assaigs de laboratori

En el cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada entre parèntesi i els criteris d'acceptació especificats per a cada tipus de ciment a la RC-03 i/o especificats en el segon parèntesi:

- Pèrdua al foc (UNE EN 196-2/96)
- Residu insoluble (UNE EN 196-2/96)
- Contingut de sulfats (UNE EN 196-2/96)
- Contingut de clorurs (UNE 80217/91) (EHE, art. 30.1)
- Putzolanicitat (UNE EN 196-5/96)
- Principi i final d'adormiment (UNE EN 196-3/96)
- Estabilitat de volum (UNE EN 196-3/96)
- Resistència a compressió (UNE EN 196-1/96)
- Composició potencial del clinker (UNE 80304/86)
- Calor d'hidratació (UNE 80118/86 EX)
- Índex de blancor (UNE 80117/87 EX)
- Alúmina (UNE 80217/91)
- Àlcalis (UNE 80217/91)
- Finor de molta (UNE 80122/91 o UNE 80108/86)
- Pes específic (UNE 80103/86)
- Superfície específica Blaine (UNE 80122/91)
- Humitat (UNE 80220/85)
- Òxid de calç lliure (UNE 80243/86)
- Titani (UNE 80228/88 EX)
- Composició i especificacions dels ciments comuns (UNE 80301/96)
- Composició i especificacions dels ciments resistents a sulfats i/o a l'aigua del mar (UNE 80303/96)
- Composició i especificacions dels ciments blancs (UNE 80305/96)
- Composició i especificacions dels ciments de baix calor d'hidratació (UNE 80303/96)

- Composició i especificacions dels ciments per a usos especials (UNE 80307/96)
- Composició i especificacions dels ciments d'aluminat de calci (UNE 803010/96)
- Fals adormiment (UNE 80114/96) (EHE, art. 26.2)

PC.3.4 ADDITIUS PER A FORMIGÓ.

Els additius que s'utilitzaran en l'elaboració del formigó, s'incorporaran en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, segons l'article 29.1 de l'EHE i tindran les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols. És a dir:

Tipus d'additiu: **plastificant o superfluidificant.**
Proporció: **segons recomanació del fabricant.**

Està prohibida l'utilització d'additius que continguin clorurs, sulfurs, sulfits o altres components químics que puguin produir o afavorir la corrosió de les armadures.

En els elements pretensats amb armadures ancorades únicament per adherència, no podran utilitzar-se additius airejants

En el cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

Controls en el moment de la recepció

Documentals:

- Es controlarà, per a cada additiu diferent, la seva designació, segons s'indica a l'article 29.1 de l'EHE.
- Es comprovarà el certificat d'assaigs previs per a cada additiu diferent, segons s'indica a l'article 81.4 de l'EHE.
- Es comprovarà el certificat de garantia del fabricant, per a cada additiu diferent agregat en les proporcions i condicions previstes, segons els articles 29.1 i 81.4 de l'EHE.
- Es comprovarà el certificat de laboratori conforme l'additiu no conté compostos químics que puguin afavorir la corrosió de les armadures, per a cada additiu diferent i segons s'indica en l'article 81.4 de l'EHE.

Operatius:

- En el cas de formigó fet a l'obra, es comprovarà l'etiquetat en cada subministrament, segons s'indica en els articles 29.1 i 81.4 de l'EHE.
- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors.

Assaigs de laboratori

En el cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat i amb la metodologia referenciada entre parèntesi:

- Anàlisi infraroig (UNE EN 480-6/97)
- Residu sec en additius líquids (UNE EN 480-8/97)
- Pèrdua de massa en additius secs (UNE 83206/85)
- Pèrdua per calcinació (UNE 83207/85)
- Residu insoluble en aigua destil·lada (UNE 83208/85)
- Contingut d'aigua no combinada (UNE 83209/86)
- Contingut d'halògens totals (UNE 8210/88 EX)
- Contingut de compostos de sofre (UNE 83211/87 EX)
- Pes específic en additius líquids (UNE 83225/86)
- Densitat aparent en additius sòlids (UNE 83226/86)
- Determinació del pH (UNE 83227/86)

- Determinació de la consistència mitjançant taula de cops (UNE 83258/88 EX)

- Determinació del contingut d'aire inclòs (UNE 83259/88 EX)

PC.3.5 ADDICIONS PER ELABORAR FORMIGÓ. CENDRES VOLANTS.

L'utilització d'addicions sols es podrà fer amb coneixement del sol·licitant del formigó i l'autorització expressa de la direcció de l'obra.

En el cas d'utilitzar cendres volants com addició en l'elaboració del formigó, es farà servir sempre ciment del tipus CEM I. A més a més, en estructures d'edificació, la quantitat de cendres volants no excedirà del 35% del pes del ciment.

Abans d'iniciar l'obra, i cada cop que es produeixi una modificació de les característiques de qualitat del producte, es realitzaran en un laboratori homologat els assaigs previstos a l'article 29.2.1 de l'EHE. La determinació de l'índex d'activitat resistent es farà amb ciment de la mateixa procedència que el previst per executar l'obra.

Per comprovar l'homogeneïtat del subministrament, com a mínim cada tres mesos, es determinarà el contingut d'anhidrí sulfuric, la pèrdua al foc i la finor.

La fabricació del formigó amb addicions es realitzarà en central amb control de producció, o bé en central amb segell o marca de conformitat oficialment homologat, segons s'indica a l'article 29.2 de l'EHE.

Quantitat de cendres volants per m³ de formigó:
< 85 Kg.

En el cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

Controls en el moment de la recepció

Documentals:

- Si la central no disposa de segell oficialment homologat, es comprovarà el certificat d'assaigs previs per a cada procedència diferent, segons s'indica als articles 29.2 i 81.4 de l'EHE.
- Es comprovarà el certificat de laboratori conforme l'addició no conté compostos químics que puguin afavorir la corrosió de les armadures, segons s'indica a l'article 81.4 de l'EHE.

Operatius:

- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors.

Assaigs de laboratori

En el cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat i amb la metodologia referenciada entre parèntesi i els criteris d'acceptació que consten a l'article 29.2.1 de l'EHE:

- Contingut d'anhidrí sulfuric (UNE EN 196-2/96)
- Contingut de clorurs (UNE 80217/91)
- Contingut d'òxid de calç lliure (UNE EN 451-1/95)
- Pèrdua al foc (UNE EN 196-2/96)
- Finor (UNE EN 451-2/95)
- Índex d'activitat resistent (UNE EN 196-1/96)
- Expansió (UNE EN 196-3/96)

PC.3.6 ADDICIONS PER ELABORAR FORMIGÓ. FUM DE SÍLICE

L'utilització d'addicions sols es podrà fer amb coneixement del sol·licitant del formigó i l'autorització expressa de la direcció d'obra.

En cas d'utilitzar fum de sílice com addició en l'elaboració del formigó, es farà servir sempre ciment del tipus CEM I. A més, en estructures d'edificació, la quantitat de sílice no excedirà del 10% del pes del ciment.

Abans d'iniciar l'obra, i cada cop que es produeixi una modificació de les característiques de qualitat del producte, es realitzaran en un laboratori homologat els assaigs previstos a l'article 29.2.2 de l'EHE. La determinació de l'índex d'activitat resistent es farà amb ciment de la mateixa procedència que el previst per executar l'obra.

Per comprovar l'homogeneïtat del subministrament, com a mínim cada tres mesos, es determinarà el contingut de clorurs i la pèrdua al foc

Quantitat de fum de sílice per m³ de formigó:
< 85 Kg.

En cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

Controls en el moment de la recepció

Documentals:

Es comprovarà el certificat de garantia, emes per un laboratori homologat, conforme l'addició no conté compostos químics que puguin afectar la durabilitat del formigó o afavorir la corrosió de les armadures, i a més compleix les especificacions de l'article 29.2.2 de l'EHE, d'acord amb les indicacions de l'article 81.4 de l'EHE

Operatius:

Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors

Assaigs de laboratori

En el cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents en el laboratori homologat, amb la metodologia referenciada entre parèntesi i els criteris d'acceptació que consten a l'article 29.2.2 de l'EHE.

- Contingut d'òxid de sílice (UNE EN 196-2/96)
- Contingut de clorurs (UNE 80217/91)
- Pèrdua al foc (UNE EN 196-2/96)
- Índex d'activitat resistent (UNE EN 196-1/96)

PC.3.7 FORMIGÓ FET A L'OBRA

El formigó que s'utilitzarà en l'execució de l'obra serà elaborat "in situ" i tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols. És a dir: (veure EHE, art. 69.3)

Tipus d'element de formigó:

- Designació: (EHE, art. 39.2)
- Resistència: (EHE, art. 39.2)
- Consistència: (EHE, art. 30.6)
- Mida màxima del granulat: (EHE, art. 28.2)
- Tipus d'ambient: (EHE, art. 8.2)
- Contingut de ciment: (EHE, art. 37.3.2)
- Relació aigua/ciment: (EHE, art. 37.3.2)
- Tipus, classe i marca del ciment: (RC-03)

- Tipus i proporció de l'additiu, si n'hi ha o indicació expressa de que no n'hi haurà: (EHE, art. 29.1)
- Tipus i proporció de l'addició, si n'hi ha o indicació expressa de que no n'hi haurà: (EHE, art. 29.2)

Altres característiques:

- Coeficient de minoració adoptat en el càlcul: (EHE, art. 15.3)

- Modalitat dels assaigs de control: (EHE, art. 88)
- Criteri de divisió de lots: (EHE, art.88.4 o a definir per l'aparellador o arquitecte tècnic)

En cas de que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

Controls en el moment de la recepció

Documentals:

- Justificació per part del constructor (mitjançant experiència o assaigs previs) que el formigó resultant compleix les condicions exigides en l'article 30 de l'EHE i en el Plec de Condicions, segons que s'indica a l'article 68 de l'EHE.

Operatius:

- Es comprovarà la consistència en la forma, freqüència i toleràncies indicades en l'art. 83 de l'EHE.

- Es realitzaran provetes segons l'art. 88 de l'EHE en el nombre necessari i amb el criteri de divisió de lots indicat anteriorment, per tal de disposar de dades de resistència a compressió a 7 i 28 dies.

- Es realitzarà la presa de mostra necessària per a possibles comprovacions posteriors (d'acord amb l'UNE 83300/84).

- Totes les provetes disposaran de marca identificativa del lot al qual pertanyen i de la seva col·locació en obra.

Assaigs de laboratori

Es realitzaran prescriptivament les següents determinacions en laboratori homologat, amb les indicacions de les normes referenciades entre parèntesi i amb els criteris de toleràncies expressats en els articles 30.1 i 88 de l'EHE:

- Resistència a compressió als 7 dies (EHE, art. 88)

- Resistència a compressió als 28 dies (EHE, art. 88)

- En cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, amb la metodologia i els criteris d'acceptació referenciats entre parèntesi:

- Mida màxima del granulat (UNE EN 933-2/96) (EHE, art. 28.2)

- Ió-clorur total (EHE, art. 30.1)

- Porositat

- Densitat (UNE 83317/91)

- Resistència als cicles glaç-des glaç (ASTM C-666/89)

- Penetració d'aigua sota pressió (UNE 83309/90 EX) (EHE, art.85)

PC.3.8 FORMIGÓ PREFABRICAT EN CENTRAL.

El formigó que s'utilitzarà en l'execució de l'obra procedirà de central formigonera i tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols. És a dir: (veure EHE, art69.2.8)

- Tipus d'element de formigó: **TOTS**
Tipificació: **Estructura HA-25/B/20/IIa**
Resistència: **H-25**
Consistència: **TOVA (entre 6 i 9 cm. con d'Abrams)**
Mida màxima del granulat: **Estructura 20 mm.**
Tipus de ciment: **CEM / 42,5 UNE-EN 197-1:200**
Relació màxima aigua/ciment: **Estructura 0.60**
Recobriments mínims: **30 mm. elements protegits o interiors**
Temps màxim de pastada: **45 min.** Altres característiques **la central disposarà de laboratori propi o laboratori contractat homologat.**

- Coeficient de minoració adoptat en el càlcul: **1.5**
- Control estadístic d'execució: **nivell NORMAL**
- Criteri de divisió de lots: **seran lots independents la fonamentació, els murs de contenció, els pilars de cada planta i cada forjat.**

En el cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

Controls en el moment de la recepció

Documentals:

- Es controlarà la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà, el qual contindrà totes les dades indicades en l'article 69.2.91 de l'EHE.
- Es comprovarà el nivell d'homologació de la central productora, que pot ser un distintiu oficialment reconegut o un certificat CC-EHE (EHE, art. 81) .

Operatius:

- Es comprovarà la consistència en la forma, freqüència i toleràncies indicades en l'article 83 de l'EHE.
- Es realitzaran provetes segons l' article 88 de l'EHE en el nombre necessari i amb el criteri de divisió de lots indicat anteriorment, per tal de disposar de dades de resistència a compressió a 7 i 28 dies.
- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a possibles comprovacions posteriors (d'acord amb l'UNE 83300/84).
- En el cas de formigons fabricats en una central que no disposi d'un distintiu oficialment reconegut o un certificat CC-EHE, es realitzaran els assaigs de recepció en obra dels components del formigó, segons s'indica a l'article 81 de l'EHE.
- Sota l'autorització expressa de la direcció d'obra es podrà aplicar una reducció en el nombre d' amassaments a assajar per cada lot segons s'estableix a l'apartat 3 de l'annex al Decret 375/88.

Totes les provetes disposaran de marca identificativa del lot al qual pertanyen i la seva col·locació en obra.

Assaigs de laboratori

Es realitzaran prescriptivament les següents determinacions en laboratori homologat, amb les indicacions de les normes referenciades entre parèntesi i amb els criteris de toleràncies expressats en els articles 30.1 i 88 de l'EHE:

- Resistència a compressió als 7 dies (EHE, art 88)
- Resistència a compressió als 28 dies (EHE, art 88)

En el cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, amb la metodologia i els criteris d'acceptació referenciats entre parèntesi:

- Mida màxima del granulat (UNE EN 933-2/96) (EHE,ART.28.2)
- Ió-clorur total (EHE, art 30.1)
- Porositat
- Densitat (UNE83317/91)
- Resistència als cicles glaç-desglaç (ASTM C-666/89)
- Penetració d'aigua sota pressió (UNE 83309/90 EX) (EHE, art. 85)

PC.3.9 RODONS D'ACER PER A FORMIGÓ.

Els rodons d'acer per armar que s'utilitzaran en l'obra tindran les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols. És a dir:

- Designació: **B 500 S**
Diàmetres: **6, 8, 10, 12, 14, 16, 20 i 25**
Distintiu de qualitat: **segell CIETSID**
Altres característiques: -
- No s'utilitzaran partides d'acer que no vinguin acompanyades del certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física.(EHE,art.90.1)
- Coeficient de minoració adoptat en el càlcul: **1.15**
- Control estadístic d'execució: **NORMAL**
- Criteri de divisió de lots: **a definir per l'aparellador o arquitecte tècnic segons les indicacions de l' article 90.3 de la EHE.**

En el cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma, freqüència i toleràncies necessaris per realitzar els controls següents:

Controls en el moment de la recepció

Documentals:

- Es controlarà, per a cada subministrament diferent, la correspondència entre la comanda, l'albarà i allò especificat en el projecte.
- En el cas d'acers certificats, aquells que disposen d'un distintiu oficialment reconegut o un certificat CC-EHE, es sol·licitarà per cada partida l'acreditació d'aquest distintiu i el certificat de garantia del fabricant (EHE, art. 31.5.1).
- Els acers no certificats aniran acompanyats, per cada partida, dels assaigs corresponents, fets en un laboratori homologat, conforme compleixin les exigències establertes a l'EHE (EHE, art. 31.5.2).
- En barres corrugades i malles electrosoldades es sol·licitarà, per a cada subministrador i tipus d'acer, el certificat específic d'adherència, segons s'indica a l'article 31 de l'EHE.

Operatius:

- Es realitzaran les determinacions necessàries per lot, segons l'article 90.2 i 90.3 de l'EHE, amb l'objecte de verificar que la secció equivalent compleix les especificacions de l'article 31 de l'EHE.
- En barres corrugades, es realitzaran les determinacions necessàries per lot, segons l'article 90.3 de l'EHE, amb l'objecte de verificar que les característiques dels ressalts s'ajusten a les variacions consignades obligatòriament en el certificat específic d'adherència, segons s'indica a l'article 31.2 de l'EHE (control normal)
- En barres corrugades i malles electrosoldades, es realitzaran les determinacions necessàries per lot, amb

l'objecte de verificar el gravat de les marques d'identificació (tipus d'acer, país d'origen i marca del fabricant), segons s'indica a l'article 31.2 de l'EHE.

- Es comprovarà l'absència d'esquerdes en les zones de doblegat i ganxos d'ancoratge, mitjançant inspecció visual (control a nivell reduït) o després de l'assaig de doblegat-desdoblegat segons s'indica a l'article 31.2 de l'EHE (control a nivell normal).

- En el cas d'existir unions per soldadura es comprovarà l'aptitud pel soldatge segons l'article 90.4 de l'EHE.

Com a mínim dos cops al llarg de l'obra es determinarà el límit elàstic, la càrrega de trencament i l'allargament en trencament en una proveta de cada diàmetre, tipus i subministrador d'acer, segons l'article 90.3 de l'EHE (control normal)

- En el cas de les malles electrosoldades aquestes determinacions es faran sobre dos assaigs per a cada diàmetre principal utilitzat, i inclouran l'assaig de resistència a l'arrencament del nus soldat (EHE, art. 90.3) (control normal)

- Es realitzarà la presa de mostres necessària per a la possible realització de posteriors assaigs de comprovació.

- En el cas d'acers certificats, que disposin d'un distintiu oficialment reconegut o un certificat CC-EHE i sota l'autorització expressa de la direcció d'obra es podrà deixar d'assajar l'acer en les condicions que estableix l'apartat 2 de l'annex al Decret 375/88.

Totes les provetes disposaran de marca identificativa del lot al qual pertanyen i la seva col·locació en obra.

Assaigs de laboratori

Es realitzaran prescriptivament les següents determinacions en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada en el primer parèntesi i els criteris d'acceptació indicats en el segon, atenint-se sempre a les indicacions de l'article 90 de l'EHE:

- Límit elàstic (UNE7474-1/92) (EHE, art.90.5)
- Càrrega de trencament (UNE7474-1/92) (EHE, art.90.5)
- Allargament en trencament (UNE7474-1/92) (EHE, art. 90.5)
- Dobleгат simple a 180°C (EH-88, art 9) (EHE, art 31 i 90)
- Dobleгат-desdobleгат (UNE 36068/94 i EHE art. 31.2 i 31.3) (EHE, art 90.5)
- Resistència a l'arrencament del nus soldat (UNE 36462/80) (EHE, art. 90.5)

En el cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents en laboratori homologat, amb la metodologia referenciada en el primer parèntesi i els criteris d'acceptació indicats en el segon:

- Soldatge (EHE, art 90.4) (EHE, art.90.5)
- Adherència (UNE 36740/98) (EHE, art.31.2)

PC.3.10 ACER LAMINAT PER A ESTRUCTURES.

L'acer que s'utilitzarà en l'execució de l'obra tindrà les característiques que s'especifiquen en la memòria, plec de condicions, pressupost i plànols. És a dir:

Classe: **S 275 JR**

Sèrie: **IPN, IPE, HEB, HEA, UPN, L, T, tub rodó i quadrat**

Tipus i ubicació indicats als plànols

- Coeficient de majoració de càrregues adoptat en el càlcul: **Apartat 3 de la memòria de l'estructura.**
- Criteri de divisió de lots: **20 T. per a cada sèrie i classe d'acer de gruix inferior a 16 mm.; ídem per a gruixos entre 16 i 40 mm. ídem. per a gruixos superiors a 40 mm.**

S'identificarà sempre als plànols el lot al qual pertany cada perfil utilitzat.

En el cas que no quedi expressament indicat, l'aparellador o arquitecte tècnic responsable de l'obra establirà el nombre, forma i freqüència necessaris per realitzar els controls següents:

Controls en el moment de la recepció

Documentals:

- Es controlarà la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà.
- Es controlarà la garantia del fabricant per a cada classe d'acer, segons s'indica a l'article 2.1.5.1 de la NBE EA-95.

Operatius:

- Es comprovarà l'existència de la marca d'identificació, segons s'indica a l'article 2.1.6.2 de la NBE EA-95.
- Es comprovarà que els possibles defectes superficials del producte s'ajusten al que s'indica a l'article 2.1.6.3 de la NBE EA-95.
- Es comprovarà que els possibles defectes dimensionals del producte s'ajusten al que s'indica a l'article 2.1.6.3 de la NBE EA-95.

Assaigs de laboratori

En el cas de dubte raonable, la Direcció Facultativa es reserva el dret de fer els assaigs següents, en laboratori homologat i amb les indicacions i criteris d'acceptació de les normes referenciades entre parèntesi:

- Límit elàstic (NBE EA-95, taula 2.1.2)
- Resistència a tracció (NBE EA-95, taula 2.1.2)
- Allargament fins trencament (NBE EA-95, taula 2.1.2)
- Dobleгат sobre mandril (NBE EA-95, taula 2.1.2)
- Resiliència (NBE EA-95, taula 2.1.2 i art 2.1.5.6)
- Estat de desoxidació (NBE EA-95, taula 2.1.3)
- Contingut de carboni en colada i producte (NBE EA-95, taula 2.1.3)
- Contingut de fòsfor en colada i producte (NBE EA-95, taula 2.1.3)
- Contingut de sofre en colada i producte (NBE EA-95, taula 2.1.3)
- Contingut de nitrogen en colada i producte (NBE EA-95, taula 2.1.3)
- Contingut de silici en colada i producte
- Contingut de manganès en colada i producte
- Duresa Brinell (NBE EA-95, taula 2.1.5.8)

Control de l'execució.

- **Homologació dels soldadors.**

- **Adequació als plànols constructius.**

- **Inspecció visual del 50% de les unions.**

- **Dimensions de gruixos de soldadura en angle del 20% de les unions.**

- **Inspeccions per líquids penetrants, partícules magnètiques o raigs X del 2% de les unions.**

- **Comprovació de la neteja de les unions a soldar.**

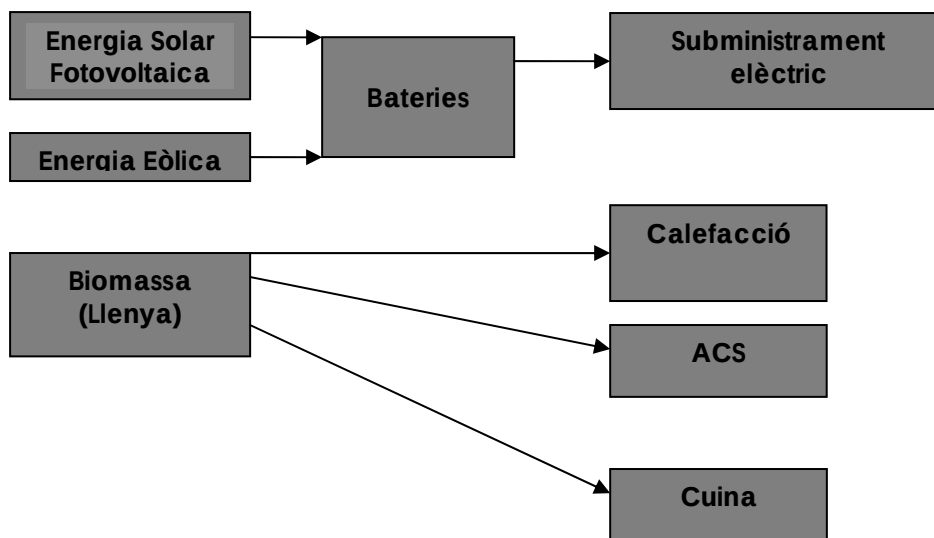
Girona, 19 de juliol de 2006

5. Instal·lacions

5.1 Plantejament General

Es tracta d'habilitar una casa forestal per tal que sigui energèticament autònom i amb l'ús d'energies renovables en la mesura que sigui possible.

Diagrama de blocs de les diferents fonts d'energia proposades i el seu destí:



- 1- Les fonts d'energia elèctrica seran:
 - A) Captadors de mòduls fotovoltaics situats a la teulada del edifici
 - B) un aerogenerador que farà la funció complementaria els dies ennuvolats.
- 2- La A.C.S. i la calefacció es nodrirà de l'energia calorífica provinent de la neteja dels boscos, mitjançant una caldera específicament dissenyada per aquests usos.
- 3- L'energia necessària per la cocció d'aliments i per el subministrament d'aigua calenta sanitària de la cuina s'obté de la combustió de llenya , mitjançant la dotació d'una cuina dita econòmica

5.2 Subministra d'aigua

El subministrament d'aigua s'efectuarà des de les basses existents, situades en un pla superior al de l'últim forjat de l'edifici .

Sota la coberta s'instal·larà una bateria de dipòsits. Una part de l'aigua d'aquests, prèviament escalfada, es manté en termos. La resta, simplement, s'acumula. La zona de dipòsits és l'inici de la xarxa de distribució d'aigua, freda i calenta sanitària .

L'energia necessària per la calefacció i per la producció de l'aigua calenta s'obté de la llenya i fusta del mateix forest.

Així mateix la cocció dels elements s'efectuarà amb una cuina dita "Econòmica" amb forn que igualment s'alimenta amb la llenya del forest.

Depuració d'aigües: Abans d'entrar als dipòsits, l'aigua passarà per una estació depuradora que assegura la correcta qualitat sanitària.

5.3 Instal·lació elèctrica

L'electricitat exigida per al funcionament del refugi s'obté mitjançant una sèrie de plaques solars fotovoltaïques instal·lades a la coberta i un conjunt d'acumuladors elèctrics situats en un espai habilitat sota l'escala i amb accés des de l'exterior. Tots els llums previstos seran de baix consum i es farà provisió dels mínims imprescindibles aparells elèctrics .

5.3.1 Generació d'energia elèctrica

Per tal de calcular la potència dels elements generadors, s'han previst els consums següents:

Consums energètics

Equip	CC/CA	Ud	Potència (W)	Potència* Acumulada	Hores dia	Total (Wh)	Total (Ah)
Bombetes 20W (baix consum)	CA	20	20	444	8	3552	148,00
Bombetes 15W (baix consum)	CA	20	15	333	8	2664	111,00
Nevera	CA	1	300	333	7	2331	97,13
Ràdio	CA	1	50	56	4	222	9,25
TV	CA	1	100	111	5	555	23,13
Rentadora en fred	CA	1	400	444	4	1776	74,00
Microones	CA	1	700	777	1,5	1165,5	48,56
Programador	CA	1	30	33	12	399,6	16,65
Equip música	CA	1	60	67	4	266,4	11,10
Petits consums	CA	1	1000	1110	2	2220	92,50
Bomba aigua	CA	1	500	555	7	3885	161,88
Bombes calefacció, caldera, recirculador, ventiladors	CA	1	500	555	20	11100	462,50

Total Wh/dia	30136,5
Total Ah/dia	1255,6875
Pot simultània (WCA)	1255,69

* Tenint en compte pèrdues de línia, emmagatzematge, etc.

CC/CA → corrent contínua / corrent alterna

Wh → watt hora (potència)

Ah → ampers hora (intensitat)

WCA → potència de corrent alterna

Solució: subministrament amb mòduls solars fotovoltaics (FV) i un aerogenerador. S'ha de tenir en compte la dificultat de l'accés a l'indret i la complexitat del muntatge de la torre de l'aerogenerador, que ha de tenir 12 metres d'altura i ha d'estar en un lloc indicat per tal que no hi hagi turbulències i tingui un bon funcionament. **Hi haurà 48 mòduls FV de 165W cadascun que proporcionaran prop de 27500Wh/dia i l'aerogenerador que proporcionarà uns 3000Wh/dia**

La instal·lació s'ha calculat per a una **autonomia de 3 dies** per tal de garantir el subministrament en cas de períodes de poca radiació solar i amb velocitats baixes del vent. Els càlculs s'han fet suposant una ocupació mitjana de 4 dies per setmana.

Tots els llums previstos seran de baix consum i es farà provisió dels mínims imprescindibles aparells elèctrics

Es proposa la instal·lació de 48 mòduls solars FV d'1.35m² cadascun a la teulada en direcció sud i un aerogenerador sobre una torre de 12 metres a prop de la casa.

Material FV + aerogenerador			
Concepte	unitats		
Mòdul KC175GHT-2	48		
Bateries B OPZV22500 *	60		
Inversor KC5.4i 5400W	1		
Regulador ST SOLPT2140 140Ah	2		
Suport mòduls FV a teulada			
Cablejat			
Mà d'obra fotovoltaica			
Aerogenerador 3000W amb regulador	1		
Torre aerogenerador	1		
Inversor KC3.6i 3600W per a l'aerogenerador **	1		
Instal·lació torre (sabates, tirants, elements accessoris)			
Material auxiliar aerogenerador			
Mà d'obra eòlica			
Transport, grua, execució pla de seguretat			

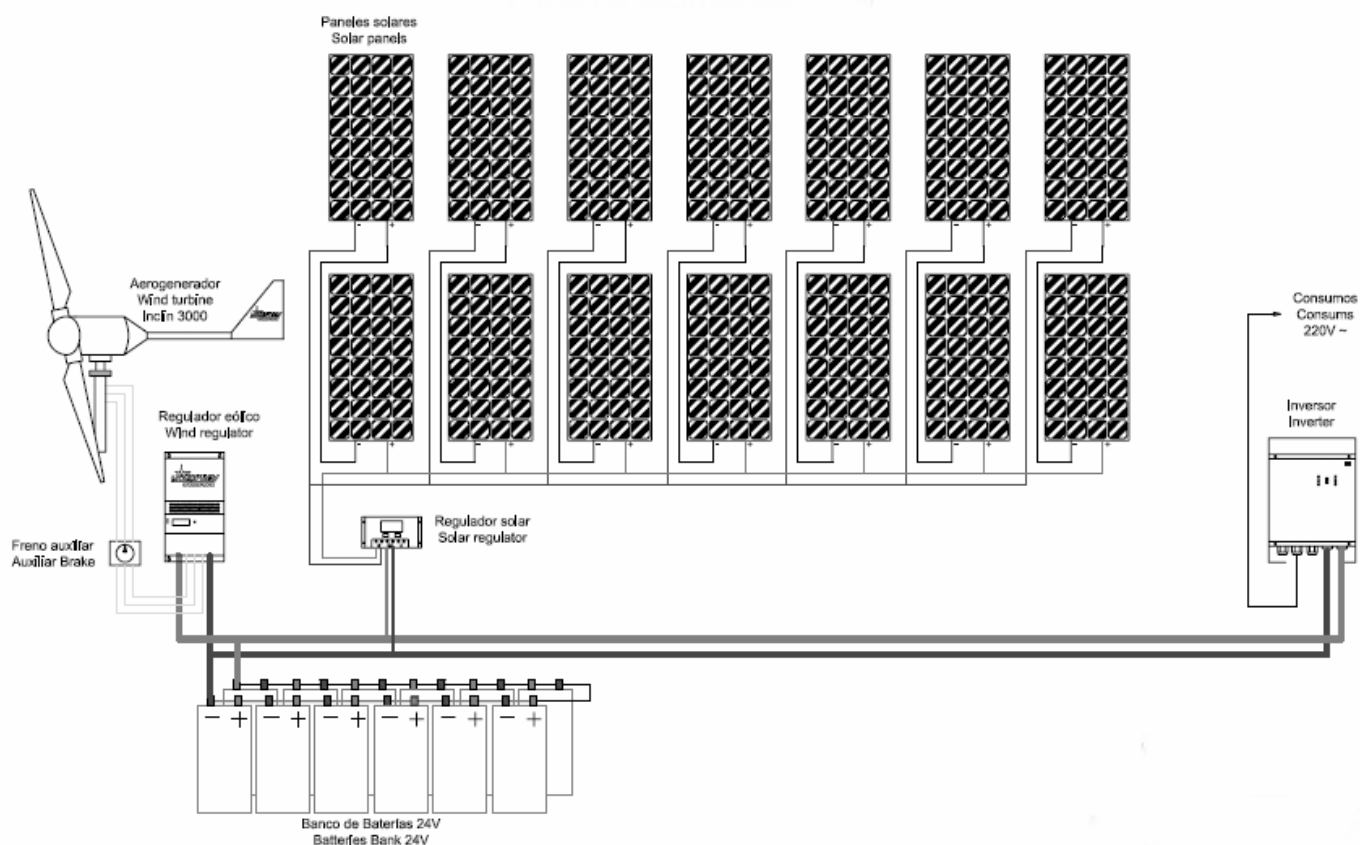
Emmagatzematge de l'energia elèctrica

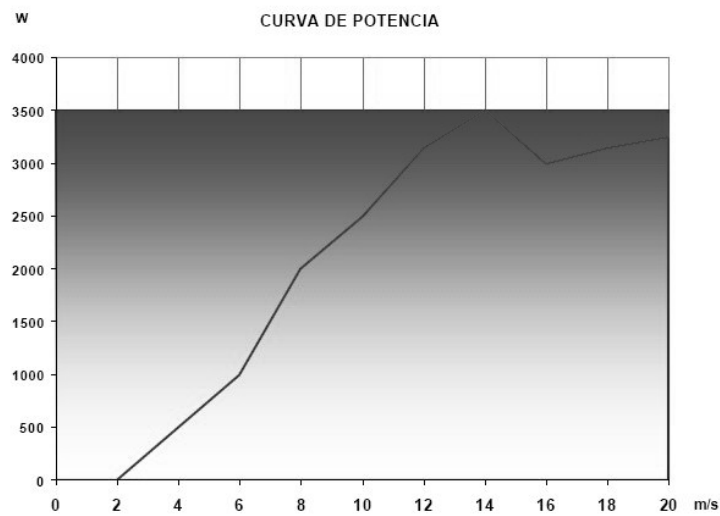
Calen 60 bateries que garantiran el subministrament d'electricitat al refugi amb una **autonomia de 3 dies**. Són bateries petites de dimensions 215 x 277 x 855 mm

Equips auxiliars

Calen dos inversors (un per als mòduls FV i un per a l'aerogenerador) i 2 reguladors, també un per cada tipus d'energia. L'aeroturbina també haurà de tenir una torre, com ja s'ha dit, per a la seva subjecció i perquè tingui una altura adequada per a la generació d'electricitat.

Esquema general de la instal·lació de producció d'electricitat





A Maçanet de Cabrenys el vent bufa a una mitjana d'entre 4 i 5 m/s. Durant els períodes en què la velocitat del vent sigui més alta es produiria una quantitat d'electricitat força més elevada ja que la potència és proporcional al cub de la velocitat del fluid (el vent). En tots els casos s'emmagatzemaria en les bateries,

5.4 Instal·lació Calefacció i Producció A.C.S.

5.4.1 Calefacció

5.4.1.1 Normativa aplicable

Reglament d'instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE) i les seves Instruccions Tècniques Complementàries (ITE), aprovat pel R.D. 1751/1998, de 31 de Juliol de 1998.

Reial Decret 1218/2002, de 22 de novembre, que modifica el Reial Decret 1751/1998, de 31 de juliol, i es crea la Comissió Assessora per les Instal·lacions Tèrmiques dels Edificis.

5.4.1.2 Criteris de disseny

El criteri de disseny de la instal·lació ha estat fer una instal·lació robusta, fiable, de fàcil maneig, i a la vegada que aporti un gran confort i estalvi energètic.

S'ha optat per diferenciar la planta baixa, que es preveu amb sistema de terra radiant, de la resta de l'edifici amb radiadors.

5.4.1.3 Combustible emprat

3.1.- Per les característiques de la ubicació de la instal·lació i condicions d'accessibilitat, el combustible emprat serà la llenya que es recollirà de les operacions d'esporgat de branques i desbrossat del bosc.

5.4.1.4 Descripció components

Grup Tèrmic

S'instal·larà en un edifici annex destinat bàsicament a magatzem de llenya. El recinte destinat a allotjar la caldera serà sector d'incendi RF120 amb porta tallafocs RF60 respecte la zona de magatzem.

La caldera serà de xapa d'acer dissenyada especialment per llenya, amb combustió a la part inferior, cambra de combustió especial a altes temperatures i control de potència amb regulació automàtic de l'aire primari i secundari.

Estarà degudament aïllada i acabada amb envoltant de xapa metàl·lica pintada.

Disposarà d'un vas d'expansió tancat i vàlvula de seguretat

Tots els punts de desguàs - vàlvula de seguretat, punt per buidar la instal·lació, aixeta per buidar la caldera, etc. - de la instal·lació es conduiran mitjançant un embut de descàrrega i canonada de coure o PVC a la xarxa de clavegueram. La sala de calderes disposarà d'una canal de recollida d'aigües procedents de la caldera, les bombes, etc., amb un engolidor connectat a la xarxa de clavegueram.

Instal·lació Hidràulica

La instal·lació a partir de la caldera quedarà distribuïda en dos circuits de calefacció d'acord amb els criteris de disseny i un pel sistema de producció d'ACS.

Cada circuit tancat independent disposarà d'una bomba de recirculació amb motor inundat, segons esquema de principi.

A més s'instal·larà una bomba per garantir la circulació d'un cabal mínim a la caldera.

Els anells del terra radiant seran a partir d'un col·lector de distribució amb els corresponents elements de control i regulació.

La distribució als radiadors de les plantes pis també serà a partir de sengles col·lectors centrals amb sortida individual a cada emissor.

S'instal·laran les vàlvules de pas i de retenció, segons figuren en els plànols, per a facilitar i racionalitzar les feines de reparació i manteniment.

Regulació i Control

S'instal·larà un sistema de regulació automàtica de la temperatura d'impulsió en funció de la temperatura exterior.

El controlador actuarà sobre la respectiva vàlvula de tres vies i sobre les bombes de calefacció.

A la planta baixa, el control de temperatura actuarà parant la bomba del circuit.

El control de temperatura als diferents espais de les plantes pis serà mitjançant vàlvula amb capçal termostàtic a cada emissor.

5.4.2 Producció A.C.S.

La producció d'A.C.S. es realitzarà amb dos elements bàsics: la caldera i un acumulador de 300 litres amb serpentí interior. Aquests dos elements determinaran dos circuits totalment diferenciats, primari i secundari. El primari serà un circuit tancat en el que circularà l'aigua entre la caldera i el serpentí de l'acumulador. El secundari serà un circuit obert en el que hi circularà aigua potable de la xarxa entre l'acumulador i els diferents punts de consum.

L'acumulador serà de tipus vertical amb tractament interior anticorrosiu mitjançant resines epoxídiques termoendurides. Estarà degudament aïllat segons l'apèndix 03.1, del Reglament d'instal·lacions Tèrmiques en Edificis. Disposarà de protecció catòdica per ànodes de sacrifici de magnesi.

Suministre i Xarxa d'aigua

El subministrament d'aigua s'efectuarà des de les basses existents, situades en un pla superior al de l'últim forjat de l'edifici.

Sota la coberta s'instal·larà una bateria de dipòsits . Una part de l'aigua d'aquests , prèviament escalfada , es manté en termos . La resta , simplement , s'acumula . La zona de dipòsits és l'inici de la xarxa de distribució d'aigua , freda i calenta sanitària .

5.5 Plec de condicions

Í N D E X

- 1.- GENERALITATS.
- 2.- CONDICIONS FACULTATIVES.
- 3.- OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA.
- 4.- PRESCRIPCIONS ESPECIALS EN ORDRE DE LA SEGURETAT I L'HIGIENE EN EL TREBALL.
- 5.- CONDICIONS ECONÒMIQUES.
- 6.- NORMATIVA A TENIR EN COMPTE.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES.

- 7.- INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ.
- 8.- INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA.

1.- GENERALITATS.

1.1.- Són objecte d'aquest Contracte, tots els treballs dels diferents oficis que intervenen per la total realització del Projecte, inclosos tots els materials i medis auxiliars amb estricta subjecció als documents que constitueixen el mateix.

1.2.- Mitjans auxiliars.

1.2.1.- El contractista haurà de proporcionar totes les bastides, encofrats, materials d'apuntament, estris, eines, maquinària, etc., necessàries per la realització de les Obres, i tots ells en disposició de ser utilitzats en qualsevol moment i en condicions de seguretat.

1.3.- Documents.

1.3.1.- Aquest Plec de Condicions, juntament amb la Memòria, Pressupost i Plànols, són els documents que han de servir de base per la total realització de les esmentades unitats d'obra i per tant, d'obligada observació pel Contractista de les Obres.

1.3.2.- Totes les condicions d'execució i qualitat, així com condicions de recepció de materials i característiques dels mateixos figuren a la Memòria del present Projecte, i han de considerar-se condicions facultatives i tècniques del present Plec de Condicions que no es transcriuen per evitar una repetició innecessària.

1.4.- Definicions.

1.4.1.- La Direcció Facultativa.

Està formada per l'Enginyer Director de l'obra i per un aparellador si fos el cas.
La missió de la Direcció Facultativa serà:

1.4.1.1.- Ordenar i dirigir l'execució material de les obres i instal·lacions tenint cura del seu control pràctic i organitzant els treballs d'acord amb el Projecte que els defineix, amb les normes i regles de la bona construcció.

1.4.1.2.- Inspeccionar els materials a emprar, exigint les comprovacions, anàlisis necessàries i documents precisos per la seva acceptació.

1.4.1.3.- Controlar les instal·lacions provisionals, els mitjans auxiliars de la construcció i els sistemes de protecció exigint el compliment de les disposicions vigents sobre seguretat en el Treball.

1.4.1.4.- Ordenar l'elaboració i posada a l'obra de cadascuna de les seves unitats, comprovant les dimensions i correcta disposició dels elements.

1.4.2.- El Contractista.

És la persona física o jurídica que contracta amb la propietat l'execució material de tota l'obra o d'una part d'ella, tot i que dins la part contractada s'acordi d'executar alguns treballs en règim d'administració, però amb responsabilitat del Contractista.

Quan en aquest Plec de Condicions es fa referència al Contractista, es refereix a Contractista general de l'obra si és un sol o al que hagi contractat amb la propietat la part d'obra a que es fa referència, però no a d'altres que hagi pogut subcontractar treballs parcials sota l'exclusiva responsabilitat del Contractista.

2.- CONDICIONS FACULTATIVES.

- 2.1.- Correspon exclusivament a la Direcció Facultativa la interpretació del Projecte i la conseqüent expedició d'ordres complementàries, gràfiques o escrites, pel desenvolupament del mateix.
- 2.2.- La Direcció Facultativa podrà ordenar abans de l'execució de les obres les modificacions de detall del Projecte que consideri oportunes sempre que no alterin les línies generals d'aquest, no excedeixin de la garantia Tècnica i siguin raonablement aconsellades per eventualitats sorgides durant l'execució dels treballs o per millores que creguin convenients d'introduir.
- 2.3.- Les reduccions d'obres que puguin originar-se seran acceptades pel Contractista fins el límit previst en els casos de rescissió.
- 2.4.- Correspon també a la Direcció Facultativa apreciar les circumstàncies en les quals a instància del Contractista, puguin proposar la substitució de materials de difícil adquisició per altres d'utilització similar encara que de diferent qualitat o naturalesa i fixar la modificació de preus unitaris que en tal cas estimi raonable.
- 2.5.- Les Condicions Tècniques que figuren en aquest Plec obliguen igualment en les Obres que es realitzin per contracta i en les que poguessin decidir-se per la propietat i que s'efectuïn en el règim d'administració.
- 2.6.- El Contractista no podrà alterar cap part del Projecte sense l'autorització per escrit del Facultatiu Director de l'Obra.
- 2.7.- El Contractista no podrà fer ús dels plànols i dades d'aquest Projecte amb finalitat diferent d'aquesta obra.
- 2.8.- El Contractista tindrà almenys un encarregat al front de l'obra, considerant-se com a tal el treballador que estant en possessió dels coneixements necessaris pel comandament que exerceixi i sota les Ordres directes del Cap d'Obra en cas d'ésser-hi, i en cas contrari sota la seva pròpia i absoluta responsabilitat, adopta les mesures oportunes en tot el que respecte al corresponent ordenament i manera d'executar les obres i està en possessió dels coneixements suficients per la realització de les ordres que rebí de la Direcció Facultativa, essent responsable del manteniment de la disciplina de les obres al seu càrrec, independentment del que es disposi en els següents apartats.

Els coneixements de l'esmentat encarregat, han d'ésser pràctics de les instal·lacions i provats per la seva experiència, i tals que li permetin la realització del Projecte i els seus plànols de detall, així com rebre les ordres de la Direcció Facultativa i complimentar-les i per tant, i en absència del Contractista, l'encarregat signarà les ordres que per escrit doni en el Llibre d'Ordres la Direcció Facultativa.

2.9.- Llibre d'Ordres.

- 2.9.1.- El Contractista tindrà a l'obra en tot moment, un llibre anomenat Llibre d'Ordres amb les seves fulles per triplicat i segellades pel Col·legi Oficial d'Enginyers, i una col·lecció de plànols i Plec de Condicions a disposició de la Direcció, essent del seu càrrec la reposició de qualsevol d'ells per mal ús o pèrdua.
- 2.9.2.- El Llibre d'Ordres estarà en tot moment a l'obra a disposició de la Direcció Facultativa on hi consignarà, quan ho cregui oportú, les ordres que necessiti comunicar-li i de les observacions que hagin de quedar constància. El Contractista firmarà a continuació de cada inserció el corresponent "enterat" i la data en què ho fa.

2.10.- Durada de les obres.

- 2.10.1.- L'execució total de les obres es portarà a terme dins del termini que en el seu dia es fixi, per això les obres començaran en el termini que es marqui, desenvolupant-se de la manera necessària perquè dins dels períodes parcials que s'assenyalen siguin executades les obres corresponents.
- 2.10.2.- El Contractista acabarà la totalitat dels treballs en el termini que es fixi d'acord amb la Propietat.

2.11.- Termini de garantia.

- 2.11.1.- El termini de garantia tindrà la durada que s'estipuli amb la propietat, de 4 mesos si no hi ha estipulació concreta a partir de la recepció provisional i entrega de claus per part del Contractista; transcorregut aquest termini es verificarà la recepció definitiva amb les mateixes persones i en les mateixes condicions que la provisional, i estant les obres en perfecte estat i reparats els defectes que poguessin haver-hi durant el període de garantia, el Contractista farà entrega de les Obres quedant alliberat de tota responsabilitat, excepte les que s'estableixen en el Codi Civil, al contrari, es retardarà la recepció definitiva fins que a judici del Facultatiu Director i dins del termini que aquest assenyali, restin les obres de la forma que determini el present Plec.
- 2.11.2.- Si del nou reconeixement resultés que el Contractista no hagués complert, es considerarà rescindida la contractació i pèrdua de fiança que serà del 4 % del pressupost, excepte pacte en concret, la qual s'emprarà per procedir a les reparacions que es consideressin precises retornant-li la diferència al Contractista, a no ser que la propietat estimi convenient de concedir-li un nou termini per procedir a efectuar les reparacions, el qual serà improrrogable.

2.12.- Inspecció de les obres.

- 2.12.1.- Serà comesa exclusiva de la Direcció Facultativa de les Obres la comprovació de la realització de les mateixes segons el Projecte i les seves instruccions complementàries. El Contractista farà guardar les consideracions oportunes al personal de la Direcció que tindrà lliure accés a tots els punts de treball i als seus magatzems de materials destinats a la mateixa pel seu previ reconeixement.
- 2.12.2.- La Direcció Facultativa podrà ordenar l'Obertura de cates quan sospiti de l'existència de possibles defectes o de materials de qualitat deficient, essent a compte del Contractista totes les despeses sense dret a indemnització en cas de confirmar-se l'existència dels esmentats defectes, certificant a aquest la indemnització corresponent, taxada als preus unitaris del contracte, en cas contrari.

2.13.- Materials i aparells.

- 2.13.1.- El contractista té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de totes classes als llocs que ell consideri convenients, sempre que reuneixin les condicions exigides al contracte, que estiguin perfectament preparats per a la seva aplicació i siguin utilitzats a l'obra conforme a la reglamentació, als Plecs de Condicions i a les Instruccions del Director de l'Obra.
- 2.13.2.- No es procedirà a utilitzar o col·locar els materials i aparells sense que abans siguin examinats i acceptats pel Director, en els termes que prescriuen el Plec de Condicions, dipositant a l'efecte el Contractista les mostres i models necessaris per efectuar amb ells les comprovacions, assaigs o proves necessàries segons el Plec de Condicions.

- 2.13.3.- Les despeses ocasionades pels assaigs, anàlisis, proves, etc. abans indicats seran a càrrec del Contractista.

3.- OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA.

- 3.1.- El Contractista té l'obligació d'executar totes les obres i complir totes les condicions estipulades i quantes normes li siguin donades pel Facultatiu Director de l'Obra, entenent que hauran d'entregar-se completament acabades quantes obres afectin a aquest compromís.
- 3.2.- Si a judici d'aquest Facultatiu hi hagués alguna part de la instal·lació mal executada el Contractista tindrà l'obligació de fer-la desmuntar i tornar-la a executar quantes vegades siguin necessàries fins que quedin a satisfacció del Facultatiu no servint-li d'excusa que ja havia estat vist per la Direcció Facultativa, i no donant-li, aquests augments de treball, dret a demanar més indemnització de cap mena encara que les males condicions d'aquestes s'haguessin notat després de la recepció provisional.
- 3.3.- El Contractista és l'únic responsable de l'execució de les obres que hagi contractat, no tenint dret a indemnització per les errades que fes durant la construcció, essent aquestes al seu risc i compte i independentment de la inspecció del Facultatiu Director de l'Obra.
- 3.4.- Correran a càrrec del Contractista les despeses de guarderia de l'Obra fins a la recepció definitiva de la mateixa.
- 3.5.- S'observarà rigorosament tot el que preceptua el vigent Reglament de Seguretat i Higiene en el Treball a la indústria de la Construcció i en especial es protegiran les escales i balcons amb plastrons per la seguretat del personal, essent d'exclusiu responsable del seu incompliment.
- 3.6.- Així mateix serà responsable davant els Tribunals, dels accidents que per inexperiència o descuit sobrevinguessin, tant en la construcció com en les bastides atenent-se en tot a les disposicions de policia urbana i lleis comuns sobre la matèria.
- 3.7.- Si el Contractista fes algun desperfecte en els propietats veïnes haurà de restaurar-les i indemnitzar-les al seu compte deixant-les en l'estat que les va trobar al principi de l'edificació, tant si no ha seguit estrictament les instruccions rebudes com si en circumstàncies imprevistes no hagués actuat immediatament d'acord amb el previst en la organització dels treballs o en les normes de la bona construcció.
- 3.8.- El Contractista adoptarà les mesures necessàries per evitar caigudes d'operaris, despenjaments d'eines i materials que poguessin ferir o lesionar a alguna persona.
- 3.9.- La Contracta cuidarà de forma especial l'anàlisi sistemàtica dels materials que faci servir en la instal·lació.
- 3.10.- Així mateix, no es rebrà cap instal·lació sense els previs dictàmens oficials que fossin necessaris.
- 3.11.- El Contractista queda obligat al compliment dels preceptius relatius al contracte de treball i d'accidents, així mateix s'ajustarà a les obligacions de caràcter oficial vigents, podent en tot moment la Direcció Tècnica, exigir els comprovants que acreditin aquest compliment.
- 3.12.- El Contractista serà responsable de les reclamacions que sorgissin amb motiu dels drets de patent dels materials o instal·lacions al seu càrrec.
- 3.13.- En l'execució de l'obra a que es refereix el present Plec de Condicions i en compliment del Decret núm. 462/1971 d'11 de març en el present Projecte i durant l'execució s'observaran les normes de la Presidència del Govern i normes del Ministeri de la Vivenda sobre la construcció actualment vigents i aquelles que en el successiu es promulguessin i poguessin ésser d'aplicació.

4.- PRESCRIPCIONS ESPECIALS EN ORDRE A LA SEGURETAT I L'HIGIENE EN EL TREBALL.

- 4.1.- L'empresa constructora adjudicatària d'aquestes obres s'obliga a tenir assegurat a tot el personal que intervingui directament o indirectament en les mateixes. Així mateix l'Empresa Constructora estarà assabentada del que disposa l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball aprovada per ordre de 9 de maig de 1971 i el vigent Reglament de Seguretat del Treball en la Indústria de la Construcció i Obres Públiques, aprovat per ordre de 20 de maig de 1952 i 23 de setembre de 1966 i les que s'haguessin promulgat amb posterioritat.
- 4.2.- És obligació de l'Empresa complir les Disposicions de l'Ordenança de Seguretat i Higiene en el Treball aprovada per ordre de 9 de març de 1971 i quantes en matèria de Seguretat i Higiene en el Treball fossin de pertinent aplicació en els centres o llocs de l'Empresa per raó de les activitats laborals que en ella es realitzin.
- 4.3.- El Cap d'Obra com a professional amb títol oficial expedit per les Escoles Professionals de l'Estat i amb comandament directe sobre els Encarregats i Capatassos de les obres que estan al seu càrrec, tindrà la responsabilitat de l'obra tant en el seu aspecte tècnic amb en el manteniment de la disciplina i seguretat del personal que treballi en la mateixa, conforme s'estableix en l'Ordre d'11 d'abril de 1945 per la qual s'aprova la Reglamentació Nacional del Treball a la indústria de la construcció i obres públiques.
- 4.4.- No obstant, i en ordre a una seguretat més gran del personal a peu d'obra i amb la finalitat d'evitar imprudents conductes que donin lloc a una manca de compliment de les normes de seguretat, es fa absolutament necessari prescriure mesures de garantia i seguretat que evitin accidents que poguessin posar en perill la integritat física del personal d'obres i encara de la seva vida.

Prescripcions de seguretat a la indústria de la construcció:

- 4.4.1.-
 - 1.- S'haurà de proveir als treballadors de bastides adequades, en tots els treballs que resultin perillosos, si es realitzessin amb escales de mà o bé altres mitjans.
 - 2.- Les bastides no s'hauran de construir, desmuntar o modificar considerablement, a no ésser:
 - a) Sota la direcció d'una persona competent i responsable, i
 - b) Sempre que sigui possible per treballadors qualificats i acostumats a fer aquest tipus de treball.
 - 3.- Totes les bastides i dispositius que els complementin, així com les escales de mà, hauran:
 - a) D'estar construïts amb materials de bona qualitat.
 - b) Tenir resistència necessària, tenint en compte les càrregues i tensions que hauran de suportar.
 - c) D'ésser conservats en bon estat.
 - 4.- Les bastides hauran d'ésser construïdes de forma tal que no puguin córrer-se cap de les seves parts en cas d'ús normal.
 - 5.- Les bastides no s'hauran de sobrecarregar i la càrrega haurà d'estar equitativament repartida.
 - 6.- Abans d'instal·lar aparells elevadors en les bastides, s'hauran adoptat precaucions especial per assegurar la resistència i estabilitat d'aquest últims.
 - 7.- Una persona competent haurà d'inspeccionar periòdicament les bastides.

8.- Abans de permetre que els seus treballadors utilitzin la bastida, l'empleat haurà d'assegurar-se que hagi estat construïda o no pels seus treballadors i que tingui tots els requisits exigits per aquest articles.

4.4.2.- 1.- Les plataformes de treball, passarel·les i escales hauran de:

- a) Construir-se de tal sort que cap de les seves parts pugui sofrir una flexió exagerada o desigual.
- b) Construir-se i conservar-se en una forma tal, que produeixi dins del possible, i tenint en compte les condicions existents, els riscos d'ensopegaments i relliscades de les persones mínimes.
- c) Mantenir-se lliures de tot obstacle que sigui inútil.

4.4.3.- 1.- S'hauran de proveir medis d'accés segurs a totes les plataformes i altres llocs de treball.

2.- Tota escala de mà haurà d'estar solidàriament fiançada i tenir la longitud necessària per que ofereixi un recolzament segur pels peus i les mans en totes les posicions en que sigui utilitzada.

3.- Tots els llocs en que es realitzin treballs, així com les seves vies d'accés, hauran d'estar adequadament il·luminats.

4.- Hauran d'adoptar-se precaucions per prevenir els riscos de les instal·lacions elèctriques.

4.4.4.- 1.- Hauran de determinar-se, per mitjans apropiats, les càrregues útil admissibles dels aparells elevadors, cadenes, anell, gafes, manigots, politges o anelles giratòries utilitzades per hissar o descendre materials o com a medi de suspensió.

2.- Tot aparell elevador i tot aparell ja dit en el paràgraf anterior haurà de tenir marcada de manera visible, la seva càrrega útil admissible.

3.- Quan es tracti d'un aparell elevador que la seva càrrega admissible sigui variable haurà d'indicar-se clarament cada càrrega útil i les condicions en que és admissible.

4.- Cap part d'un aparell elevador, o algun dels aparells ja anomenats en el paràgraf 1r. d'aquest article, haurà de carregar-se amb un pes que ultrapassi de la seva càrrega útil admissible, excepte en casos de proves.

4.4.5.- S'hauran de prendre mides apropiades per prestar ràpidament els primers auxilis a tota persona lesionada durant el treball.

5.- CONDICIONS ECONÒMIQUES.

5.1.- Els abonaments al Contractista resultants de les certificacions emeses, tenen el concepte de pagaments provisionals a compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es produeixin en la mesuració final, liquidació d'obra, i sense que suposin en cap manera aprovació o recepció de les obres que corresponguin.

5.2.- Són a càrrec del Contractista, com ja s'ha indicat en paràgrafs anteriors, considerant-se inclosos en els preus del projecte i sense dret a indemnització alguna, les despeses

ocasionades amb motiu de recepció de materials d'assaigs o reconeixement, aigua i escomesa d'aigua per execució de l'obra, electricitat i escomesa elèctrica per la mateixa finalitat, mitjans auxiliars d'elevació i transport, eines i tot el que sigui necessari per l'execució de les obres contractades, així com tanques, oficina d'obres, guarda i qualsevol arbitri municipal, impost de gravamen que estigui establert o que s'estableixi durant l'execució de les obres contractades i per raó de les mateixes, només i en aquesta última part podran repercutir sobre la Propietat aquells que per la legislació vigent estigui expressament autoritzada la repercussió.

5.3.- Abonament d'unitats d'obra executades.

5.3.1.- L'abonament de les unitats d'obra pressupostades en partida alçada a justificar, s'efectuarà d'acord amb els preus de Projecte o en el seu cas, amb els parts de jornals i materials emprats, o prèvia justificació, abans de ser realitzada, segons el procediment tradicional per la fixació de preus contradictoris.

5.3.2.- El Contractista haurà de percebre l'import de totes aquelles unitats d'obra que hagi executat amb l'ajut dels documents del Projecte, a les condicions de la contracta i a les ordres i instruccions que per escrit entregui l'Enginyer Director, i sempre dins de les xifres a que pugen els pressupostos aprovats.

5.3.3.- Tant a les certificacions com a la liquidació final, les obres seran en tot cas abonades als preus que per a cada unitat d'obra figuren a l'oferta acceptada.

5.3.4.- Les ajudes a oficis o instal·lacions fixades en un percentatge sobre el cost de l'ofici o instal·lació corresponent, s'abonaran mantenint el percentatge que estigués establert en el Pressupost del Projecte; aquestes ajudes representen i estan destinades per sufragar el cost de les obres necessàries per executar les instal·lacions i oficis conforme a la bona tècnica de la construcció, tal com s'indica en el Plec de Condicions de conformitat amb les Normes NTE i d'altres en vigor i reglaments també en vigor.

5.4.- Si durant l'execució del contracte d'obres la Propietat acordés introduir modificacions en el Projecte que suposés la introducció d'unitats d'obra no compreses en el Contracte, els nous preus unitaris seran fixats contradictòriament entre el Facultatiu Director de l'Obra i el Contractista a la vista dels preus contractats d'unitats anàlogues, i en el seu cas s'estudiarà la seva descomposició, tenint en compte el cost dels materials i el de la mà d'obra amb el seu rendiment.

5.5.- El preu de les unitats d'obra contractada, no serà revisable, llevat que s'estipulés d'altre manera entre Propietat i Contractista, sempre segons les alteracions oficials.

5.6.- L'alça o baixa que sobre el Pressupost del Projecte oferís el Contractista adjudicatari i fos acceptada per la Propietat, es considerarà aplicada proporcionalment a totes les unitats del mateix, llevat que el Contractista presentés amb l'oferta un detall de les mateixes amb els preus individualitzats de les unitats d'obra.

5.7.- Les unitats d'obra és certificaran quan estiguin totalment acabades.

5.8.- Serà de càrrec del Contractista el compliment de totes les disposicions laborals i de seguretat social.

5.9.- Fiança i Assegurança.

5.9.1.- La devolució de la fiança al Contractista no es farà sense manifestació expressa o sense haver acreditat prèviament davant la Propietat que no existeix cap reclamació contra aquell per danys i perjudicis derivats de la execució de l'obra, que són del seu compte, o per deutes de jornals o materials, ni per indemnitzacions derivades d'accidents ocorreguts en el Treball.

- 5.9.2.- El Contractista estarà obligat a tenir assegurat en tot moment el valor de les obres que tingui executades i estar al corrent en el pagament de les primes d'assegurança, excepte pacte en concret amb el propietari.
- 5.9.3.- En cas de sinistre, i així estarà previst en la pòlissa de l'Assegurança, l'import de la indemnització s'ingressarà a l'entitat bancària que disposés la Propietat, per atendre amb ella a la reconstrucció, fent-se els abonaments al Contractista a mesura que es vagi fent i mitjançant certificacions d'obra com en el cas ordinari de construcció.
- 5.10.- Pagaments.
- 5.10.1.- Els pagaments s'efectuaran pel Propietari en els terminis prèviament establerts, i el seu import correspondrà al de les certificacions d'obra expedides pel Director de l'Obra.
- 5.10.2.- L'import d'aquests pagaments s'entregarà al Contractista o a la persona legalment autoritzada per ell mateix.
- 5.10.3.- En cap cas podrà el Contractista, al·legant retard en els pagaments, suspendre treballs ni executar-los a menor ritme que el que li corresponguin amb arreglament al termini en que hagin d'acabar-se.

6.- NORMATIVA A TENIR EN COMPTE.

6.1.- Referent a electricitat.

- 6.1.1.- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, (Reial Decret núm. 842 de 2 d'agost del 2002).
- 6.1.2.- Normes de la Companyia Subministradora.

6.2.- Referent a climatització.

- 6.2.1.- Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE) i les seves Instruccions Tècniques Complementàries (ITE), aprovat pel R.D. 1751/1998, de 31 de Juliol de 1998.

Correcció d'errors en el Reial Decret 1751/1998, de 31 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementàries (ITE).

Reial Decret 1218/2002, de 22 de novembre, pel qual es modifica el Reial Decret 1751/1998, de 31 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementàries (ITE).

Norma UNE 100020/1m:1999 Climatització. Sala de màquines.

Norma UNE 100011:1991 Climatització. La ventilació per una qualitat acceptable de l'aire en la climatització dels locals.

Reglament de Instal·lacions de Protecció contra Incendis, aprovat per R.D. 1942/1993, de 5 de Novembre de 1993.

Norma bàsica de la edificació "NBE-CPI-96: Condicions de protecció contra incendis en els edificis". R.D. 2177/1996, de 4 d'Octubre de 1996.NRE-AT-96

Norma bàsica NRE-AT-87, sobre aïllament tèrmic en els edificis, aprovat per Ordre de 27 d'abril de 1987, D.O.G. núm. 832.

Reial Decret 2429/79, de 6 de juliol, pel qual s'aprova la norma bàsica de l'edificació NBE-CT-79, sobre condicions tèrmiques en els edificis.

6.3.- Referent a la seguretat en el treball.

6.3.1.- Ordenança general de seguretat i higiene en el treball.

6.3.2.- Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball, (RD. 486/97).

6.3.3.- Disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció, (RD. 1627/97).

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

7.- INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ.

7.1.- Equip de regulació automàtica elèctrica.

El sistema de control serà elèctric. Cal que no hi hagi res que influencii el seu funcionament.

S'haurà de muntar d'una manera adequada, per tal que no tingui oscil·lacions.

La regulació final la faran els tècnics especialistes de l'empresa subministradora o bé personal qualificat de l'empresa instal·ladora.

7.2.- Canonades.

Les canonades de distribució seran amb tub d'acer o coure estirat sense soldadura, de secció circular i ben calibrats. No seran admesos els que presentin ondulacions, desigualtats o rugositats.

Els suports de les canonades es col·locaran seguint el quadre següent .

DISTÀNCIA MÀXIMA ENTRE SUPORTS (m) TUB ACER:

<u>Diàmetre del tub</u>	<u>Trams verticals</u>	<u>Trams horitzontals</u>
1/2 "	2,5	1,8
3/4	3	2,5
1"	3	2,5
1 1/4"	3	2,8
1 1/2"	3,5	3
2"	3,5	3
2 1/2"	4,5	3
3"	4,5	3,5
4"	4,5	4
5"	5	5

DISTÀNCIA MÀXIMA ENTRE SUPORTS (m)) TUB COURE:

<u>Diàmetre de la canonada</u>	<u>Trams verticals</u>	<u>Trams horitzontals</u>
≤ 10	1,8	1,2
de 12 a 20	2,4	1,8
de 25 a 40	3	2,4
de 50 a 100	3,7	3

7.3.- Vàlvules.

Seran d'acer inox. de tipus bola, aptes per suportar una pressió de prova 1'5 vegades superior a la pressió de servei.

Es situaran en llocs fàcilment accessibles i situades el més pròxim possible a l'origen de la part de la instal·lació a aïllar.

Les canonades passaran per llocs adequats i procurant que siguin els trams el més recte possible, evitant la utilització de colzes i accessoris. Quedaran separades 30 cm. d'instal·lacions elèctriques i 3 cm. de canonades de gas.

7.4.- Elements calefacció.

Tots els elements tant de producció com emissió de calor seran de marca de reconeguda solvència i que compleixin les condicions i característiques establertes en el projecte, rebutjant-se qualsevol que presenti algun desperfecte.

Abans de ser acceptats per a la Direcció d'Obra, el Contractista presentarà la documentació necessària amb indicació de característiques i homologació en el seu cas.

7.5.- Plaques d'identificació.

Els equips portaran unes plaques d'identificació on veurem :

- a) nom o bé raó social del fabricant.
- b) número de fabricació.
- c) model de la caldera i/o aparell frigorífic.
- d) característiques de l'energia.
- e) potència nominal que absorbeix la màquina.
- f) potència calorífica i/o frigorífica.
- g) tipus de refrigerant.
- h) quantitat de refrigerant.
- i) coeficient d'eficiència energètica.
- j) pes de la màquina o màquines, quan funcionen.

7.6.- Consum d'energia.

El rendiment de l'equip al fer les comprovacions, no pot baixar del 95 % del de la placa i el seu consum no pot ser superior al 105 % de la placa.

7.7.- Altres qüestions.

Qualsevol feina o ajust de treball d'aquesta instal·lació i que no s'ha reflectit en els apartats anteriors ha de seguir les indicacions del Reglament i Instruccions Tècniques de les Instal·lacions Tèrmiques als Edificis (RITE i ITE).

8.- INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA.

8.1.- L·luminàries.

Seran subministrades per cases de reconeguda solvència al mercat.

Es rebutjarà qualsevol lluminària que presenti desperfectes o bonys.

Els dispositius de suspensió donaran seguretat fins a un pes un cinc vegades el de l'aparell.

El reflector serà d'alumini anoditzat i s'haurà de comprovar la continuïtat de la seva capa, resistència a la corrosió i control de segellat.

Abans de ser acceptades per la Direcció d'obra el tipus de lluminària a instal·lar, serà necessària la presentació per part del Contractista de:

- Catàleg amb dimensions i característiques.
- Qualitat de l'alumini utilitzat a la fabricació del reflector.

- Corba d'intensitats lluminoses.
- Corba Isolux unitària.

8.2.- Làmpades.

Les làmpades seran de marca reconeguda i de qualitat.

El contractista haurà de presenta:

- Catàleg amb tipus de làmpades a utilitzar.
- Cartes de fabricació de làmpades amb les característiques que han de reunir les reactàncies aconsellables a utilitzar.

8.3.- Equips d'encesa làmpades descàrrega.

Hauran de portar inscripcions que indiquin el nom del fabricant, la tensió nominal en volts, la intensitat nominal en ampers, la freqüència, el factor de potència i la potència nominal de la làmpada per la qual ha sigut prevista.

Les peces en tensió no podran ser accessibles a un contacte fortuït durant la utilització normal.

Les peces conductores de corrent hauran de ser de coure o altres materials apropiats no corrosius. Aquesta exigència no l'hauran de complir els cargols que no siguin part fonamentals de la conducció de corrent.

L'escalfament de les reactàncies en les seves parts no han ser superiors als següents valors:

arrollament	70°
exterior	60°
borns exteriors	40°

Les reactàncies i condensadors d'execució estanca deuran de satisfer les proves d'estanqueïtat.

La capacitat del condensador ha de queda entre les toleràncies indicades a la placa de característiques.

8.4.- Conductors.

Només s'admetran cables d'empreses reconegudes.

Seran de coure, aïllat amb polietilè reticulat, sota coberta amb tensió de servei de 1.000 V. i de 750 V.

La coberta aïllant permetrà mantenir el servei amb el conductor a 75° - 80 °C.

Les característiques físiques, mecàniques i elèctriques dels conductors hauran de complir les normes UNE 21011h, 21012, 21014, 21022 i 21042 i proposta 21010, 21030, 21117j i 21119.

Es realitzaran assaigs de la seva:

- resistència òhmica.
- tensió de servei.
- doblegadura en fred.
- termopressió.

- resistència a la humitat.

L'Enginyer Director d' Obra rebutjarà qualsevol conductor que no compleixi amb les mínims exigibles al fer l'assaig corresponent.

8.5.- Interruptors automàtics magnetotèrmics i diferencials.

Hauran de tallar la corrent màxima del circuit on estiguin col·locats, sense donar lloc a formació d'arc permanent, obrint i tancant el circuit sense possibilitat d'adoptar una posició intermitja entre les corresponents a l'obertura i el tancament.

Portaran marca de la seva intensitat i tensió nominal i el símbol de les característiques de desconexió.

Les intensitats nominals de les diferents línies seran les indicades als plànols.

Hauran de complir les normes UNE 20347, 20383, CEI19 i VDE 0641/384.

8.6.- Interruptor de control de potència.

Estarà constituït per envoltant aïllant amb mecanismes de fixació a la caixa, sistema de connexions i dispositiu limitador de corrent i de desconexió.

S'indicarà marca, tipus, tensió nominal en volts, intensitat nominal en amperes, poder de tall en amperes, naturalesa de la corrent i freqüència en hertz.

8.7.- Assaigs.

Es provarà l'aïllament de la intensitat segons el previst al Reglament Electrotècnic de Baixa tensió.

Les caigudes de tensió de la línia no excediran del 3 % per l'enllumenat i del 5 % per la força motriu.

8.8.- Posada a terra.

Els materials i equips hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat fixades a les normes i disposicions vigents relatives a la fabricació i control industrial i a les normes UNE següents: 21022, 21056 i 21057.

5.6 Sala de caldera

D'acord amb la potència calorífica de la caldera, el recinte no tindrà la consideració de sala de caldera.

Disposarà de reixes de ventilació alta i baixa per garantir el bon funcionament de l'aparell.

Es mantindran les separacions suficients respecte a parets o altres elements per garantir les operacions de manteniment.

5.7 Xemeneia

El grup tèrmic disposarà d'un conducte d'evacuació de fums a l'exterior. El conducte serà d'acer inoxidable AISI-316. El diàmetre interior d'aquest, s'ha calculat en funció de la potència del grup tèrmic i de l'alçada de la xemeneia. En la part inferior del tram vertical es disposarà del corresponent registre de neteja.

En els trams de recorregut exterior anirà necessàriament aïllada amb llana de roca, i disposarà d'un acabat exterior d'acer inoxidable.

La part més alta de la xemeneia sobrepassarà, com a mínim, 1 m. les estructures, murs o teulats en un radi mínim de 10 m.

Les emissions de fums s'ajustaran a les condicions establertes al Decret 833/1975, de 6 de febrer, en particular a la Llei de Protecció de l'ambient Atmosfèric, que són les següents:

	Unitat de mesura	Nivells d'emissió
<i>Contaminants:</i>		
Partícules sòlides	mg/Nm ³	150
SO ₂	mg/Nm ³	4.300
CO ₂	p.p.m.	500
CO _x (mesurat com NO ₂)	p.p.m.	300

L'índex d'ennegritment no serà superior al núm. 1 de l'Escala de Ringelmann o al núm. 2 de l'Escala de Bacharach, que equival al 20% d'opacitat.

CÀLCULS

CÀLCUL DE PÈRDUES DE CALOR																	
REFERÈNCIA OBRA :		REGUFÍ LES SALINES															
REFERÈNCIA FULLA:																	
CONSTANTS DE TRANSMISSIÓ:																	
TEMPERATURA EXTERIOR :		-5,00 °C															
VIDRE 1 (en paret tipus 1) :		3,00	Kcal/h.°C.m²			SOSTRE :		1,40	Kcal/h.°C.m²								
PARET EXTERIOR 1 :		0,80	Kcal/h.°C.m²			SOL :		1,26	Kcal/h.°C.m²								
VIDRE 2 (en paret tipus 2) :		3,00	Kcal/h.°C.m²			SOL EXTERIOR :			Kcal/h.°C.m²								
PARET EXTERIOR 2 :		0,65	Kcal/h.°C.m²			SOL PERIMETRAL :		1,50	Kcal/h.°C.m²								
PARET MITGERA :		1,80	Kcal/h.°C.m²			TERRASSA :			Kcal/h.°C.m²								
ENVÀ INTERIOR :		2,10	Kcal/h.°C.m²			TEULAT :		0,80	Kcal/h.°C.m²								
REFERÈNCIA :	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ALTURA HABITACIÓ (m)	3,05	3,05	3,05	3,05	3,05	3,05	3,08	3,08	3,08	3,08	3,08	3,08	3,08	3,08	2,815	2,815	2,815
SUPERFÍCIE HABITACIÓ (m2)	12,8	11,3	14,55	15,45	13,25	2,6	13,55	13,4	13,55	7,8	3,6	8	8,1	2,1	40,15	11,3	16,92
TEMPERATURA INTERIOR (°C)	21	21	20	21	20	20	20	20	20	20	21	21	18	21	21	21	21
TRANS. SOSTRE (m2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TRANS. SOL (m2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TRANS. SOL EXTERIOR (m2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TRANS. TEULAT (m2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40,15	11,3	16,92
TRANS. TERRASSA (m2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TRANS. VIDRE 1 (m2)	1,4246	1,4246	3,2	3,37	3,37	0,65	2,24	5,875	2,24	2,24	0,72	1,44	0	0,72	0	0	0
TRANS. VIDRE 2 (m2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8,52	3,18	3,18
PARET EXTERIOR 1 (ml)	7,75	7,25	3,1	8,5	8	1,1	7,75	3,6	7,75	6	1,75	6	1	1,1	0	0	0
PARET EXTERIOR 2 (ml)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15,586	6,1057	7,2425
PARET MITGERA (ml)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ENVÀ INTERIOR (ml)	0	2,75	2,75	0	0	2,75	0	0	0	2,75	3	0	4	0	3	3,75	3,75
SOL PERIMETRAL (ml)	7,75	7,25	3,1	8,5	8	1,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NÚMERO RENOVACIONS (vol.)	1	1	1,5	1	1,5	1,5	0,8	0,8	0,8	0,8	2	2	0,8	2	1	1	1
ÍNDEX D'INTERMITÈNCIA (%)	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
ÍNDEX D'ALTURA (%)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	5	5	5
ÍNDEX D'ORIENTACIÓ (%)	3	10	0	2	10	15	3	0	2	10	15	10	2	3	0	10	10
TOTAL PÈRDUES MÒDUL	1.495	1.666	1.335	1.803	1.847	520	1.067	972	1.061	1.061	649	1.052	477	253	3.920	1.570	1.942
TOTAL PER RDIADORS	394	694	0	0	1.182	520	1.067	972	1.061	1.061	649	1.052	477	253	3.920	1.570	1.942
TOTAL PÈRDUES FULLA:	22.689	KCAL/H															
Disipació per terraradiant	1.101	972	1.251	1.329	1.140												
POTENCIA CALDERA																	
RADIADORS	22.689																
ACS	7.729																
TOTAL	30.419																
%	15																
TOTAL FINAL	34.981	KCAL/H															
	40.676	Kw															

Rehabilitació de la Casa Forestal de Les Salines a la forest de la Muntanya de Les Salines, Fucimanya i Balló

SELECCIÓ DE RADIADORS.												
	REF. PROJECTE: CASA FORESTAL LES SALINES								TEMP. IMPULSIÓ A RADIADORS:		70	
	REF. FULLA:								SALT TERMIC AIGUA RADIADOR:		15	
		MARCA :	ROCA *									
MÒDUL	TEMP. INTERIOR	PÈRDUES MÒDUL	Nº RAD.	PÈRDUES RADIADOR	CODI.	MODEL *	TIPUS	ΔT	NUM. EL	LONG.	CABAL	CONEX.
	°C	KCAL/H		KCAL/H						MM	L/H	'
1	20,00	394	1	394	17	DUBA	80-3D	42,50	6	510	26	3/8"
2	20,00	694	1	694	17	DUBA	80-3D	42,50	10	750	46	3/8"
3	20,00	0	1	0	17	DUBA	80-3D	42,50	0	150	0	3/8"
4	20,00	0	1	0	17	DUBA	80-3D	42,50	0	150	0	3/8"
5	20,00	1.182	1	1.182	16	DUBA	61-3D	42,50	20	1350	79	3/8"
6	20,00	520	1	520	14	DUBA	N 80-2D	42,50	10	750	35	3/8"
7	20,00	1.067	1	1.067	17	DUBA	80-3D	42,50	14	990	71	3/8"
8	20,00	972	1	972	17	DUBA	80-3D	42,50	13	930	65	3/8"
9	20,00	1.061	1	1.061	17	DUBA	80-3D	42,50	14	990	71	3/8"
10	20,00	1.061	1	1.061	17	DUBA	80-3D	42,50	14	990	71	3/8"
11	20,00	649	1	649	14	DUBA	N 80-2D	42,50	12	870	43	3/8"
12	20,00	1.052	1	1.052	18	DUBA	95-3D	42,50	12	870	70	3/8"
13	20,00	477	1	477	14	DUBA	N 80-2D	42,50	9	690	32	3/8"
14	20,00	253	1	253	14	DUBA	N 80-2D	42,50	5	450	17	3/8"
15	20,00	3.920	2	1.960	17	DUBA	80-3D	42,50	26	1710	131	3/8"
16	20,00	1.570	1	1.570	17	DUBA	80-3D	42,50	21	1410	105	3/8"
17	20,00	1.942	1	1.942	17	DUBA	80-3D	42,50	26	1710	129	3/8"

* o similar

6. Protecció contra incendis

Les bigues de fusta que constitueixen l'estructura bàsica de la coberta, s'ha dimensionat per resistir 30 minuts l'afecta del foc. La RF 30 de la coberta es justifica perquè aquesta és una coberta lleugera.

Les bigues metàl·liques que formen l'estructura bàsica dels forjats de les plantes primera i segona, es pintaran amb pintura intumescent RF60.

L'escala d'accés a les plantes superiors es tracta com un sector protegit. Les parets tenen una RF120 i les portes RF60.

No es fa previsió de llums d'emergència doncs, els tipus de subministraments d'electricitat (bateries carregades per plaques fotovoltaiques amb autonomia de 96 hores) els fa innecessaris.

Es preveu la col·locació d'extintors de 6 Kg de pols polivalent 21A113B, que es distribuïran de la següent manera:

Un a cada planta del refugi, un a la sala de calderes i un al magatzem.

7. Fases de l'obra

El projecte de rehabilitació de la casa forestal al refugi de Les Salines està inclòs dins d'un projecte més ampli, de tractament forestal i mediambiental de la zona on està situat. Està doncs íntimament relacionat amb el desenvolupament del projecte que l'embolcalla.

Així doncs, per tal d'adaptar-se al ritme marcat pel projecte mare, es proposa la realització de la rehabilitació en tres fases, que s'encaixaran en les condicions econòmiques del programa general.

- a. Primera fase: s'efectuaran els enderrocs prescrits, els reforços estructurals, tant de l'edifici principal com del magatzem. Les cobertes d'ambdós edificis paviments de formigó de la planta baixa i col·locació dels elements de tancament d'obertures exteriors. També s'aplicarà la pintura de protecció RF dels elements estructurals d'acer. Tindrà una durada de 8 mesos.
- b. Segona fase: es realitzarà la resta de l'obra excepte l'acabament de les instal·lacions i el subministrament d'energia solar i dotació de caldera de llenya. Tindrà una durada de 8 mesos.
- c. Tercera fase: compren aquestes últimes operacions, o sigui: l'acabat de les instal·lacions, la dotació de plaques fotovoltaiques implantades en la coberta de l'edifici i el subministrament i la col·locació de la caldera. Tindrà una durada de 2 mesos.

DOCUMENT NÚMERO 2: ANNEXOS A LA MEMÒRIA

DOCUMENT NÚMERO 2: ANNEXOS A LA MEMÒRIA

1. Full d'encàrrec
2. CTE normativa tècnica aplicable
3. Fitxa ecoeficiència
4. Residus
5. Compliment de la CTE – DB – HE 1



Generalitat de Catalunya
Departament de Medi Ambient i Habitatge
Direcció General de Medi Natural

Expedient núm. 00237-2006

Resolució per la qual s'adjudica el contracte ASSISTENCIA TÈCNICA PER A LA REDACCIÓ DEL PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA FORESTAL DE LES SALINES A LA FOREST DE LA MUNTANYA DE LES SALINES, FUCIMANYA I BALLÓ (CUP 1/ELENC 1003) AL TERME MUNICIPAL DE MAÇANET DE CABRENYS

Vista la proposta de contractació ASSISTENCIA TÈCNICA PER A LA REDACCIÓ DEL PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CASA FORESTAL DE LES SALINES A LA FOREST DE LA MUNTANYA DE LES SALINES, FUCIMANYA I BALLÓ (CUP 1/ELENC 1003) AL TERME MUNICIPAL DE MAÇANET DE CABRENYS.

Atès el que disposa l'article 56 del Text Refós de la Llei de contractes de les administracions públiques, aprovat pel Reial Decret Legislatiu 2/2000, de 16 de juny.

Atès el que disposa la Resolució de delegació de funcions de la persona titular de la Secretaria General del Departament de Medi Ambient i Habitatge en les persones titulars de la Direcció de Serveis, i de les direccions generals del Departament, MAH/2373/2005 de 29 de juliol (DOGC de 16 d'agost de 2005).

Resolc

1. Aprovar la despesa corresponent a aquest expedient, per import de 12.020,24 € .
2. Adjudicar el contracte a l'empresa JOAN ESCRIBÀ SERRA, amb NIF 37225372X, en les següents condicions:
 - Termini: 30 de novembre de 2006
 - Forma de pagament: Contra factura un cop realitzat l'estudi, prèvia certificació de la Direcció General del Medi Natural
 - Segons pressupost.
3. Notificar aquesta resolució a l'adjudicatari.

Barcelona, 24 de abril de 2006

El director general de Medi Natural

Ramon Luque i Porrino

Dr. Roux, 80
08017 Barcelona
Tel. 93 567 42 00
Fax 93 280 33 20



	Codi Tècnic de l'Edificació CTE DOCUMENTS D'AJUDA	Normativa Tècnica

CTE Normativa tècnica

Novembre 2006

Normativa tècnica general aplicable als projectes d'edificació d'acord al CTE

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 en la memòria i en el plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les *normas de la presidencia del gobierno i les del ministerio de la vivienda* sobre la construcció vigents.

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

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

A l'entrada en vigor del Codi Tècnic de l'Edificació, CTE, es deroguen diverses normatives i per donar compliment a les noves exigències bàsiques s'han d'aplicar els documents bàsics, DB, que componen la part II del CTE.

Degut a l'ampli abast del CTE, aquest es referència tant en l'àmbit general com en cada tema indicant el document bàsic o la secció del mateix que li sigui d'aplicació

A més, els productes de construcció (productes, equips i materials) que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció de l'ús previst, duren el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, transposada pel RD 1630/1992, de desembre, modificat pel RD 1329/1995.

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 complimentar en el projecte.

Àmbit general

Ley de Ordenación de la Edificación.

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

Codi Tècnic de l'Edificació

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

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

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

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

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

Libro de Ordenes y visitas

D 461/1997, de 11 de març

Certificado final de dirección de obras

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

Requisits bàsics de qualitat

REQUISIT BÀSIC DE FUNCIONALITAT

Funcionalitat

Normativa en funció de l'ús: Habitatge

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

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

Llei de l'habitatge

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

Llibre de l'edifici

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

Es regula el llibre de l'edifici dels habitatges existents i es crea el programa per a la revisió de l'estat de conservació dels edificis d'habitatges

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

Requisits mínims d'habitabilitat en els edificis d'habitatges i de la cèdula d'habitabilitat

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

Accessibilitat

Llei de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques

Llei 20/91 DOGC: 25/11/91

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

D 135/95 DOGC: 24/3/95

Ley de integración social de los minusválidos

Ley 13/82 BOE 30/04/82

CTE DB SU-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

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

** Les característiques particulars d'aquest edifici fa impossible l'aplicació de les normatives d'accessibilitat.*

Telecomunicacions

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

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

Modificació de l'àmbit d'aplicació del RD Ley 1/98 en la modificació de la Ley de Ordenación de la Edificación

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

REQUISIT BÀSIC DE SEGURETAT

Seguretat estructural

CTE DB SE Seguretat Estructural

SE 1 DB SE 1 Resistència i estabilitat

SE 2 DB SE 2 Aptitud al servei

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

Seguretat en cas d'incendis

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi

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

Condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis complementaris a l'NBE-CPI-91

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

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

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

Reglamento de Seguridad Contra Incendios en Establecimientos Industriales (RSCIEI)

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

Seguretat d'utilització

CTE DB SU Seguretat d'Utilització

SU-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

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

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

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

SU-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

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

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

REQUISIT BÀSIC D'HABITABILITAT

Estalvi d'energia

CTE DB HE Estalvi d'Energia

HE-1 Limitació de la demanda energètica

HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (RITE)

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

HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

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

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

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) Donada la incidència en diferents àmbits es torna a referenciar en cadascun d'ells

Salubritat

CTE DB HS Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

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

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

D 21/2006 DOGC: 16/02/2006

Protecció enfront del soroll

NBE-CA-88 condiciones acústicas en los edificios

O 29/9/88 BOE: 8/10/88

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002, DOGC 3675, 11.07.2002

Ley del ruido

Ley 37/2003, BOE 276, 18.11.2003

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

D 21/2006 DOGC: 16/02/2006

Sistemes estructurals

CTE DB SE Seguretat Estructural

SE 1 Resistència i estabilitat

SE 2 Aptitud al servei

SE AE Accions en l'edificació

SE C Fonaments

SE A Acer

SE M Fusta

SE F Fàbrica

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

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

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

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

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

EFHE Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizado con elementos prefabricados

RD 642/2002 (BOE: 6/08/02)

EHE Instrucción de Hormigón Estructural

RD 2661/98 de 11 de desembre (BOE: 13/01/99)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

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

Materials i elements de construcció

RB-90 pliego general de prescripciones técnicas generales para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción

O 4/7/90 (BOE: 11/07/90)

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

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

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

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

RC-03 Instrucción para la recepción de cementos

RD 1797/2003 (BOE: 16/01/04)

RY-85 pliego general de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción

O 31/5/85 (BOE: 10/6/85)

RL-88 pliego general de condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción

O 27/7/88 (BOE: 3/8/88)

Instal·lacions

Instal·lacions de protecció contra incendis

Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI)

RD 1942/93 (BOE:14/12/93)

Instal·lacions de parallamps

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

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

Instal·lacions d'electricitat

Reglamento electrotécnico para baja tensión (REBT). Instrucciones Técnicas Complementarias

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

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

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

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

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

Procediment administratiu per a l'aplicació del reglament electrotècnic de baixa tensió

Instrucció 7/2003, de 9 de setembre

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

Instrucció 9/2004, de 10 de maig

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

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

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

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/84 (BOE: 26/6/84)

Reglamento de líneas aéreas de alta tensión

D 3151/1968

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

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

Instal·lacions d'il·luminació

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

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

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

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

Instal·lacions d'ascensors

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 95/16/CE, sobre ascensores

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

Aplicació del RD 1314/1997, de disposicions d'aplicació de la Directiva del Parlament Europeu i del Consell 95/16/CE, sobre ascensors

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

Reglamento de aparatos elevadores

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

Aclariments de diferents articles del reglamento de aparatos elevadores

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

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención

Instrucciones Técnicas Complementarias

(Derogat pel RD 1314/1997, excepte els articles 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 i 23)

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

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

(Derogada pel RD 1314/1997 llevat dels articles que remeten als articles vigents del reglament anteriorment esmentats)

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

Prescripciones Técnicas no previstas a la ITC-MIE-AEM-1 y aprobación de descripciones técnicas

derogada pel RD 1314/1997 llevat dels articles que remeten als articles vigents del reglament anteriorment esmentats.

Resolució 27/04/92 (BOE: 15/05/92)

Condiciones técnicas mínimas exigibles a los ascensores y normas para realizar las inspecciones periódicas

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

Condicions tècniques de seguretat als ascensors

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

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

Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

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

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolució 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes

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

Instal·lacions de fontaneria

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

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

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

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

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

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

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

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

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

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

D 21/2006 DOGC: 16/02/2006

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

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

Regulación de los contadores de agua fría

O 28/12/88 (BOE: 6/3/89)

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

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

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

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

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'air interior

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

Instal·lacions de telecomunicacions

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

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

Modificació de l'àmbit d'aplicació del RD Ley 1/98 en la modificació de la Ley de Ordenación de la Edificación

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

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.

(deroga el RD. 279/1999, (BOE: 9/03/99; d'aplicació a Catalunya en quant al servei de telefonia bàsica).

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

Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento reguladores de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones, aprobado por el real decreto 401/2003.

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

Canalitzacions i infraestructures de radiodifusió sonora, televisió, telefonia bàsica i altres serveis per cable als edificis.

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

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

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

Norma tècnica de les infraestructures comunes dels edificis per a la captació, adaptació i distribució dels senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associats, procedents d'emissions terrestres i de satèl·lit.

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

Reglament del registre d'instal·ladors de telecomunicacions de Catalunya

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

Instal·lacions tèrmiques

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

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

RITE Reglamento de Instal·laciones Térmicas en los Edificios

RD 1751/1998 (BOE: 6/8/98) modificat pel RD 1218/2002 (BOE: 3/12/02)

Procediment d'actuació de les empreses instal·ladors-mantenidors de les entitats d'inspecció i control i dels titulars en les instal·lacions regulades pel reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementaries.

O 3.06.99 (DOGC: 11/05/99)

Directiva 2002/91/CE Eficiencia Energética de los edificios

(DOCE 04.01.2003)

Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas

RD 275/1995

Aplicación de la Directiva 97/23/CE relativa a los equipos de presión y que modifica el RD 1244/1979 que aprobó el reglamento de aparatos a presión.

(deroga el RD 1244/79 en los aspectos referentes al diseño, fabricación y evaluación de conformidad)

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

Reglamento de aparatos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

(en vigor per als equips exclosos o no contemplats al RD 769/99)

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

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

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

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006) en vigor el 4/3/2007

Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales

RD 1853/93 (BOE: 24/11/93) quedarà derogat pel RD 919/2006

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/73 (BOE: 21/11/73) modificació (BOE: 21/5/75; 20/2/84) quedarà derogat pel RD 919/2006

Instrucción sobre documentación y puesta en servicio de las instalaciones receptoras de gases combustibles

O 17/12/85 (BOE: 9/1/86) correcció d'errades (BOE: 26/4/86) quedarà derogat pel RD 919/2006

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones mig

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) modificació (BOE: 8/11/83; 23/7/84) quedarà derogat pel RD 919/2006

Reglamento sobre instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (glp) en depósitos fijos

O 29/1/86 (BOE: 22/2/86) correcció d'errades (BOE: 10/6/86) quedarà derogat pel RD 919/2006

Normes per a instal·lacions de gasos liquats del petroli (glp) amb dipòsits mòbils de capacitat superior a 15 kg

Resolució 24/07/63 (BOE: 11/09/63)

Extracte de les normes a les quals s'han de sotmetre els dipòsits mòbils amb capacitat no superior als 15 kg de gasos liquats del petroli (glp) i la seva instal·lació

Resolució 25/02/63 (BOE: 12/03/63)

Reglamento de aparatos que utilizan combustibles gaseosos. Instrucciones técnicas complementarias

RD 494/88 (BOE: 25/5/88) correcció d'errades (BOE: 21/7/88) quedarà derogat pel RD 919/2006

Aparatos a gas

RD 1428/1992 (BOE: 2/12/1992) correcció errades (BOE:23/1/1993)

Gas-oil

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

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

Control de qualitat

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposició de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

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

Control de qualitat en l'edificació

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

Obligatorietat de fer constar en el programa de control de qualitat les dades referents a l'autorització administrativa relativa als sostres i elements resistents

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

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

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

Autorización de uso de sistemas de forjados o estructuras para pisos y cubiertas

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

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

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

Autorització administrativa per als fabricants de sistemes de sostres per a pisos i cobertes i d'elements resistents components de sistemes

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

Residus d'obra i enderrocs

Residus

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

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

O. MAM/304/2002, de 8 febrero

Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

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

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

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFIICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS.				ECOEFIICIÈNCIA PROJECTE D'EXECUCIÓ			
DECRET 21/2006				(JUSTIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)			
DADES DE L'EDIFICI: CASA FORESTAL							
Situació: MUNTANYA DE LES SALINES, FUCIMANYA I BALLÓ							
Municipi: MAÇANET DE CABRENYES		Comarca: ALT EMPORDÀ					
Nova edificació		Reconversió d'antiga edificació		Gran rehabilitació		X	
USOS DE L'EDIFICI:							
Habitatge				Docent (escoles infantils i centres de formació primària, secundària, universitària i professional)			
Residencial col·lectiu (hotels, pensions, residències, albergs)		X		Sanitari (hospitals, clíniques, ambulatoris i centres de salut)			
Administratiu (centres de l'Administració pública, bancs, oficines)				Esportiu (polisportius, piscines i gimnasos)			
PARÀMETRES D'ECOEFIICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT							
PROJECTE (1)							
AIGUA tots els usos							
SANEJAMENT				xarxa de sanejament separada per aigües residuals i pluvials fins arqueta fora propietat o límit més proper			
				aixetes de lavabos, bidets, aigüeres i equips de dutxa: cabal $Q \leq 12 \text{ l/min}$; $Q \geq 9 \text{ l/min}$ a 1 bar			
AIXETES				cisternes de vàters amb mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible			
				ús docent, sanitari o esportiu: aixetes lavabos i dutxes: temporitzadors o detectors de presència			
ENERGIA tots els usos							
AILLAMENT TÈRMIC				parts massisses de tots els tancaments verticals exteriors, ponts tèrmics inclosos: $K_m \leq 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$ (2)(3)			
				obertures de cobertes i façanes d'espais habitables amb vidres dobles o similar: $K_m \leq 3,30 \text{ W/m}^2\text{K}$			
PROTECCIÓ SOLAR				obertures de cobertes i façanes orientades a sud-oest ($\pm 90^\circ$), disposen d'element o tractament a l'exterior o entre els dos vidres tal que: factor solar de la part envidrada $S \leq 35\%$			
PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA AMB ENERGIA SOLAR		USUARIS DE L'EDIFICI		18		demanda ACS a 60°	
				360 l/dia			
		edificis amb demanda d'aigua calenta sanitària $\geq 50 \text{ l/dia}$ a 60° han de disposar de sistema de producció d'ACS amb energia solar tèrmica		zona climàtica		3	
				contribució mínima d'energia solar en producció d'ACS		%	
		no és d'aplicació quan: cal justificar-ho adequadament a la memòria		l'aportació energètica solar és cobreix amb altres fonts d'energies renovables		X	
				l'edifici no compta amb suficient assolament			
				en edificis de nova planta per limitacions de la normativa urbanística que impossibilita la superfície de captació			
				en rehabilitació per la configuració prèvia de l'edifici o de la normativa urbanística			
PRODUCCIÓ ELÈCTRICA per efecte Joule:		per la producció d'ACS s'utilitzen resistències elèctriques amb efecte Joule; a qualsevol zona climàtica:		contribució mínima d'energia solar en producció d'ACS		70 %	
				la zona no té servei de gas canalitzat			
		no és d'aplicació quan:		l'aportació energètica és cobreix amb altres fonts d'energies renovables		X	
RENTAIVAIXELLES				si es preveu la instal·lació d'aparell rentavaixelles: a l'espai previst, hi haurà una presa d'aigua freda i una d'aigua calenta			
MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos							
PRODUCTES				al menys una família de productes de la construcció de l'edifici (productes destinats al mateix ús), haurà de disposar d'un dels següents:			
				distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya			
				etiqueta ecològica de la Unió Europea			
				marca AENOR Medioambiente			
				etiqueta ecològica tipus I (UNE-EN ISO 14024/2001)			
				etiqueta ecològica tipus III (UNE 150.025/2005 IN)			
RESIDUS, DOMÈSTICS tots els usos							
HABITATGES (adaptant-se a les ordenances municipals)				preveu un espai fàcilment accessible de 150 dm^3 per separar les fraccions següents:			
				envasos lleugers, matèria orgànica, vidre, paper/cartró i rebuig			
ALTRES USOS (sense perjudici d'altres normatives)				les diferents unitats privatives disposen segons el seu ús un sistema d'emmagatzematge per separat dels diferents tipus de residu:			
				a l'interior de les unitats privatives			
				a un espai comunitari			

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS. DECRET 21/2006	ECOEFICIÈNCIA PROJECTE D'EXECUCIÓ (JUSTIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)

PARÀMETRES AMBIENTALS D'OBLIGAT COMPLIMENT	PROJECTE

EDIFICIS D'HABITATGES exclusivament	M	P	A

AILLAMENT ACÚSTIC	elements horitzontals i parets separadores entre propietaris o usuaris diferents: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA			
	entre interior d'habitatges i espais comunitaris: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA			

PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT	PROJECTE

MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos	

en la construcció de l'edifici cal obtenir un mínim de 10 punts, utilitzant algunes de les solucions constructives següents:	PUNTS	M	P	A

DISSENY DE L'EDIFICI	façana ventilada a orientació sud-oest ($\pm 90^\circ$)	5			
	coberta ventilada	5			
	coberta enjardinada	5			
	en edificis d'habitatges que el 80% d'aquests rebin a l'obertura de la sala una hora d'assolament directe entre les 10 i les 12 hores solars, el solstici d'hivern	5	X		X
	que les diferents entitats privatives de l'edifici disposin de ventilació creuada natural	6	X		X
CONSTRUCCIÓ	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície de l'estructura	6			
	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície dels tancaments exteriors	5			
AILLAMENT TÈRMIC	reduir el coeficient mitjà de transmissió tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 10% de 0,70 W/m ² K; Km $\leq$ 0,63 W/m ² K	4			
	reduir el coeficient mitjà de transmissió tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 20% de 0,70 W/m ² K; Km $\leq$ 0,56 W/m ² K	6	X		X
	reduir el coeficient mitjà de transmissió tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 30% de 0,70 W/m ² K; Km $\leq$ 0,49 W/m ² K	8			
AILLAMENT ACÚSTIC	en edificis d'habitatges, les obertures dels tancaments exteriors sobreexposats o exposats (NRE-AT/87), disposen de solucions de finestra, doble finestra o balconada, on el conjunt de bastiment i envirament tenen aïllament a so aeri R de ≥ 28 dBA	4	X		X
	en els edificis d'habitatges, els elements horitzontals de separació entre propietats i usuaris diferents, i també les cobertes transitable, tenen solucions constructives en les que el nivell d'impacte Ln en l'espai inferior sigui ≤ 74 dBA	5			
MATERIALS	utilitzar al menys un producte obtingut del reciclatge de productes (de la construcció, pneumàtics, residus d'escumes, etc)	4	X		X
	en cas de demolició prèvia, reutilitzar els residus petris generats en la construcció del nou edifici	4	X		X
INSTAL·LACIONS	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües pluvials de l'edifici	5			
	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües grises i pluvials de l'edifici	8			
	utilització d'energies renovables per obtenir la climatització (calefacció i/o refrigeració) de l'edifici	7	X		X
	enllumenat d'espais comunitaris o d'accés amb detectors de presència, sense que afecti negativament al sistema d'enllumenat	3			

36

RESIDUS D'OBRA tots els usos	PROJECTE

El projecte d'execució incorpora un pla de residus de la construcció, quantificant els residus generats per tipologies i fases d'obra. Defineix les operacions de destriament o recollida selectiva que es preveuen realitzar a obra, especificant la reutilització in situ i/o identificant els gestors de residus autoritzats	X

- (1) Cal especificar a quin dels documents: memòria **M**, plans **P** o/i amidaments **A** es justifiquen les solucions adoptades
- (2) Per algunes zones climàtiques, els requeriments del CTE, són més restrictius que els del decret de ecoeficiència
- (3) Per tal de no entrar en contradicció amb el Codi Tècnic de l'Edificació, a partir de la data d'aplicació obligatòria del Document Bàsic HE (29/09/2006) la Km s'assimilarà a la U_{lim} , és a dir, a la Transmissió límit mitjana dels murs de l'edifici (taules 2.2 del CTE)

MEMÒRIA DE GESTIÓ DE RESIDUS

Decret 201/94 regulador dels enderroc i altres
residus de la construcció i Decret 161/01

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra:	REHABILITACIÓ DEL CASA FORESTAL DE LES SALINES
Situació:	MUNTANYA DE LES SALINES, FUSSIMANYA I BALLÓ
Promotor:	DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT I HABITATGE
Arquitecte:	JOAN ESCRIBÀ SERRA

RESIDUS D'ENDERROC - Obra de fàbrica

Superfície construïda de l'edifici:	100,00 m ²
Volum de l'edifici:	105,00 m ³

TIPUS DE RESIDU	coef.1	VOLUM REAL	coef.2	VOLUM APARENT	coef.3	PES(kg)
Obra de fàbrica	0,3010	30,10	0,5120	51,20	542	54.200
Formigons	0,0365	3,65	0,0620	6,20	84	8.400
Petris	0,0480	4,80	0,0820	8,20	52	5.200
Metalls	0,0005	0,05	0,0009	0,09	4	400
Fustes	0,0390	3,90	0,0663	6,63	23	2.300
Vidre	0,0002	0,02	0,0004	0,04	1	60
Plàstics	0,0002	0,02	0,0004	0,04	0	40
Altres	0,0046	0,46	0,0080	0,80	4	400
TOTAL	0,4300	43,00	0,7320	73,20	710	71.000

MEMÒRIA DE GESTIÓ DE RESIDUS

Decret 201/94 regulador dels enderrocs i altres
residus de la construcció i Decret 161/01

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra:

REHABILITACIÓ DE LA CASA FORESTAL DE LES SALINES

Situació:

MUNTANYA DE LES SALINES, FUSSIMANYA I BALLÓ

Promotor:

DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT I HABITATGE

Arquitecte:

JOAN ESCRIBÀ SFERRA

RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ D'EDIFICACIÓ

Superfície construïda de l'edifici:

302,70 m²

Volum edifici:

993,90 m³

TIPUS DE RESIDU	coef.1	VOLUM REAL	coef.2	VOLUM APARENT	coef.3	PES(kg)
Obra de fàbrica	0,0102	3,09	0,0175	5,30	15	4.541
Formigó	0,0140	4,24	0,0244	7,39	32	9.686
Petris	0,0011	0,33	0,0018	0,54	2	605
Altres	0,0007	0,21	0,0013	0,39	1	303
Embalatges			0,0800	24,22	35	10.595
TOTAL	0,0260	7,87	0,1250	37,84	85	25.730

MEMÒRIA DE GESTIÓ DE RESIDUS

Decret 201/94 regulador dels enderrocs i altres
residus de la construcció i Decret 161/01

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra:	REHABILITACIÓ DEL CASA FORESTAL DE LES SALINES
Situació:	MUNTANYA DE LES SALINES, FUSSIMANYA I BALLÓ
Promotor:	DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT I HABITATGE
Arquitecte:	JOAN ESCRIBÀ SERRA

RESIDUS D'EXCAVACIÓ

Volum de terres:	141,60	m ³		
Volum aparent de terres:	169,92	m ³		
Tipus de residus d'excavació:	Argiles		Coef.1:	2100
			Coef.2:	1750
Pes real:	297.360	kg		
Pes aparent:	247.800	kg		

TIPUS DE RESIDU	RESIDU REAL kg/m ³	RESIDU APARENT kg/m ³
Grava i sorra compacta	2000	1670
Grava i sorra solta	1700	1410
Argiles	2100	1750
Terra vegetal	1700	1410
Terraplè	1700	1410
Pedraplè	1800	1500

MEMÒRIA DE GESTIÓ DE RESIDUS

Decret 201/94 regulador dels enderrocs i altres
residus de la construcció i Decret 161/01

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra:

REHABILITACIÓ DEL CASA FORESTAL DE LES SALINES

Situació:

MUNTANYA DE LES SALINES, FUSSIMANYA I BALLÓ

Promotor:

DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT I HABITATGE

Arquitecte:

JOAN ESCRIBÀ SERRA

AVALUACIÓ DEL VOLUM I DE LES CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

TIPUS DE RESIDU	VOLUM REAL(m ³)	VOLUM APARENT(m ³)	PES REAL(kg)
Residus d'enderroc	43,00	73,20	71.000
Residus de construcció	7,87	37,84	25.730
Residus d'excavació	141,60	169,92	297.360

INSTAL·LACIÓ DE RECICLATGE O DISPOSICIÓ DEL REBUIG

Runes (enderroc i construcció):

Dipòsit controlat de runes i altres residus de la construcció - ORDIS (terres i runes)

Excavació:

Dipòsit controlat de runes i altres residus de la construcció - ORDIS (terres i runes)

FIANÇA

Import de la fiança a dipositar en el moment de l'obtenció de la llicència urbanística municipal:

Runes: 611,46 €

Excavació: 851,02 €

TOTAL: 1.462,48 €

JOAN ESCRIBÀ SERRA
Arquitecte

Apéndice H Fichas justificativas de la opción simplificada

FICHA 1 Cálculo de los parámetros característicos medios

12	Departament de Medi Ambient i	Rehabilitació del Refugi de les Salines
ZONA CLIMÀTICA E1		Zona de baja carga interna ☒ Zona de alta carga interna ☐

MUROS (U_{Mm}) y (U_{Tm})					
Tipos	A (m ²)	U (W/m ² °K)	A · U (W/°K)	Resultados	
N	Façana pedra	71,45	0,55	39,3	$\Sigma A =$ 86,8
	Façana de zinc	15,35	0,44	6,75	$\Sigma A \cdot U =$ 46,05
					$U_{Mm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A =$ 0,53
E	Façana pedra	63,95	0,55	35,17	$\Sigma A =$ 72,95
	Façana de zinc	9	0,44	3,96	$\Sigma A \cdot U =$ 39,13
					$U_{Mm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A =$ 0,54
O	Façana pedra	58,5	0,55	32,18	$\Sigma A =$ 67,5
	Façana de zinc	9	0,44	3,96	$\Sigma A \cdot U =$ 36,14
					$U_{Mm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A =$ 0,54
S	Façana pedra	74,5	0,55	40,98	$\Sigma A =$ 87,45
	Façana de zinc	12,95	0,44	5,7	$\Sigma A \cdot U =$ 46,68
					$U_{Mm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A =$ 0,53
SE					$\Sigma A =$
					$\Sigma A \cdot U =$
					$U_{Mm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A =$
SO					$\Sigma A =$
					$\Sigma A \cdot U =$
					$U_{Mm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A =$
C-TER					$\Sigma A =$
					$\Sigma A \cdot U =$
					$U_{Tm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A =$

SUELOS (U_{Sm})					
Tipos	A (m ²)	U (W/m ² °K)	A · U (W/°K)	Resultados	
Paviment	85,5	0,7	59,85	$\Sigma A =$ 85,5	
				$\Sigma A \cdot U =$ 59,85	
				$U_{Sm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A =$ 0,7	

CUBIERTAS Y LUCERNARIOS (U_{Cm} , F_{Lm})					
Tipos	A (m ²)	U (W/m ² °K)	A · U (W/°K)	Resultados	
Coberta zinc	150	0,35	52,5	$\Sigma A =$ 150	
				$\Sigma A \cdot U =$ 52,5	
				$U_{Cm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A =$ 0,35	

Tipos	A (m ²)	F	A · F (m ²)	Resultados	Tipos
				$\Sigma A =$	
				$\Sigma A \cdot F =$	
				$F_{Hm} = \Sigma A \cdot F / \Sigma A =$	

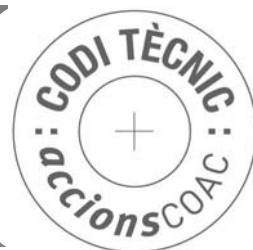
12	Departament de Medi Ambient i	Rehabilitació del Refugi de les Salines						
ZONA CLIMÀTICA E1		Zona de baixa carga interna ☒ Zona de alta carga interna ☐						
HUECOS (U_{Hm}, F_{Hm})								
Tipos		A (m ²)	U (W/m ² °K)	A · U (W/°K)	Resultados			
N	Obertures	14	3,08	43,12	$\Sigma A =$ 14 $\Sigma A \cdot U =$ 43,12 $U_{Hm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A =$ 3,08			
Tipos		A (m ²)	U	F	A · U	A · F (m ²)	Resultados	Tipos
W	Obertures	7	3,08	0,38	21,56	2,66	$\Sigma A =$ 7 $\Sigma A \cdot U =$ 21,56 $\Sigma A \cdot F =$ 2,66 $U_{Hm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A =$ 3,08 $F_{Hm} = \Sigma A \cdot F / \Sigma A =$ 0,38	
O	Obertures	11,6	3,08	0,38	35,73	4,41	$\Sigma A =$ 11,6 $\Sigma A \cdot U =$ 35,73 $\Sigma A \cdot F =$ 4,41 $U_{Hm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A =$ 3,08 $F_{Hm} = \Sigma A \cdot F / \Sigma A =$ 0,38	
S	Obertures	23,2	3,08	0,38	71,46	8,82	$\Sigma A =$ 23,2 $\Sigma A \cdot U =$ 71,46 $\Sigma A \cdot F =$ 8,82 $U_{Hm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A =$ 3,08 $F_{Hm} = \Sigma A \cdot F / \Sigma A =$ 0,38	
SE							$\Sigma A =$ $\Sigma A \cdot U =$ $\Sigma A \cdot F =$ $U_{Hm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A =$ $F_{Hm} = \Sigma A \cdot F / \Sigma A =$	
SO							$\Sigma A =$ $\Sigma A \cdot U =$ $\Sigma A \cdot F =$ $U_{Hm} = \Sigma A \cdot U / \Sigma A =$ $F_{Hm} = \Sigma A \cdot F / \Sigma A =$	



Col·legi d'Arquitectes
de Catalunya

Fitxes d'aplicació
DB SI Seguretat en cas d'incendi

Residencial Habitatge unifamiliar aïllat o adossat



oct

Oficina Consultora Tècnica
www.coac.net/oct

Desembre 2006

Ref. del projecte Casa forestal de les Salines

ÀMBIT D'APLICACIÓ (art. 2 de la LOE, art. 2 de la Part I del CTE, Introducció del DB SI)

Nova construcció		Canvi d'ús	Ampliació	Modificació	Rehabilitació	✓
Reforma	- Es manté l'ús:	→ S'aplica als elements afectats per la reforma sempre que suposi una més gran adequació al DB SI.				✓
	- En qualsevol cas:	→ Les obres no reduiran les condicions de seguretat prèvies si són menys estrictes que les del DB SI.				✓
Solucions adoptades en projecte:	- Compleixen els paràmetres i procediments del CTE DB SI					✓
	- Es proposen solucions diferents a les establertes en el DB SI, justificant la seva necessitat i adequació. * (S'indicarà si n'hi ha solució diferent en la casella corresponent i es justificarà a part).					
Construccions annexes a l'habitatge (exemptes o adossades):		- Com per exemple, locals ≤ 50 m², aparcaments ≤ 100 m², etc., el DB SI només s'aplica a les condicions de les portes de sortida d'aquests locals a l'exterior.				

PARÀMETRES DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDI**SI 1 Propagació interior**

SECTORS D'INCENDI	CONDICIONS DE COMPARTIMENTACIÓ		
	SECTORS D'INCENDI	CONDICIONS	
	Habitatges unifamiliars adossats	- Separació entre habitatges $\geq EI 60$.	
	Aparcament $S \leq 100 \text{ m}^2$	- Es compartimenta com a local de risc baix. Comunicació directa.	
	Aparcament $S > 100 \text{ m}^2$ ⁽¹⁾	- Es compartimenta com a sector d'incendi independent. - Comunicació amb vestíbul d'independència. - Veure fitxa SI-Aparcament.	
	Escales i ascensors que serveixin a sectors d'incendi diferents:	- Compartimentats amb elements constructius de resistència al foc no inferior a la dels sectors d'incendi. - Sempre hi haurà vestíbul d'independència en la comunicació de l'ascensor amb un local d'ús Aparcament o de risc especial.	✓

⁽¹⁾ Properament podreu consultar a www.oct-catalunya el Document DT-5 "Aparcaments amb places tancades" de la TINSCI, Taula per a la Interpretació de la Normativa de Seguretat en cas d'Incendi.

CTE DB SI 1.1

LOCALS I ZONES DE RISC ESPECIAL	CLASSIFICACIÓ		
	ÚS PREVIST	CLASSIFICACIÓ segons superfície construïda, S, i volum, V	
		RISC BAIX	RISC MIG
	Aparcament de vehicles $\leq 100 \text{ m}^2$	En qualsevol cas	-
	Magatzem de residus (escombraries)	$5 < S \leq 15 \text{ m}^2$	$15 < S \leq 30 \text{ m}^2$
	Local de comptadors d'electricitat	En qualsevol cas	-
	Sala de maquinària d'ascensor	En qualsevol cas	-
	Magatzem de combustible sòlid per a calefacció	-	En qualsevol cas
	Trasters (inclosos els que comuniquen directament amb zones d'aparcament) ⁽¹⁾	$50 < S \leq 100 \text{ m}^2$	$100 < S \leq 500 \text{ m}^2$
	Magatzems d'elements combustibles (p.e. mobiliari, neteja, etc.), Tallers de manteniment, etc.	$100 < V \leq 200 \text{ m}^3$	$200 < V \leq 400 \text{ m}^3$
CONDICIONS			
	- Resistència al foc de l'estructura	R 90	✓ R 120
	- Pareds i sostres compartimentadors	EI 90	✓ EI 120
	- Vestíbul d'independència	-	Sí
	- Portes de pas	EI ₂ 45-C5	✓ 2 x EI ₂ 30-C5 (Obren cap a l'interior)
	- Recorregut d'evacuació màxim fins a la sortida del local o de planta.	$\leq 25 \text{ m}$	✓ $\leq 25 \text{ m}$
	- Reacció al foc dels materials	Pareds i sostres: B-s1,d0; Terres: B _{FL} -s1	

⁽¹⁾ Segons el REBT (RD 842/2002) cal local si n'hi ha > 16 comptadors; per a ≤ 16 comptadors, s'ha de fer un armari E 30, com a mínim.

⁽²⁾ Properament podreu consultar a www.oct-catalunya el Document DT-8 "Trasters en aparcaments" de la TINSCI, Taula per a la Interpretació de la Normativa de Seguretat en cas d'Incendi.

CTE DB SI 1.2

SI 1 Propagació interior (continuació)

RESISTÈNCIA AL FOC	JUSTIFICACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL FOC (E: Integritat; I: aïllament; t: temps exigít en minuts; C: tancament automàtic)	
	a) S'adopten les classes de resistència al foc que s'obtenen a partir de les taules i/o mètodes simplificats dels Annexes del CTE DB SI (Annex C: Formigó, Annex E: Fusta, Annex F: Fàbrica).	✓
	b) Mitjançant referència a la classe de resistència al foc que apareix en el marcatge CE dels elements constructius que en disposin.	
	c) Mitjançant referència a certificats d'assaigs dels elements emesos per laboratoris acreditats. (Els assaigs corresponents s'especifiquen en el RD 312/2005 i les normes UNE, EN de l'Annex G del CTE DB SI)	

CTE DB SI 1.1

PASSOS INSTAL·LACIONS	PASSOS D'INSTAL·LACIONS (Cables, canonades, conduccions, conductes de ventilació, etc.)	
	Quan travessen elements compartimentadors d'incendi: (p.e.: forjat o paret de separació de l'aparcament)	a) Es col·locarà un mecanisme d'obturació automàtica, o bé, b) Es constituïran com a elements passants amb la mateixa resistència al foc, EI t, que l'element travessat.

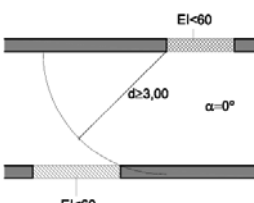
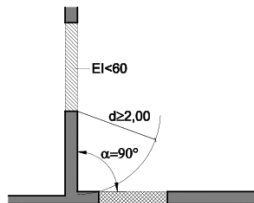
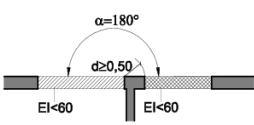
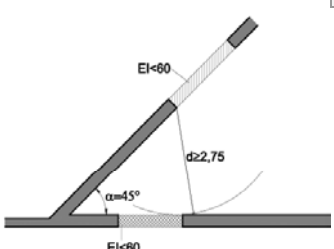
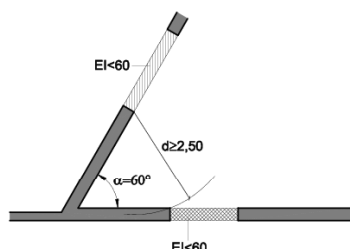
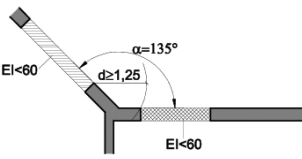
CTE DB SI 1.3

REACCIÓ AL FOC	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	
	Components de les instal·lacions: Cables, tubs, safates, regletes, armaris, etc.	- Es regulen per la seva reglamentació específica (REBT 2002) * Edificis d'habitatge: Les canalitzacions de la instal·lació d'enllaç i de les derivacions individuals seran no propagadores de la flama i de baixa emissió i opacitat reduïda.
	JUSTIFICACIÓ DE LA REACCIÓ AL FOC	
	a) S'adopten les classes de reacció al foc que especifica el RD 312/2005 per alguns materials. b) Mitjançant referència a la classe de reacció al foc que apareix en el marcatge CE dels materials que en disposin. c) Mitjançant referència a certificats d'assaigs dels materials emesos per laboratoris acreditats. (Els assaigs corresponents s'especifiquen en el RD 312/2005 i les normes UNE, EN de l'Annex G del CTE DB SI)	✓

CTE DB SI 1.4

SI 2 Propagació exterior

MITGERES	RESISTÈNCIA AL FOC $\geq$ EI 120

FAÇANES	RESISTÈNCIA AL FOC PER LIMITAR EL RISC DE PROPAGACIÓ HORIZONTAL							
	- Entre dos edificis							
	Separació entre els punts de les façanes < EI 60: es garantirà una distància horitzontal d, en funció de l'angle, α , que forma els plans exteriors de la façana.							
	α	0°	45°	60°	90°	135°	180°	
	d, en m	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50	
Façanes enfrontades		Façanes a 90°			Façanes a 180°			
								
Façanes a 45°		Façanes a 60°			Façanes a 135°			
								

CTE DB SI 2.1

SI 2 Propagació exterior (continuació)

FAÇANES

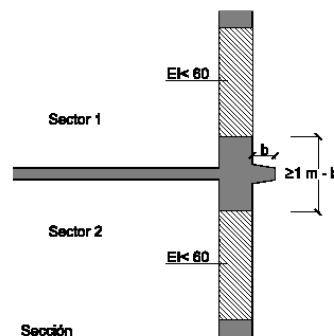
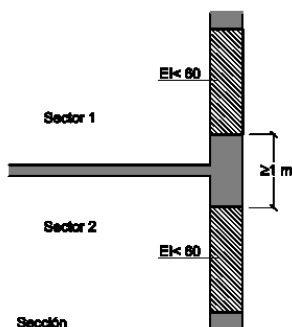
RESISTÈNCIA AL FOC PER LIMITAR EL RISC DE PROPAGACIÓ VERTICAL

– Entre dos sectors d'incendi (p.e. entre aparcament > 100 m² i habitatges)

Franja d'1 m $\geq$ EI 60 en la trobada entre el forjat separat de sectors diferents i la façana:



Franja d'1 m $\geq$ EI 60 que es pot reduir en la dimensió de l'element sobresortint en la trobada entre el forjat separat de sectors diferents i la façana amb element sobresortint:



REACCIÓ AL FOC

– Qualsevol façana el començament de la qual sigui accessible al públic, bé des de la rasant del carrer o bé des d'una coberta. (No cal aplicar-lo si la façana dona a un espai exterior d'ús particular o comunitari).

Classe de reacció al foc

– Materials que ocupin més del 10 % de l'acabat exterior: B-s3 d2.

– Materials col·locats a les superfícies interiors de cambres ventilades: B-s3 d2.

CTE DB SI 2.1

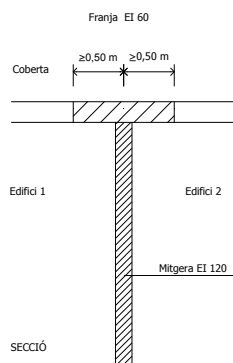
COBERTES

RESISTÈNCIA AL FOC

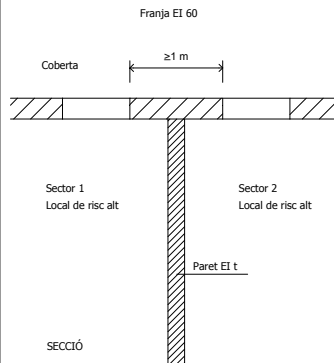
– Entre dos edificis

– Entre dos sectors d'incendi (p.e. entre aparcament > 100 m² i habitatges)

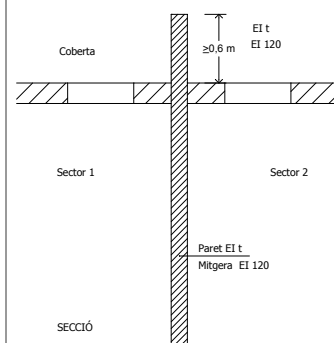
Franja $\geq$ EI 60 i $\geq$ 0,50 m, mesurada des de l'edifici adjacent en la trobada de mitgera entre dos edificis i la coberta:



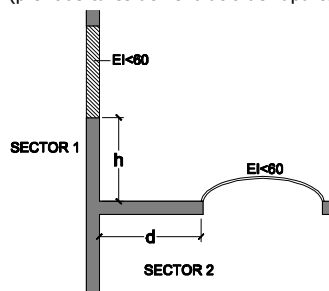
Franja $\geq$ EI 60 i $\geq$ 1 m en la trobada entre la paret compartimentadora de dos sectors d'incendi i la coberta:



Perllongar 0,60 m la mitgera o element compartimentador entre dos edificis o sectors:



Separació entre el punts de la façana i la coberta < EI 60 de sectors o edificis diferents: (p.e. obertures de ventilació de l'aparcament > 100 m² i façana dels habitatges)



d (m)	≥ 2,50	2,00	1,75	1,50	1,25	1,00	0,75	0,50	0
h (m)	0	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00

Sent,

– d, la distància en projecció de la façana a qualsevol zona de coberta < EI 60.

– l'altura, h, sobre la coberta a la que ha d'estar qualsevol zona de façana < EI 60.

REACCIÓ AL FOC

Classe de reacció al foc

– Materials que ocupin més del 10 % de l'acabat exterior o que estiguin situats en la cara superior dels voladís que sobresurtin > 1 m: B_{ROOF} (t1).

– Lluernaris, claraboies i qualsevol altre element d'il·luminació, ventilació o extracció de fum: B_{ROOF} (t1).

CTE DB SI 2.2

SI 3 Evacuació d'ocupants

CÀLCUL DE L'OCUPACIÓ	ÚS PREVIST	ZONA, TIPUS D'ACTIVITAT	DENSITAT D'OCUPACIÓ m² sup. útil/ persona	
	Residencial habitatge	Plantes d'habitatge	20	✓
	Aparcament ≤ 100 m²	Aparcament	40	
	Ocupació ocasional o a efectes de manteniment	Trasters dels habitatges, locals d'instal·lacions, sales de màquines, material de neteja, etc.	Ocupació nul·la	

CTE DB SI 3

RECORREGUTS D'EVACUACIÓ	HABITATGES			
	Només caldrà complimentar les condicions relatives a la porta de l'habitatge com a element de sortida a l'exterior.			
	SI 3.4	Porta de l'habitatge:	▶ Amplada mínima: - 0,80 m - 0,80 m ≤ A porta d'una fulla ≤ 1,20 m - 0,60 m ≤ A cada fulla en porta de dues fulles ≤ 1,20 m	✓
	LOCALS DE RISC ESPECIAL ⁽¹⁾			
	El recorregut d'evacuació va des de qualsevol punt dels locals de risc especial (aparcament ≤ 100 m², trasters > 50 m², magatzems > 100 m³, etc.), fins a una sortida de planta o una sortida d'edifici a l'espai exterior segur.			
	SI 3.3	Distàncies màximes:	▶ Entre qualsevol punt i la sortida: ≤ 25 m ≤ 50 m si es tracta d'una planta que té sortida directa a l'espai exterior i l'ocupació és ≤ 25 persones.	
	SI 3.4 i SI 3.6	Portes:	▶ Amplada mínima: - 0,80 m - 0,80 m ≤ A porta d'una fulla ≤ 1,20 m; - 0,60 m ≤ A cada fulla en porta de dues fulles ≤ 1,20 m ▶ Portes de sortida de planta o de l'edifici: - Batents amb eix de gir vertical - Amb dispositiu de fàcil i ràpida obertura des del costat de l'evacuació, sense haver d'utilitzar una clau i sense haver d'actuar en més d'un mecanisme: * Ex. maneta o polsador, UNE-EN 179:2003 VC1.	
	SI 3.4	Passadissos:	▶ Amplada mínima: - 1,00 m - 0,80 m en passadissos ≤ 10 persones	

SI 4 Instal·lacions de protecció contra incendi

DOTACIÓ I SENYALITZACIÓ	INSTAL·LACIONS		CONDICIONS		
	Extintors portàtils:	En locals i zones de risc especial segons SI 1.2 ⁽¹⁾ (p. e.: aparcaments ≤ 100 m², trasters > 50 m² , certs locals d'instal·lacions, altres)	- Eficàcia: 21A – 113B		
			- Col·locació: h ≤1,70 m, segons RIPCI		
			- Ubicació a l'exterior del local:	- un proper a la porta d'accés que podrà servir a diversos locals o zones.	
			- Ubicació a l'interior del local:	- de risc especial mig o baix: L ≤ 15 m, des de qualsevol punt a un extintor, inclòs l'exterior	✓
			- Senyalització:	- en general: UNE 23033-1 - fotoluminiscent: UNE 23025-4: 1999	✓
		- Enllumenat d'emergència:	- Visibles inclòs en cas de fallada de l'enllumenat normal. * Han de quedar il·luminades amb enllumenat d'emergència, segons CTE DB SU 4.		
Hidrants exteriors:	En qualsevol cas	- Un hidrant d'incendi a la via pública a ≤ 100 m de qualsevol punt de la façana accessible, segons el D. 241/94			
CTE DB SI 4.1 i 4.2					
⁽¹⁾ En el cas d'armaris o locals de centralitzacions de comptadors elèctrics s'ha de col·locar un extintor d'eficàcia 21 B a l'exterior de l'armari o local, segons REBT 2002.					

SI 5 Intervenció de bombers i Decret 241/94 "Condicionants urbanístics i de protecció contra incendi complementaris de la NBE-CPI/91", si estableix condicions més exigents (*)

CONDICIONS D'APROXIMACIÓ I ENTORN DELS EDIFICIS * Qualsevol edifici	ESPAI DE MANIOBRA en edificis d'altura d'evacuació $h \leq 9$ m (Ha de permetre l'accés dels bombers a la façana mitjançant escales manuals)		
	* Situació:		- Al llarg de la façana accessible.
	* Altura lliure mínima o de gàlib:		- 3,70 m
	* Amplada lliure mínima	- en general:	- 3,00 m - 4,00 m davant de les façanes accessibles i en > 10 m. - 6,00 m en carrers d'amplada total > 12 m
		- en trams corbats:	- 7,20 m, delimitada pel traçat d'una corona circular que tingui radis mínims de 5,30 m i 12,50 m
	* Pendent màxim:		- 15 %
	* Capacitat portant:		- 20 kN/m ²
	ZONES EDIFICADES LIMÍTROFS O INTERIORS A ÀREES FORESTALS		
	* Franja de separació:		- Franja de 25 m d'amplada, lliure d'arbustos o de vegetació que pugui propagar un incendi de l'àrea forestal. - Massa forestal aclarida i branques baixes esporgades.
	* Vies d'accés:		a) Dues vies d'accés alternatives (preferentment): Compleixen les condicions dels vials d'aproximació.
D 241/94			b) Accés únic en cul de sac: amplada del vial ≥ 5 m.
ACCESSIBILITAT PER FAÇANA * FAÇANA ACCESSIBLE * Qualsevol edifici	* Accessos principals a l'edifici:		- Comuniquen amb l'espai de maniobra $L \leq 60$ m.
	* Forats per a l'accés dels bombers:	- Ubicació:	- A cada planta pis - Separació ≤ 25 m entre eixos de dos forats consecutius.
		- Ampit:	- Altura $\leq 1,20$ m
		- Dimensions:	- Amplada $\geq 0,80$ m - Altura $\geq 1,20$ m
		- Accessibilitat:	- No s'instal·laran en façana elements que impedeixin o dificultin l'accessibilitat a l'interior de l'edifici a través d'aquests forats.
		- Operabilitat:	- Fàcilment operables amb utensilis de bombers tant per l'exterior com per l'interior.
	D 241/94		

SI 6 Resistència al foc de l'estructura

ELEMENTS ESTRUCTURALS PRINCIPALS Forjats, bigues i suports de plantes i de cobertes que no tinguin consideració de lleugeres a efectes de SI 6. CTE DB SI 6.2	EDIFICI, R t (R: Resistència mecànica; t: temps exigít en minuts)			
	ÚS DEL SECTOR	RESISTÈNCIA AL FOC		
		Plantes sota rasant (h ≥ 1,50 m)		Plantes sobre rasant
	Habitatge unifamiliar	R 30		R 30 ✓
	Estructura comuna d'habitatges unifamiliars adossats	R 120		R 60
	Aparcament > 100 m ²	R 120		R 120
	LOCALS O ZONES DE RISC ESPECIAL, R t			
	ÚS DEL LOCAL O ZONA	RESISTÈNCIA AL FOC ⁽¹⁾ segons classe de risc		
		baix		mig
	Local o zona de risc especial d'incendi	R 90		R 120
⁽¹⁾ No serà inferior al de l'estructura portant de la planta de l'edifici en la que es trobi.				
COBERTES LLEUGERES, R t				
CONDICIONS				RESISTÈNCIA AL FOC
- Càrrega permanent ≤ 1 kN/m ² (inclou encavallades, corretges i tancament) - No està prevista per a l'evacuació dels ocupants - La seva fallada no pot ocasionar danys greus als edificis o establiments propers, ni comprometre l'estabilitat de plantes inferiors o la compartimentació en sectors d'incendi.				R 30

ELEMENTS ESTRUCTURALS SECUNDARIS Sobre llindes, altells o entreplantes. CTE DB SI 6.2	CONDICIONS	RESISTÈNCIA AL FOC	
	a) Quan el seu col·lapse pugui ocasionar danys personals o comprometre l'estabilitat global, l'evacuació o la compartimentació en sectors d'incendi serà:	La mateixa que els elements principals	✓
	b) En altres casos:	No cal comprovar la resistència al foc	✓

DETERMINACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL FOC CTE DB SI 6.6	VALORS A ASSOLIR DE RESISTÈNCIA AL FOC, R t		
	Valors establerts a les taules anteriors que indiquen el temps en minuts exigít de resistència al foc davant l'acció representada per la corba normalitzada temps-temperatura,		✓
	DETERMINACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL FOC, R t		
	a) S'adopten les classes de resistència al foc obtingudes a partir de les Taules i/o mètodes simplificats dels Annexes del CTE DB SI	- Annex C: Estructures de formigó armat	
		- Annex D: Estructures d'acer	✓
		- Annex E: Estructures de fusta	✓
		- Annex F: Elements de fàbrica (maó, ceràmica alleugerida, bloc formigó)	✓
	b) Mitjançant referència als resultats d'assaigs emesos per laboratoris acreditats:	- Assaigs especificats al RD 312/2005 de 18 de març i a les normes UNE, EN de l'Annex G del CTE DB SI.	
	⁽¹⁾ Podeu consultar a www.oct-catalunya el Manual del DB SI on trobareu exemples de determinació de la resistència al foc de diferents tipus d'elements estructurals aplicant els Annexes corresponents del DB SI.		

HS SALUBRITAT

Paràmetres del DB HS per al compliment de les exigències en el Projecte

Casa forestal de les Salines

HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT A LA HUMITAT

Exigències bàsiques HS 1: Protecció enfront la humitat (art.13.1 Part I CTE)

"Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat en l'interior dels edificis i en els seus tancaments com a conseqüència de l'aigua provinent de precipitacions atmosfèriques, d'escorrentius, del terreny o de condensacions, disposant de mitjans que impedeixin la seva penetració o, si s'escau, permetin la seva evacuació sense la producció de danys."

MURS									
Coeficient de permeabilitat del terreny K_s (cm/s)	$\geq 10^{-2}$		$10^{-5} < K_s < 10^{-2}$		$\leq 10^{-5}$	✓	Grau d'impermeabilitat (3)	1	
Presència d'aigua Taula 2	Alta		Mitja		Baixa	✓			

TERRES									
Coeficient de permeabilitat del terreny K_s (cm/s)	$> 10^{-5}$		$\leq 10^{-5}$	✓	Grau d'impermeabilitat	1			
Presència d'aigua Taula 2	Alta		Mitja		Baixa	✓			

FAÇANES									
Zona Pluviomètrica Taula 5	II		III	✓	IV		V	Grau d'impermeabilitat	3
Zona eòlica	Tot Catalunya és zona eòlica C					✓			
Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m)	≤ 15	✓	16-40		41-100				
Classe d'entorn Taula 6	E0					E1	✓		

COBERTES									
Les condicions de les solucions constructives disposaran dels elements relacionats a l'apartat 2.4.2 del DB HS 1									✓

HS 2 RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS

Per al dimensionament i ubicació dels elements veure fitxa DB HS 2

Exigències bàsiques HS 2: Recollida i evacuació de residus (art.13.2 Part I CTE)

"Els edificis disposaran d'espais i mitjans per extreure els residus ordinaris generats en ells d'acord amb el sistema públic de recollida, de manera que es faciliti l'adequada separació en origen dels esmentats residus, la recollida selectiva dels mateixos i la seva posterior gestió."

Edificis d'habitatges	Espais comuns de l'edifici		Interior de l'habitatge	
	En funció del sistema de recollida municipal →	Previsió de magatzem o espai de reserva	Espai d'emmagatzematge immediat	
	Porta a porta	L'edifici disposa d'un magatzem de contenidors	Els habitatges disposen en el seu interior d'espais per emmagatzemar les cinc fraccions dels residus ordinaris.	✓
	Contenidors de la brossa al carrer	L'edifici té un espai de reserva		
Edificis d'altres usos	S'aporta estudi específic adoptant criteris anàlegs als establerts en el DB HS 2			

HS 3 QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR

Exigències bàsiques HS 3: Qualitat de l'aire interior (art. 13.3 Part I CTE)

"Els edificis disposaran de mitjans perquè els seus recintes es puguin ventilar adequadament, eliminant els contaminants que es produeixin de manera habitual durant l'ús normal dels edificis, de forma que s'aporti un cabal suficient d'aire exterior i es garanteixi l'extracció i expulsió de l'aire viciat pels contaminants.

Per tal de limitar el risc de contaminació de l'aire interior dels edificis i de l'entorn exterior de façanes i patis, l'evacuació dels productes de la combustió de les instal·lacions tèrmiques es produirà, amb caràcter general, per la coberta de l'edifici, amb independència del tipus de combustible i de l'aparell que s'utilitzi, d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques."

VENTILACIÓ DELS RECINTES	Interior dels habitatges	Cabal mínim: (taula 2.1)	- Admissió d'aire exterior ⁽¹⁾	- Dormitoris → 5 l/s persona	✓	
			- Sala → 3 l/s persona			
		- Extracció de l'aire viciat fins a la coberta	- Banys → 15 l/s local	- Cuina → 2 l/s m ² → 8 l/s local (si hi ha aparells de combustió) → 50 l/s (extractor cuina)		
	Sistemes de ventilació: (CTE DB HS 3 apartat 3.1.1)	- General del conjunt de l'habitatge: - Híbrid, o bé - Mecànic - Complementari: en sala, dormitoris i cuina, mitjançant finestres o portes exteriors practicables. ⁽¹⁾ - Addicional: en la cuina, amb extracció mecànica de l'aparell de cocció. ⁽²⁾			✓	
	Magatzem de residus en edificis d'habitatges ⁽³⁾	Cabal mínim: (taula 2.1)	10 l/s m ²	Sistema de ventilació: (CTE DB HS 3 apartat 3.1.2)	- Natural, - Híbrid, o bé - Mecànic	
	Trasters en edificis d'habitatges	Cabal mínim: (taula 2.1)	0,7 l/s m ²	Sistema de ventilació: (CTE DB HS 3 apartat 3.1.3)	- Natural, - Híbrid, o bé - Mecànic	
Aparcaments	Cabal mínim: (taula 2.1)	120 l/s plaça	Sistema de ventilació: (CTE DB HS 3 apartat 3.1.4)	- Natural, o bé - Mecànic		
Locals d'altres tipus	- Cal un estudi específic adoptant criteris anàlegs als establerts en el DB HS 3. ⁽⁴⁾					
EVACUACIÓ DELS PRODUCTES DE LA COMBUSTIÓ	De les instal·lacions tèrmiques	- Per la coberta de l'edifici - Es farà d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques ⁽⁵⁾			✓	

⁽¹⁾ **Espai exterior:** És aquell que permet inscriure un cercle de diàmetre $D \geq H/3$, sent H l'altura del tancament més baix dels que ho delimiten i $D \geq 4$ m. (CTE DB HS 3 apartat 3.2.1)

⁽²⁾ Encara que l'apartat 3.1.1.3 del CTE DB HS 3 permet fer l'extracció mecànica de l'aparell de cocció amb conductes individuals o col·lectius, el D. 259/2003 d'habitabilitat estableix que l'extracció de les cuines es farà amb conductes independents fins a la coberta de l'edifici.

⁽³⁾ Si en el projecte només es contempla l'espai de reserva per al magatzem de residus, caldria tenir en compte la previsió del sistema de ventilació.

⁽⁴⁾ Altres normatives que regulen les condicions de ventilació en els recintes són el Reglament d'instal·lacions Tèrmiques, RITE, RD 1751/1998, el RD 486/1997 de Seguretat i Salut en els llocs de treball i, en alguns casos, les Ordenances municipals.

⁽⁵⁾ **Reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques:** Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, RITE (RD 1751/1998), Reglament de combustibles gasosos (RD 919/2006) i algunes OOMM.

HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA				
Exigències bàsiques HS 4 Subministrament d'aigua (art.13.4 Part I CTE) "Els edificis disposaran de mitjans adequats per subministrar a l'equipament higiènic previst d'aigua apta per al consum de forma sostenible, aportant cabals suficient per al seu funcionament, sense alteració de les propietats d'aptitud per al consum i impedit els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa, incorporant mitjans que permetin l'estalvi i el control del cabal de l'aigua. Els equips de producció d'aigua calenta dotats de sistemes d'acumulació i els punts terminals d'utilització tindran unes característiques tal que evitin el desenvolupament de gèrmens patògens."				
PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	Qualitat de l'aigua	→ L'aigua de la instal·lació complirà els paràmetres de la legislació vigent per a aigua de consum humà. → Els materials de la instal·lació garantirán la qualitat de l'aigua subministrada, la seva compatibilitat amb el tipus d'aigua i amb els diferents elements de la instal·lació a més de no disminuir la vida útil de la instal·lació. → El disseny de la instal·lació de subministrament d'aigua evitarà el desenvolupament de gèrmens patògens.		✓
	Protecció contra retorns	Sistemes antiretorn:	→ Se'n disposaran per tal d' evitar la inversió del sentit del flux de l'aigua	✓
		S'establiran discontinuïtats entre:	→ Instal·lacions de subministrament d'aigua i altres instal·lacions d'aigua amb diferent origen que no sigui la xarxa pública → Instal·lacions de subministrament d'aigua i instal·lacions d'evacuació → Instal·lacions de subministrament d'aigua i l'arribada de l'aigua als aparells i equips de la instal·lació	
		Buidat de la xarxa:	→ Qualsevol tram de la xarxa s'ha de poder buidar pel que els sistemes antiretorn es combinaran amb les claus de buidat	
	Condicions mínimes de subministrament als punts de consum	Cabals instantanis mínims:	Aigua Freda q ≥ 0,04l/s → urinaris amb cisterna q ≥ 0,05l/s → "pileta" de rentamans q ≥ 0,10l/s → rentamans, bidet, inodor q ≥ 0,15l/s → urinaris temporitzat, rentavaixelles, aixeta aïllada q ≥ 0,20l/s → dutxa, banyera < 1,40m, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta garatge, abocador q ≥ 0,25l/s → rentavaixelles industrial (20 serveis) q ≥ 0,30l/s → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica q ≥ 0,60l/s → rentadora industrial (8kg) Aigua Calenta (ACS) q ≥ 0,03l/s → "pileta de rentamans q ≥ 0,065l/s → rentamans, bidet q ≥ 0,10l/s → dutxa, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta aïllada q ≥ 0,15l/s → banyera < 1,40m rentadora domèstica q ≥ 0,20l/s → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica, rentavaixelles industrial (20 serveis) q ≥ 0,40l/s → rentadora industrial (8kg)	✓
			Pressió: → Pressió mínima: Aixetes, en general → P ≥ 100kPa Escalfadors i fluxors → P ≥ 150kPa → Pressió màxima: Qualsevol punt de consum → P ≤ 500kPa	
		Temperatura d'ACS:	→ Estarà compresa entre 50°C i 65°C (No és d'aplicació a les instal·lacions d'ús exclusiu habitatge)	
	Manteniment	Dimensions dels locals	→ Els locals on s'instal·lin equips i elements de la instal·lació que requereixin manteniment tindran les dimensions adequades per poder realitzar-lo correctament. (No és d'aplicació als habitatges unifamiliars aïllats o adossats)	✓
		Accessibilitat de la instal·lació	→ Per tal de garantir el manteniment i reparació de la instal·lació, les canonades estaran a la vista, s'ubicaran en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran d'arquetes o registres. (Si es possible també s'aplicarà a les instal·lacions particulars)	
SENYALITZACIÓ	Aigua no apta per al consum	Identificació	→ Es senyalitzaran de forma fàcil i inequívoca les canonades, els punts terminals i les aixetes de les instal·lacions que subministrin aigua no apta per al consum.	✓
ESTALVI D'AIGUA	Paràmetres a considerar	Comptatge	→ Cal disposar d'un comptador d'aigua freda i d'aigua calenta per a cada unitat de consum individualitzable.	
		Xarxa de retorn d'ACS	→ La instal·lació d'ACS disposarà d'una xarxa de retorn quan des del punt de producció fins al punt de consum més allunyat la longitud de la canonada sigui > 15m	
		Dispositius d'estalvi d'aigua	→ A les cambres humides dels edificis o zones de pública concurrència les aixetes dels rentamans i les cisternes dels inodors en disposaran.	✓

HS 5 EVACUACIÓ D'AIGÜES**Exigències bàsiques HS 5 Evacuació d'aigües (art.13.5 Part I CTE)**

"Els edificis disposaran de mitjans adequats per a extreure les aigües residuals generades en ells de forma independent o conjunta amb les precipitacions atmosfèriques i amb els escorrentius".

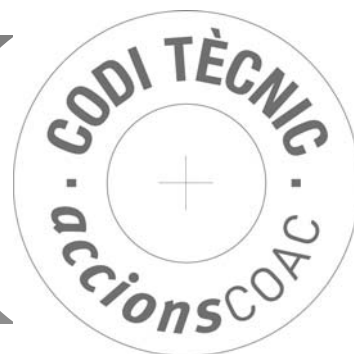
PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	Objecte	→ La instal·lació evacuarà únicament les aigües residuals i pluvials, no podent-se utilitzar per a l'evacuació d'altres tipus de residus. → S'evitarà el pas d'aires mefítics als locals ocupats mitjançant la utilització de tancaments hidràulics.	✓
	Ventilació	→ Es disposarà de sistema de ventilació que permeti l'evacuació dels gasos mefítics i garanteixi el correcte funcionament dels tancaments hidràulics.	✓
	Traçat	→ El traçat de les canonades serà el més senzill possible, amb distàncies i pendents que facilitin l'evacuació dels residus i seran autonetejables. S'evitarà la retenció d'aigües en el seu interior.	✓
	Dimensionat	→ Els diàmetres de les canonades seran els adients per a transportar els cabals previsibles en condicions segures.	✓
	Manteniment	→ Les xarxes de canonades es dissenyaran de forma que siguin accessibles per al seu manteniment i reparació, per a la qual cosa tenen que disposar-se a la vista o allotjades en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran arquetes o registres.	✓



Col·legi d'Arquitectes
de Catalunya

**Fitxes d'aplicació
DB SU Seguretat d'utilització**

Residencial Habitatge Unifamiliar



oct

Oficina Consultora Tècnica
www.cobc.net/oct

Desembre 2006

Ref. del projecte Casa forestal de les Salines

AMBIT D'APLICACIÓ

Nova construcció		Ampliació		Reforma		Rehabilitació	✓	Canvi d'ús	

CONJUNT EDIFICI	1	ENVOLVENT (pell de l'edifici)			✓
	2	EDIFICI	2.1	Circulació exterior vinculada exclusivament a l'accés a l'edifici	✓
			2.2	INTERIOR DE L'HABITATGE (Annex A "Terminologia" del DB SU s'especifica que és ús restringit)	✓
	3	INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP			✓
	4	USOS associats a l'habitatge:	4.1	Petits Recintes → trasters → Veure document annex	
			4.2	APARCAMENT exclusiu unifamiliar → NO és d'aplicació el DB SU-7	
4.3			PISCINA exclusiva unifamiliar → NO és d'aplicació el DB SU-6		

1	ENVOLVENT (pell de l'edifici)	Contemplat en projecte

BARRERES DE PROTECCIÓ, Característiques	SU 1	▶ ALTURA de les barreres (h), segons desnivell (ΔH) a protegir:	- $\Delta H \leq 0,55m$ → no cal barrera de protecció	✓
			- $0,55m < \Delta H \leq 6m$ → $h \geq 0,90m$ (D. 259/2003 "Mínims d'Habitabilitat" fixa $h \geq 0,95m$)	✓
			- $\Delta H > 6m$ → $h \geq 1,10m$	✓
		▶ CONFIGURACIÓ	* No hi ha especificacions (Regulat pel D. 259/2003, "Mínims d'Habitabilitat" → no són escalables i si està composta per brèndoles la separació serà $\leq 0,12m$)	
		▶ RESISTENCIA de les barreres de protecció	* Resistiran una força horitzontal $q_k \geq 0,8 \text{ kN/m}^{(1)}$	✓
			* Cobertes accessibles només per a conservació → força horitzontal $q_k \geq 0,8 \text{ kN/m}^{(1)}$	
			* Cobertes transitables accessibles només privadament → força horitzontal $q_k \geq 1,6 \text{ kN/m}^{(1)}$	

SUPERFÍCIES DE VIDRE EXTERIOR	SU 1	▶ NETEJA Garantir-la mitjançant:	* vidres fàcilment desmontables, o bé	✓
			* neteja des de l'exterior ⁽²⁾ , o bé	✓
			* neteja des de l'interior: - garantir l'accessibilitat de les superfícies de vidre ⁽³⁾ - vidres reversibles: dispositiu de bloqueig amb posició invertida	✓
	SU 2	▶ PROTECCIÓ A IMPACTES Identificar les àrees de risc d'impacte a les portes i paraments fixes ⁽⁴⁾ i protegir-les, mitjançant:	* Disposició de barreres de protecció que n'impedeixin l'impacte, o bé	
			* Resistir, sense trencar, un nivell d'impacte ⁽⁵⁾ en funció del desnivell (ΔH) existent entre els dos costats de la superfície de vidre: $\Delta H < 0,55m$ → nivell 3 o ruptura forma segura $0,55m \leq \Delta H < 12m$ → nivell 2 $\Delta H > 12m$ → nivell 1	✓

ELEMENTS PRACTICABLES	SU 2	▶ PROTECCIÓ A ENGANYADES	* Portes corredisses d'accionament manual → es garanteix distància $\geq 0,20m$ a qualsevol element fix	
			* Elements d'obertura i tancament automàtic → disposaran dispositius adequats al tipus d'accionament i compliran amb les especificacions tècniques pròpies.	

2. EDIFICI	2.1. Circulació EXTERIOR vinculada a l'accés a l'habitatge (entorn immediat)	Contemplat en projecte

CONDICIONS GENERALS	SU 1	▶ DESNIVELLS	* $\leq 0,55m$ → no cal barrera de protecció	✓
			* $> 0,55m$ → PROTECCIÓ dels desnivells col·locant una barrera de protecció, o bé → La disposició constructiva fa molt improbable la caiguda	
	SU 1	▶ BARRERES DE PROTECCIÓ dels desnivells	* Altura i configuració de les barreres de protecció → es garanteixen els mateixos valors definits a l'apartat de l'envolvent	
			* Resistència: - Circulació de persones: força horitzontal $q_k \geq 0,8 \text{ kN/m}$ - Circulació de persones i vehicles: força horitzontal $q_k \geq 1,6 \text{ kN/m}$	
	SU 2	▶ CONFIGURACIÓ DELS ESPAIS DE CIRCULACIÓ: protecció a impactes	* Elements fixes que sobresurtin de les façanes: altura de col·locació $\geq 2,10m$	
			* Altura lliure de pas → $\geq 2,10m$; portes → $\geq 2,00m$	
	SU 2	▶ ELEMENTS PRACTICABLES: protecció a impactes i enganxades	* Protecció dels elements volats d'altura $< 2m$ limitant-ne l'accés a ells	
			* Portes corredisses d'accionament manual i elements d'obertura i tancament automàtic → es garanteixen els mateixos paràmetres definits a l'apartat de l'envolvent	
	SU 4	▶ IL·LUMINACIÓ	Enllumenat normal en zones de circulació vinculades a l'accés → il·luminància, $E \geq 5 \text{ lux}$ (valors mesurats a nivell de terra i factor d'uniformitat mig $\geq 40\%$)	✓

2. EDIFICI		2.1. Circulació EXTERIOR vinculada a l'accés a l'habitatge (entorn immediat)		Contemplat en projecte
CONDICIONS PARTICULARS	SU 1	Es garantiran els mateixos paràmetres que a les escales de l'interior de l'habitatge		
	SU 4	IL·LUMINACIÓ	* Enllumenat normal en escales vinculades a l'accés→ il·luminància, E ≥ 10 lux (valors mesurats a nivell de terra i factor d'uniformitat mig ≥ 40%)	
• RAMPES		No hi ha especificacions		

2. EDIFICI		2.2. Interior de l'HABITATGE (ús restringit)			Contemplat en projecte	
DESNIVELLS interiors (Balcons i finestres ja contemplats a l'envolvent)		SU 1	* ≤ 0,55m → no cal barrera de protecció * > 0,55m → PROTECCIÓ dels desnivells col·locant una barrera de protecció, o bé → La disposició constructiva fa molt improbable la caiguda			✓ ✓
BARRERES DE PROTECCIÓ		SU 1	▶ ALTURA de les barreres (h): en funció del desnivell (ΔH) a protegir: * 0,55m < ΔH ≤ 6m → h ≥ 0,90m (D. 259/2003 "Habitabilitat" fixa h ≥ 0,95m) * ΔH > 6m → h ≥ 1,10m * ΔH > 6m i ull d'escala d'amplada < 0,40m → h ≥ 0,90m (D. 259/2003 fixa h ≥ 0,95m) ▶ CONFIGURACIÓ de les barreres de protecció → No hi ha especificacions. (Regulat pel D. 259/2003, "Mínims d'Habitabilitat" → no són escalables i si està composta per brèndoles la separació serà ≤ 0,12m) ▶ RESISTENCIA de les barreres de protecció → Resistiran una força horitzontal q_k ≥ 0,8 kN/m⁽⁵⁾			✓ ✓ ✓
CONDICIONS GENERALS		SU 2	▶ IMPACTES * Altura lliure de pas: ≥ 2,10m; portes ≥ 2,00m * Protecció dels elements volats d'altura < 2m			✓
		SU 2	▶ SUPERFÍCIES DE VIDRE: protecció a impactes Identificar les àrees de risc d'impacte -a les portes i paraments fixes ⁽⁴⁾- i protegir-les, mitjançant: * Disposició de barreres de protecció que n'impedeixin l'impacte, o bé * Resistir, sense trencar, un nivell d'impacte ⁽⁵⁾ en funció del desnivell (ΔH) existent entre els dos costats de la superfície de vidre: ΔH < 0,55m → nivell 3 o ruptura forma segura 0,55m ≤ ΔH < 12m → nivell 2 ΔH > 12m → nivell 1			✓ ✓
		SU 2	▶ ENGANXADES * Portes corredisses d'accionament manual → es garanteix distància ≥ 0,20m a qualsevol element fix * Elements d'obertura i tancament automàtic → disposaran dispositius adequats al tipus d'accionament i compliran amb les especificacions tècniques pròpies.			✓
CONDICIONS PARTICULARS		SU 1	▶ Amplada dels trams: ≥ 0,80m (D. 259/2003 "Mínims d'Habitabilitat" fixa una amplada ≥ 0,90m) ▶ Graons: - frontal ≤ 0,20m - estesa ≥ 0,22m - s'admeten graons sense frontal ⁽⁶⁾ ▶ Replans: → s'admeten partits amb graons a 45º ▶ Barreres de protecció: → segons definició d'apartat anterior ▶ Escales de traçat corbat: * graons → el costat més estret ≥ 0,05m → el costat més ample ≤ 0,44m * mesura de l'estesa: → trams amplada <1m a l'eix → trams amplada ≥ 1m a 0,50m del costat més estret			✓ ✓ ✓ ✓
• RAMPES		No hi ha especificacions				
BANYS I CAMBRES HIGIÈNIQUES		SU 2	▶ Dutxes i banyeres → la superfície vidrada de les seves portes i tancaments seran elements laminats o trempats que aguantin sense trencar un impacte nivell 3 ⁽⁵⁾			✓
		SU 3	▶ Si tenen dispositiu de bloqueig des de l'interior disposaran d'un sistema de desbloqueig des de l'exterior			
DIPÒSITS, POUS		SU 6	▶ Estan equipats amb un sistema de protecció amb suficient rigidesa i resistència ▶ Disposen d'un sistema de tancament utilitzable, només, per "personal autoritzat"			
LOCALS DE RISC		Trasters, etc. → Veure l'apartat d'usos associats a l'habitatge				

(1) **Força horitzontal, q_k**, aplicada a 1,20m o sobre l'extrem superior de l'element, si aquest és d'alçada inferior.

(2) **Neteja de vidres des de l'exterior:** per a vidres situats a una altura > 6m → plataforma de manteniment o be punts fixos d'ancoratge a l'edifici per a treballs en alçada

(3) **Neteja de vidres des del interior:** accessibilitat de la sup. de vidre està compresa en un radi de 0,85m des d'algun punt dels costats de la zona practicable situat a una alçada ≤ 1,30m

(4) **Portes:** àrea compresa entre el nivell de terra, alçada 1,50m i amplada la de la porta més 0,30m per cada costat. **Paraments fixes:** àrea compresa entre el nivell de terra i alçada 0,90m

(5) **Nivell d'impacte** segons norma d'assaig UNE EN 12600:2003 "Vidrio para la edificación. Ensayo pendular, método de ensayo al impacto y clasificación para vidrio plano"

(6) **Graons sense frontal (ús restringit):** La projecció de l'estesa es superposarà, com a mínim, 25mm. La mesura de l'estesa no inclourà la projecció vertical de l'estesa del graó superior

3 INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP (SU 8)

NECESSITAT DE LA INSTAL·LACIÓ

NO és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (N_e) és inferior o igual al risc admissible de l'edifici (N_a) → $N_e \leq N_a$		
SÍ és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (N_e) és superior al risc admissible de l'edifici (N_a) → $N_e > N_a$	$N_e = 0,0000$	$N_a = 0,0055$

PROCEDIMENT DE VERIFICACIÓ

N_e FREQÜÈNCIA ESPERADA D'IMPACTES DE L'EDIFICI	► N_g : (núm. impactes / any km ²) Densitat d'impactes sobre el terreny	Municipi: N_g impactes / any km ² :	municipi 1,00
	► A_e : (m ²) Superfície de captura equivalent de l'edifici aïllat	es delimita per una línia traçada a una distància 3H de cada un dels punts del perímetre de l'edifici, sent H l'alçada de l'edifici en el punt del perímetre considerat	10,00 m²
	► C_1 : Coeficient relacionat amb l'entorn	* edifici proper a altres edificis o arbres de la mateixa alçada o més alts →	$C_1 = 0,50$
		* edifici rodejat d'altres edificis més baixos →	$C_1 = 0,75$
		* edifici aïllat →	$C_1 = 1,00$
		* edifici situat a dalt d'un turó →	$C_1 = 2,00$
$N_e = N_g \times A_e \times C_1 \times 10^{-6} =$		1,00 x 10,00 x 1,00 x 10 ⁻⁶	$N_e = 0,0000$ impactes / any

N_a RISC ADMISSIBLE DE L'EDIFICI	▸ C₂ : coeficient segons tipus de construcció	Estructura metàl·lica i coberta:		Estructura formigó i coberta:		Estructura fusta i coberta:	
		metàl·lica	C₂ = 0,50	metàl·lica	C₂ = 1,00	metàl·lica	C₂ = 2,00
		formigó	C₂ = 1,00	formigó	C₂ = 1,00	formigó	C₂ = 2,50
		fusta	C₂ = 2,00	fusta	C₂ = 2,50	fusta	C₂ = 3,00
	▸ C₃ : coeficient segons el contingut de l'edifici	* edifici amb contingut inflamable →					C₃ = 3,00
		* edifici amb altres continguts →					C₃ = 1,00
	▸ C₄ : coeficient segons l' ús de l'edifici	* edifici no ocupat normalment →					C₄ = 0,5
		* edifici de pública concurrència, sanitari, comercial, docent					C₄ = 3,00
		* resta d'edificis →					C₄ = 1,00
	▸ C₅ : necessitats de continuitat de les activitats que es desenvolupen en l'edifici	* edificis en els que els seu deteriorament pugui interrompre algun servei imprescindible (hospitals, bombers,...) →					C₅ = 5,00
		* edificis en els que els seu deteriorament ocasiona impactes ambientals greus →					C₅ = 5,00
		* resta d'edificis →					C₅ = 1,00
	•N_a = $\frac{5,5}{C_2 \times C_3 \times C_4 \times C_5} 10^{-3} =$		$\frac{5,5}{1,00 \times 1 \times 1 \times 1} 10^{-3}$				N_a = 0,0055

Quan es faci necessària (o es disposi) la instal·lació, es quantificaran els següents paràmetres:

INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP	► EFICIÈNCIA DE LA INSTAL·LACIÓ, E Contempla la probabilitat de que un sistema de protecció contra el llamp intercepti les descàrregues sense risc per a l'estructura i instal·lacions de l'edifici que està protegint	$E \geq 1 - \frac{N_a}{N_e} = 1 - \frac{0,0055}{0,0000}$		E =
	► NIVELL DE PROTECCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ segons el valor de la eficiència mínima de la instal·lació, E El valor del nivell de protecció de la instal·lació condiona les característiques dels sistemes externs de protecció contra el llamp.	4	$0 \leq E < 0,80$	
		3	$0,80 \leq E < 0,95$	
		2	$0,95 \leq E < 0,98$	
		1	$E \geq 0,98$	

**DOCUMENT NÚMERO 3: PROPOSTA DE CLASSIFICACIÓ
DEL CONTRACTISTA**

1. Proposta classificació del contractista.

Segons el RDL 2/2000 de 16 de juny, amb un pressupost igual o superior a 120.202,42€ és d'aplicació l'Article 25 de present Real Decret amb la classificació corresponent a l'apartat G.

La classificació del contractista ha de ser la corresponent al Grup C, subgrup 1, 2, 4, 6, 7, 8 i 9; o al Grup I, subgrup 1, 6 i 7.

**DOCUMENT NÚMERO 4: PLEC DE PRESCRIPCIONS
TÈCNIQUES PARTICULARS**

LES SALINES

E221 EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY

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

DEFINICIÓ:

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.

S'han considerat els tipus següents:

- Neteja i esbrossada del terreny amb mitjans manuals o mecànics i càrrega sobre camió o contenidor, en el seu cas
- Buidada de soterrani i càrrega sobre camió o contenidor
- Excavació per mètodes arqueològics
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu

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

Excavació:

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

Neteja i esbrossada del terreny:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Esbrossada del terreny
- Càrrega de les terres sobre camió

Excavació per mètodes arqueològics:

- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Excavació manual per nivells
- Passar pel sedàs la terra excavada i classificar les restes
- Aixecament de croquis i fotografies dels elements d'interès apareguts

Excavació de roca amb morter expansiu:

- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
- Introducció del morter a les perforacions
- Trossejat de les restes amb martell trencador
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor

CONDICIONS GENERALS:

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

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

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

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

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

NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:

Retirada del terreny de qualsevol material existent (brossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.

L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra.

S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.

Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reberts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.

S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini.

S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la DF no hagi acceptat com a útils.

REBAIX DE TERRENY, BUIDADA DE SOTERRANI O EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:

S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions.

S'entén que la buidada de soterrani es fa en terrenys amb dos o més costats fixos on és possible la maniobrabilitat de màquines o de camions sense gran dificultat.

S'ha de fer per franges horitzontals, d'alçària no superior a 3 m.

S'han de deixar els talussos perimetral que fixi la DF

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

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

Si s'han de fer rampes, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: >= 4,5 m

- Pendent:

- Trams rectes: <= 12%

- Corbes: <= 8%

- Tram de pendent <= 6% i de llargària >= 6 m abans de sortir a la via pública

- El talús ha de ser el fixat per la DF

Toleràncies d'execució:

- Nivells: ± 100 mm

- Aplomat o talús: ± 2°

- Dimensions:

- Rebaix del terreny o excavació amb morter expansiu: ± 300 mm

- Buidada de soterrani : ± 200 mm

EXCAVACIÓ PER MÈTODES ARQUEOLÒGICS:

S'han de conservar tots els elements constructius o restes dels mateixos que indiqui el programa d'actuacions arqueològiques, i els que, durant el procés d'excavació, determini el director de les excavacions arqueològiques.

S'han de deixar els talussos perimetral que fixi la DF

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF

EXCAVACIÓ:

Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

CAIXA DE PAVIMENT:

La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF
REBAIX DE TERRENY, BUIDADA DE SOTERRANI O EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:

No s'han d'acumular els productes de l'excavació a les vores dels talussos.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

EXCAVACIÓ PER MÈTODES ARQUEOLÒGICS:

Durant el procés d'excavació cal seguir el procés següent:

- Confeccionar el registre estratigràfic íntegre de les restes excavades

- Fer el registre gràfic tant de les estructures com de la seqüència estratigràfica del jaciment, amb indicació de les cotes de fondària, que s'han d'especificar en relació a una cota zero determinada respecte el nivell del mar

- Fer la neteja i el siglatge del material arqueològic mòble

- La recollida de mostres de terres o d'altres elements per analitzar, si s'escau

- El reportatge fotogràfic en blanc/negre i diapositiva color dels aspectes generals i dels detalls significatius del jaciment

- Confeccionar una memòria amb els resultats anteriors i una descripció de les feines fetes

En tot moment s'ha de garantir l'estabilitat dels talussos i de les restes constructives especialment si es treballa a la seva base.

EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:

Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca.

En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes.

Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percussores i fer els forats exclusivament per rotació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:

m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT

No inclou la tala d'arbres.

EXCAVACIÓ:

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions facin falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

□

E222 EXCAVACIONS DE RASES I POUS

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

DEFINICIÓ:

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació

- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas

- Excavació de les terres

- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:

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

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

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

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

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

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

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

Les rampes d'accés han de tenir les característiques següents:

- Amplària: >= 4,5 m

- Pendent:

- Trams rectes: <= 12%

- Corbes: <= 8%

- Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%

- El talús ha de ser fixat per la DF

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

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT

La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: $\pm 5\%$, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: $< 0,25\%$, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
En terrenys cohesius l'excavació dels últims 30 cm no s'ha de fer fins moments abans de reblir.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despeniment.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball
També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
S'han de prendre les mesures necessàries per tal d'evitar la degradació del terreny del fons de l'excavació en l'interval entre l'excavació i l'execució de l'obra posterior.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions facin falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*PG 3/75 Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.
*PG 3/75 MOD 2 Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.
*PG 3/75 MOD 6 Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
RSM 1985 Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
RSM ITC MIE SM 10.0.01 Orden de 20 de marzo de 1986 por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera aprobada por Real Decreto 863/1985 de 2 de abril
☐

E2R5 TRANSPORT DE RESIDUS A MONODIPÒSIT O CENTRE
AUTORITZAT

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

DEFINICIÓ:
Operacions de càrrega i transport, o de transport amb temps d'espera per a la càrrega, de terres, material d'excavació i residus de la construcció.
S'han considerat els tipus següents:
- Transport o càrrega i transport de residus dins de l'obra amb camió o dúmper
- Transport o càrrega i transport de residus de la construcció a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor o amb camió

CONDICIONS GENERALS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

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

A L'OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la DF

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.

Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF
A CENTRE DE RECICLATGE, A MONODIPÓSIT, A ABOCADOR ESPECÍFIC O A CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA:

S'han de transportar a l'abocador autoritzat tots els materials procedents de l'excavació que la DF no accepti com a útils, o siguin sobrants.

El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui el lloc d'abocament, la classificació del centre on s'ha fet l'abocament i la quantitat de material de cada tipus que s'ha abocat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

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

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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 aquest plec, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF

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

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LEY 10/1998 Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

DECRET 201/1994 Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

□

E315 FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

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

DEFINICIÓ:

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat o per a pretensar, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó. S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Rases i pous

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

Formigonament:

- Preparació de la zona de treball

- Humectació de l'encofrat

- Abocada del formigó

- Compactació del formigó mitjançant vibratge

- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE, en especial les que fan referència a la seva durabilitat (art.8.2 i 37 de la EHE) en funció de les classes d'exposició.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

Resistència característica estimada del formigó (Fest) al cap de 28 dies: $\geq 0,9 \times F_{ck}$

Gruix màxim de la tongada:

+-----+	
Consistència Gruix	
(cm)	
+-----+	
Seca	<= 15
Plàstica	<= 25
Tova	<= 30
+-----+	

Toleràncies d'execució:

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 10 de la norma EHE.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36-831.

No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF

RASES I POUS:

Toleràncies d'execució:

- Desviació en planta, del centre de gravetat: $< 2\%$ dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm

- Nivells:
 - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm
 - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
 - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta: - 20 mm
 - Fonaments encofrats : + 40 mm
 - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
 - D <= 1 m : + 80 mm
 - 1 m < D <= 2,5 m : + 120 mm
 - D > 2,5 m : + 200 mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
 - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm)
 - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
 - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
 - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor (EHE art.5.2.e):
 - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m
 - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
 - Cares laterals (fonaments encofrats) : ± 16 mm/2 m
- Horitzontalitat: ± 5 mm/m, <= 15 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer proves amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

No s'ha de formigonar sense la conformitat de la DF, un cop s'hagi revisat la posició de les armadures (si s'escau) i demés elements ja col·locats.

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcórrer més d'1 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1,5 m, sense que es produeixin disgregacions.

L'abocada ha de ser lenta per evitar la segregació i el rentat de la mescla ja abocada.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó. Alhora s'ha de vibrar enèrgicament.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonament del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar.

Quan la interrupció hagi estat superior a 48 h s'ha de recobrir el junt amb resina epoxi.

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'han de mantenir humides les superfícies del formigó. Aquest procés ha de ser com a mínim de:

- 7 dies en temps humit i condicions normals
- 15 dies en temps calorós i sec, o quan la superfície de l'element estigui en contacte amb aigües o filtracions agressives

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

EHE Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

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

□

E31B ARMADURES PER A RASES I POUS
SPB1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.

S'han considerat les armadures pels elements estructurals següents:

- Rases i pous

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

- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures

- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a la elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de la EHE i la UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT
Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies perjudicials.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
Es pot utilitzar la soldadura per a l'elaboració de la ferralla sempre que es faci d'acord amb els procediments establerts a la UNE 36-832, l'acer sigui soldable i es faci a taller amb instal·lació industrial fixa. Només s'admet soldadura en obra en els casos previstos en la DT i autoritzats per la DF
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de la EHE, al article 66.6.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Els empalmaments per soldadura es faran d'acord amb el que estableix la norma UNE 36-832.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan la DT exigeix recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix segons s'especifica a l'article 37.2.4. de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Distància lliure armadura – parament: $\geq D$ màxim, $\geq 0,80$ granulat màxim
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: ≥ 70 mm

Distància lliure barra doblegada - parament: $\geq 2 D$
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres a de seguir les prescripcions de la EHE, article 66.5.
Toleràncies d'execució:
- Llargària d'ancoratge i solapa: $-0,05L$ (≤ 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (≤ 50 mm)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36-831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas que no hi hagi empalmaments i la peça estigui formigonada en posició vertical.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm.
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
A la zona de solapa, el nombre màxim de barres en contacte ha de ser de quatre.
No s'han de solapar barres de $D \geq 32$ mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 66.6 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de la UNE 36-832.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: $\geq D$ màxim, $\geq 1,25$ granulat màxim, ≥ 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: $\geq$ longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: $\leq 4 D$, $\geq D$ màxim, ≥ 20 mm, $\geq 1,25$ granulat màxim
Armadura transversal a la zona de solapament: Secció armadura transversal (At) $\geq D_{m\acute{x}}$ ($D_{m\acute{x}}$ = Secció barra solapada de diàmetre major)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegament s'ha de fer en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36-832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

- El pes s'obtéindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
EHE Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).
*PG 3/75 Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.

E3Z ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS
SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó pobre al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja, refinat i preparació de la superfície del fons de l'excavació
- Situació dels punts de referència dels nivells
- Abocada i estesa del formigó
- Execució dels junts
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de ser plana i anivellada.
El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: - 10 mm, + 30 mm
- Nivell: ± 20 mm
- Planor: ± 20 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.
El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

EHE Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

□
E44 ESTRUCTURES D'ACER
SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Pilars
- Elements d'ancoratge
- Bigues
- Biguetes
- Llindes
- Traves
- Encavallades
- Corretges
- Elements auxiliars (elements d'encastament, de recolzament i rigiditzadors)
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les series IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer A/42b (S 275 JR) o A/52b (S 355 JR)
- Perfils d'acer laminat en calent de les series L, LD, T, rodó, quadrat o rectangle d'acer A/42b (S 275 JR) o A/52b (S 355 JR)
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les series rodó, quadrat o rectangle d'acer A/42b (S 275 JR) o A/52b (S 355 JR)
- Perfils conformats en fred, de les series L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer A/37b (S 235 JR), A/42b (S 275 JR) o A/52b (S 355 JR)
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
- Acabat amb una capa de rovell natural, per acers tipus Corten
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i nivellació definitius
Execució de les unions, en el seu cas
Comprovació final de l'aploamat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF
Les llindes i les traves han de quedar horitzontals.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT

Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.

L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.

Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.

Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriments del zinc.

L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.

No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.

Les unions entre trams d'encavallada s'han de situar en els nusos de la estructura.

Toleràncies d'execució:

- Llargària de l'element:
 - D'1 m, com a màxim: ± 2 mm
 - D'1 a 3 m: ± 3 mm
 - De 3 a 6 m: ± 4 mm
 - De 6 a 10 m: ± 5 mm
 - De 10 a 15 m: ± 6 mm
- Fletxa (L=llum): $\leq L/1500$, ≤ 10 mm
- Aplomat:
 - Pilars: $\leq H/1000$, ≤ 25 mm
 - Bigues (D=cantell): $\leq D/250$
- Tolerància total (suma de les toleràncies dels elements que formen el conjunt estructural): ≤ 15 mm

PILARS:

L'orientació del pilar ha de coincidir amb les indicacions de la DT

La unió entre els pilars s'ha de fer per mitjà de platines de connexió col·locades perpendicularment respecte a l'eix del pilar i ha de complir les toleràncies d'aplatat fixades.

Si la base del pilar ha de quedar embeguda dins de formigó, no és necessari que es pinti.

Si ha d'estar algun temps a la intempèrie, s'ha de protegir amb beurada de ciment.

Si la unió del pilar d'arrencada i els fonaments o altre element estructural es fa per mitjà d'una placa amb espàrrecs roscats, aquests han de ser més llargs de 80 cm; una vegada aplanat, nivellat i centrat el pilar s'han d'immobilitzar les femelles amb punts de soldadura.

L'espai entre la placa i els fonaments s'ha de reblir amb morter pòrtland de dosificació 1:2, de consistència fluida i granulometria $\leq 1/5$ del gruix de junt.

Si els nusos són rígids han d'incorporar els trossos de jàssera corresponents fins al punt de moments flectors nuls.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions de les plaques base dels pilars: $\pm 2\%$
- Planor de les plaques base del pilar: $\pm 0,2\%$
- Dimensions de rigiditzadors: $\pm 0,2\%$
- Llargària dels trossos de jàssera incorporats (LJ):
 - D'1 m de jàssera, com a màxim: ± 2 mm
 - D'1 a 3 m de jàssera: ± 3 mm

ELEMENTS D'ANCORATGE:

Toleràncies d'execució:

- Planor: $\pm 0,2\%$

- Dimensions plaques d'ancoratge: $\pm 2\%$
- Separació entre barres d'ancoratge: $\pm 2\%$
- Alineació entre barres d'ancoratge: ± 2 mm
- Alineació: ± 2 mm/m

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

Els cargols que es poden utilitzar són els ordinaris, els calibrats i els d'alta resistència, que compleixin les especificacions de la norma NBE EA-95, part 2.5.

El moment torsor de collat dels cargols ha de ser l'especificat a la DT, o en el seu defecte l'indicat a la NBE EA-95, article 3.6.2.

La disposició dels forats a les peces, i el diàmetre dels mateixos, han de ser els indicats a la DT. El diàmetre dels forats ha de ser entre 1 i 2 mm més gran que el diàmetre nominal dels cargols.

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.

Hi ha d'haver una volandera sota la femella i la cabota del cargol.

Un cop roscada la femella, la llargària de l'espiga no roscada ha de ser major o igual al gruix de la unió més 1 mm, sense arribar a la superfície exterior de la volandera i quedant dins de la unió 1 filet, com a mínim.

La part roscada de l'espiga del cargol ha de sobresortir de la femella un filet com a mínim.

Les femelles de tipus ordinari o calibrat, de cargols sotmesos a traccions en la direcció del seu eix, s'han de bloquejar.

Toleràncies d'execució:

Les toleràncies en la forma i dimensions dels cargols, de les femelles i de les volanderes han de ser les que s'estableixen en la norma NBE EA-95.

- Diàmetre dels cargols calibrats: - 0,00 mm, + 0,15 mm
- Diàmetre dels cargols ordinaris i d'alta resistència: $\pm 1,0$ mm

- Separació i alineació de forats:

- Diàmetre del forat 11 mm: $\pm 1,0$ mm
- Diàmetre del forat 13 o 15 o 17 mm: $\pm 1,5$ mm
- Diàmetre del forat 19 o 21 o 23 mm: $\pm 2,0$ mm
- Diàmetre del forat 25 o 28 mm: $\pm 3,0$ mm

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

La soldadura no ha de tenir cap defecte que constitueixi seqüència en una llargària superior a 150 mm, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus.

La unió entre les platines i els pilars ha d'estar feta per mitjà de soldadures contínues de penetració completa.

Les unions entre dues jàsseres han d'estar fetes per soldadura completa i han d'estar situades entre 1/4 i 1/8 de la llum amb una inclinació de 60°.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions dels cordons de soldadura:
 - De 15 mm, com a màxim: $\pm 0,5$ mm
 - De 16 a 50 mm: $\pm 1,0$ mm
 - De 51 a 150 mm: $\pm 2,0$ mm
 - De més de 150 mm: $\pm 3,0$ mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.

La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.

Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats. No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.

Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops.

Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.

Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció de pintura antioxidant, segons les especificacions de la DF, que ha de complir les condicions fixades a la seva partida d'obra.

Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.

La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica.

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Després de perforar les peces s'han de separar per a eliminar les rebaves.

La perforació s'ha de realitzar a diàmetre definitiu, excepte en els forats en que sigui previsible la rectificació per coincidència, els quals s'han de fer amb un diàmetre 1 mm menor que el definitiu.

S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.

El cargol d'una unió s'han d'apretar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'han d'acabar d'apretar en una segona pasada.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades son:

- Elèctric manual, per arc descobert, amb elèctrode fusible descobert
- Elèctric semiautomàtic o automàtic, per arc en atmosfera gasosa, amb filferro elèctrode fusible nu
- Elèctric automàtic, per arc submergit, amb filferro elèctrode fusible
- Elèctric per resistència

Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i el vent, i a una temperatura > 0°C.

Per temperatures < 0°C es necessita l'autorització de la DF

Abans de soldar s'han de netejar les superfícies per unir de greix, òxids i pintura, i s'ha de tenir cura que quedin ben seques.

Les dimensions dels bisells de preparació dels cantells i la gola de les soldadures, així com la llargària de les mateixes, han de ser els indicats a la DT, d'acord amb la norma NBE EA-95.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

Totes les soldadures han d'estar fetes d'acord amb la NBE EA-95, per operaris qualificats per a fer el tipus de soldadura segons la UNE EN 287-1.

Les condicions d'execució, disposició i ordre a realitzar les soldadures han de ser les establertes als articles corresponents de la NBE EA-95.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NBE-EA-1995 Real Decreto 1829/1995, de 10 de noviembre, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE-EA-95 Estructuras de Acero en la Edificación.

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

E45 ESTRUCTURAS DE FORMIGÓ
SPB/1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat o per a pretensar, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.

S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Pilars
- Murs
- Bigues
- Llindes
- Cèrcols
- Sostres amb elements resistent industrialitzats
- Sostres nervats unidireccionals
- Sostres nervats reticulars
- Lloses i bancades
- Membranes i voltes

S'han considerat les operacions auxiliars següents:

- Aplicació superficial d'un producte filmògen per la cura d'elements de formigó

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

Formigonament:

- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat

- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Curat del formigó
Tractament de cura amb producte filmògen:
- Preparació de la superfície a tractar
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecatge, de les capes de recobriment necessàries
- Protecció de la zona tractada

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE, en especial les que fan referència a la seva durabilitat (art.8.2 i 37 de la EHE) en funció de les classes d'exposició.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
Resistència característica estimada del formigó (Fest) al cap de 28 dies: $\geq 0,9 \times F_{ck}$
Gruix màxim de la tongada:

Consistència \ Gruix	
	(cm)
Seca	≤ 15
Plàstica	≤ 25
Tova	≤ 30

Toleràncies d'execució:
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 10 de la norma EHE.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36-831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF
- Horizontalitat: $\pm 5 \text{ mm/m}$, $\leq 15 \text{ mm}$
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Verticalitat (H alçaria del punt considerat):
- $H \leq 6 \text{ m}$: $\pm 24 \text{ mm}$
- $6 \text{ m} < H \leq 30 \text{ m}$: $\pm 4H$, $\pm 50 \text{ mm}$
- $H \geq 30 \text{ m}$: $\pm 5H/3$, $\pm 150 \text{ mm}$
Verticalitat junts de dilatació vistos (H alçaria del punt considerat):
- $H \leq 6 \text{ m}$: $\pm 12 \text{ mm}$
- $6 \text{ m} < H \leq 30 \text{ m}$: $\pm 2H$, $\pm 24 \text{ mm}$

- $H \geq 30 \text{ m}$: $\pm 4H/5$, $\pm 80 \text{ mm}$
Desviacions laterals:
- Peces: $\pm 24 \text{ mm}$
- Junts: $\pm 16 \text{ mm}$
Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): $\pm 20 \text{ mm}$
Secció transversal (D: dimensió considerada):
- $D \leq 30 \text{ cm}$: $\pm 10 \text{ mm}$, $- 8 \text{ mm}$
- $30 \text{ cm} < D \leq 100 \text{ cm}$: $\pm 12 \text{ mm}$, $- 10 \text{ mm}$
- $100 \text{ cm} < D$: $\pm 24 \text{ mm}$, $- 20 \text{ mm}$
Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:
- Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: $\pm 6 \text{ mm/3 m}$
- Resta d'elements: $\pm 10 \text{ mm}$
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 10 de la norma EHE.
SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre biguetes: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica $\geq 0.16g$: 50 mm
- Sobre lloses alveolars pretensades: 40 mm
Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
 - Acabat reglejat mecànica $\pm 12 \text{ mm/3 m}$
 - Acabat mestrejat amb regla $\pm 8 \text{ mm/3 m}$
 - Acabat llis $\pm 5 \text{ mm/3 m}$
 - Acabat mol llis $\pm 3 \text{ mm/3 m}$
- Gruix de la capa de compressió: $\pm 10 \text{ mm}$, $- 6 \text{ mm}$
SOSTRES NERVATS UNIDIRECCIONALS:
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica $\geq 0.16g$: 50 mm
Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
 - Acabat reglejat mecànica $\pm 12 \text{ mm/3 m}$
 - Acabat mestrejat amb regla $\pm 8 \text{ mm/3 m}$
 - Acabat llis $\pm 5 \text{ mm/3 m}$
 - Acabat mol llis $\pm 3 \text{ mm/3 m}$
- Gruix de la capa de compressió: $\pm 10 \text{ mm}$, $- 6 \text{ mm}$
SOSTRES NERVATS RETICULARS:
Gruix de la capa de compressió:
- Sostres amb blocs alleugerants permanents: $\geq 5 \text{ cm}$
 - Sostres amb motlles recuperables: $\geq 5 \text{ cm}$, $\geq 1/10$ lliure entre nervis
Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
 - Acabat reglejat mecànica $\pm 12 \text{ mm/3 m}$
 - Acabat mestrejat amb regla $\pm 8 \text{ mm/3 m}$
 - Acabat llis $\pm 5 \text{ mm/3 m}$
 - Acabat mol llis $\pm 3 \text{ mm/3 m}$

- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm
TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:
Ha de formar una pel·lícula contínua, flexible i uniforme, de color regular.
Ha de quedar ben adherit sobre la superfície del formigó, sense que hi hagin desprendiments de la pel·lícula.
La pel·lícula ha de restar intacta al menys un mínim de set dies després de la seva aplicació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer proves amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No s'ha de formigonar sense la conformitat de la DF, un cop s'hagi revisat la posició de les armadures (si s'escau) i demés elements ja col·locats.
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1 hora des de la fabricació del formigó fins al formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1,5 m, sense que es produeixin disgregacions.
L'abocada ha de ser lenta per evitar la segregació i el rentat de la mescla ja abocada.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó. Alhora s'ha de vibrar enèrgicament.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonament del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar.
Quan la interrupció hagi estat superior a 48 h s'ha de recobrir el junt amb resina epoxi.
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'han de mantenir humides les superfícies del formigó. Aquest procés ha de ser com a mínim de:
- 7 dies en temps humit i condicions normals
- 15 dies en temps calorós i sec, o quan la superfície de l'element estigui en contacte amb aigües o filtracions agressives
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:
Les peces entre bigues o nervis, han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del formigó.
Les superfícies de peces de formigó prefabricades han d'estar ben humitejades en el moment del formigonat.
En cas d'emprar-se peces ceràmiques s'ha de regar generosament.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
El formigonament dels nervis i de la capa de compressió dels sostres s'ha de realitzar simultàniament.
S'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m i en el sentit dels nervis, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements del sostre.
En el formigonat de lloses alveolars s'ha de compactar el formigó de junts amb un vibrador que pugui penetrar en l'ample d'aquests
LLOSES:
Si l'element és pretensat no s'han de deixar més junts que els previstos explícitament a la DT. Cas que s'hagi d'interrumpre el formigonament, els junts han de ser perpendiculars a la resultant del traçat de les armadures actives, i no es tornarà a formigonar fins que la DF els hagi examinat.
Si l'element és pretensat s'ha de vibrar amb especial cura la zona d'ancoratges.
TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:
No s'aplicarà el producte sense l'autorització expressa de la DF.
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 Km/h, Pluja
Cal aplicar una capa contínua i homogènia immediatament després d'abocar el formigó i preferiblement dins dels trenta minuts següents del acabat superficial.
El sistema d'aplicació ha d'estar d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
S'han d'evitar els treballs que despreguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la D.T

Dedució de la superfície corresponent a forats:

- Forats ≤ 1 m2: No es dedueixen
- Forats entre 1 i 2 m2: Es dedueixen el 50%
- Forats > 2 m: Es dedueixen el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

EHE Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

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

SOSTRES UNIDIRECCIONALS:

EFHE Real Decreto 642/2002 de 5 de Julio, por el que se aprueba la Instrucción para el proyecto y la ejecución de Forjados unidireccionales de Hormigón Estructural realizados con elementos prefabricados (EFHE)

□

EAB ARMADURES

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

DEFINICIÓ:

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.

S'han considerat les armadures pels elements estructurals següents:

- Pilars
 - Murs estructurals
 - Bigues
 - Llindes
 - Cèrcols
 - Estreps
 - Lloses i bancades
 - Sostres
 - Membranes i voltes
 - Armadures de reforç
 - Ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
 - Tallat i doblegat de l'armadura
 - Neteja de les armadures
 - Neteja del fons de l'encofrat
 - Col·locació dels separadors
 - Muntatge i col·locació de l'armadura
 - Subjecció dels elements que formen l'armadura
 - Subjecció de l'armadura a l'encofrat

Per armadures ancorades a elements de formigó existents inclou també:

- Perforació del formigó
- Neteja del forat
- Injecció de l'adhesiu al forat
- Immobilització de l'armadura durant el procés d'assecat de l'adhesiu

CONDICIONS GENERALS:

Per a la elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de la EHE i la UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT

Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies perjudicials.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

Es pot utilitzar la soldadura per a l'elaboració de la ferralla sempre que es faci d'acord amb els procediments establerts a la UNE 36-832, l'acer sigui soldable i es faci a taller amb instal·lació industrial fixa. Només s'admet soldadura en obra en els casos previstos en la DT i autoritzats per la DF

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de la EHE, al article 66.6.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Els empalmaments per soldadura es faran d'acord amb el que estableix la norma UNE 36-832.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

Quan la DT exigeix recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix segons s'especifica a l'article 37.2.4. de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.

Distància lliure armadura – parament: $\geq D$ màxim, $\geq 0,80$ granulat màxim

Recobriment en peces formigonades contra el terreny: ≥ 70 mm

Distància lliure barra doblegada - parament: $\geq 2 D$

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres a de seguir les prescripcions de la EHE, article 66.5. Toleràncies d'execució:

- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
Les toleràncies en el recobriments i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36-831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas que no hi hagi empalmaments i la peça estigui formigonada en posició vertical.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm.
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
A la zona de solapa, el nombre màxim de barres en contacte ha de ser de quatre.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 66.6 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de la UNE 36-832.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Armadura transversal a la zona de solapament: Secció armadura transversal (At) >= Dmàx (Dmàx = Secció barra solapada de diàmetre major)
MALLA ELECTROSOLDADA:
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb
- Ha de complir com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser les indicades a la DT, o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 66.5 de la EHE.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegament s'ha de fer en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandri.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriments mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36-832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:

El formigó on s'ha de fer l'ancoratge ha de tenir una edat superior a quatre setmanes.
La perforació ha de ser recta i de secció circular.
El diàmetre de la perforació ha de ser 4 mm més gran que el de la barra que s'ha d'ancorar i 500 mm més llarg a la llargària neta d'ancoratge de la mateixa.
La perforació s'ha de buidar de pols abans de col·locar l'adhesiu.
L'adhesiu s'ha de preparar seguint les tècniques del fabricant, i s'ha d'utilitzar dins del temps màxim fixat per aquest.
La temperatura del formigó a l'hora d'introduir l'adhesiu ha d'estar compresa entre 5° i 40 ° C.
Al omplir la perforació amb l'adhesiu cal evitar que resti aire oclús.
Cal recollir les restes d'adhesiu que surtin quan s'introdueixi la barra a la perforació.
Una vegada introduïda la barra fins a la seva posició definitiva, no es pot rectificar la seva posició.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obté amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)
MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
Unitat de barra ancorada, executada d'acord amb les especificacions de la DT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
EHE Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).
*PG 3/75 Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.

E4DC ENCOFRATS PER A LLOSES I BANCADERES
SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
DEFINICIÓ:
Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat

- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant

- Tapat dels junts entre peces

- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostament

- Aplomat i anivellament de l'encofrat

- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui

- Humectació de l'encofrat, si és de fusta

- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.

El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.

No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts.

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.

Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.

El fons de l'encofrat ha de ser net abans de començar a formigonar.

El nombre de punts de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.

Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF

El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.

La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.

En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.

No s'han de rebre els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta durant el formigonament. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adequat.

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

- Moviments locals de l'encofrat: $\leq 5 \text{ mm}$

- Moviments del conjunt ($L = \text{llum}$): $\leq L/1000$

- Planor:

- Formigó vist: $\pm 5 \text{ mm/m}$, $\pm 0,5\%$ de la dimensió

- Per a revestir: $\pm 15 \text{ mm/m}$

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

+-----+				
	Replanteig eixos			
	Dimensions		Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total		
+-----+				
Rases i pous	$\pm 20 \text{ mm}$	$\pm 50 \text{ mm}$	- 30 mm	$\pm 10 \text{ mm}$ -
		+ 60 mm		
Murs	$\pm 20 \text{ mm}$	$\pm 50 \text{ mm}$	$\pm 20 \text{ mm}$	$\pm 50 \text{ mm}$
Recalçats	$\pm 20 \text{ mm}$	$\pm 50 \text{ mm}$	- $\pm 20 \text{ mm}$	-
Riostres	$\pm 20 \text{ mm}$	$\pm 50 \text{ mm}$	$\pm 20 \text{ mm}$	$\pm 10 \text{ mm}$ -
Basaments	$\pm 20 \text{ mm}$	$\pm 50 \text{ mm}$	$\pm 10 \text{ mm}$	$\pm 10 \text{ mm}$ -
Enceps	$\pm 20 \text{ mm}$	$\pm 50 \text{ mm}$	$\pm 20 \text{ mm}$	$\pm 10 \text{ mm}$ -
Pilar	$\pm 20 \text{ mm}$	$\pm 40 \text{ mm}$	$\pm 10 \text{ mm}$	$\pm 10 \text{ mm}$ -
Bigues	$\pm 10 \text{ mm}$	$\pm 30 \text{ mm}$	$\pm 0,5 \%$	$\pm 2 \text{ mm}$ -
Llindes	-	-	$\pm 10 \text{ mm}$	$\pm 5 \text{ mm}$ -
Cèrcols	-	-	$\pm 10 \text{ mm}$	$\pm 5 \text{ mm}$ -
Sostres	$\pm 5 \text{ mm/m}$	$\pm 50 \text{ mm}$	-	- -
Lloses	-	$\pm 50 \text{ mm}$	- 40 mm	$\pm 2 \%$ $\pm 30 \text{ mm/m}$
		+ 60 mm		
Membranes	-	± 30	-	- -
Estreps	-	$\pm 50 \text{ mm}$	$\pm 10 \text{ mm}$	$\pm 10 \text{ mm}$ -
+-----+				

MOTLLES RECUPERABLES:

Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.

No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.

El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.

Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:

Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.

Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tsat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.

FORMIGÓ VIST:

Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.

S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades. La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfrantar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.

La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.

El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.

Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.

Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat.

El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.

Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre duren els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.

El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

ELEMENTS VERTICALS:

Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.

S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçada.

En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORITZONTALS:

Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contraletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contraletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.

Els puntals es col·locaran sobre soles. Quan aquestes estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran

Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars

Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill

En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.

Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, així com la recollida, neteja i acondicionament dels elements utilitzats.

La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:

- Forats d'1,00 m2 com a màxim: no es dedueixen

- Forats de més d'1,00 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

EHE Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

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

□

E5Z2 SOLERES I EMPOSTISSATS

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

DEFINICIÓ:

Formació de capa de protecció o solera per a suport d'acabat de coberta.

S'han considerat els tipus següents:

- Capa de protecció de morter de ciment de 3 cm de gruix

- Capa de morter de calç armada amb malla de fibra de vidre

- Capa de protecció de rajola ceràmica col·locada amb morter

- Solera d'empostissat de fusta de pi col·locada amb fixacions mecàniques

- Solera de tauler hidrofugat de conglomerat de fusta col·locat amb fixacions mecàniques

- Solera d'elements ceràmics (tauló bisellat, supermaó o encadellat ceràmic) col·locats amb morter o pasta de ciment ràpid i recolzats sobre envanets de sostremort

- Solera de maó massís, col·locat amb morter i recolzat sobre llares, acabada amb una capa de morter

- Solera de placa prefabricada de formigó col·locada amb morter i recolzada

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

Formació de capa de protecció de morter de ciment:

- Neteja i preparació de la superfície de suport

- Replanteig i preparació de la malla, en el seu cas (retalls, cavalcaments, etc.)

- Abocat del material i reglejat de la superfície

- Estesa de la malla sobre el revestiment, en el seu cas

- Execució de l'acabat, en el seu cas

- Cura i protecció del material

Formació de capa de protecció de rajola ceràmica, solera amb materials ceràmics o amb placa prefabricada:

- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces amb morter
Formació de solera d'empostissat de pi o tauler hidrofugat:
- Replanteig de les peces
- Clavat de les peces al suport
CAPA DE PROTECCIÓ:
Ha de quedar ben adherit al suport.
Ha de tenir el gruix previst. Ha de ser plana i llisa.
Hi ha d'haver junts de dilatació de tot el gruix de la capa, que han de coincidir amb els del suport.
CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER DE CIMENT:
Ha de tenir junts de retracció.
Junts de retracció:
- Fondària: $\geq 0,7$ cm
- Amplària: aprox. 0,4 cm
- Separació entre els junts: ≤ 500 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa de protecció de morter de ciment: ± 5 mm
CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER AMB MALLA DE FIBRA DE VIDRE:
La malla ha de quedar situada aproximadament al mig del gruix del revestiment.
Ha de cobrir tota la superfície per armar.
Ha de formar una superfície plana, sense bosses.
Ha de quedar ben adherida al revestiment.
Cavalcaments: ≥ 12 cm
SOLERA:
En la solera formada amb elements fixats mecànicament, la fixació s'ha de fer amb claus d'acer galvanitzat inclinats. Els elements han d'estar ancorats al portell i fixats mecànicament als suports.
La dimensió màxima de l'element ha d'anar perpendicular als elements verticals de suport. Les peces han d'estar col·locades a trencajunt, en els elements recolzats sobre envanets de sostremort han de quedar independents dels suports.
Els taulers han d'anar col·locats amb els junts transversals a tocar i coincidint amb els cabirons inferiors.
En la solera de tauler hidrofugat, les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de solera: ± 10 mm
- Planor:
+-----+
| Material solera | Planor |
+-----+
| Tauló ceràmic, supermaó o | ± 5 mm / 2 m |
| encadellat ceràmic | |
+-----+
| Placa prefabricada, empostissat | ± 10 mm / 2 m |
| o tauler hidrofugat | |
+-----+
SOLERA D'EMPOSTISSAT DE FUSTA:
Els elements de l'empostissat han d'anar recolzats sobre tres o més elements de suport, amb junts a tocar i col·locats a trencajunt.

En el cas de cobertes de planxes metàl·liques de gruix $\leq 0,6$ mm, les fixacions han de quedar amb el cap enfonsat a la fusta, per evitar que els caps puguin fer malbé la planxa.
Penetració de les fixacions: ≥ 2 cm
Junts entre peces: 0,1 - 0,2 cm
Recolzament sobre suport: ≥ 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent: $\pm 0,5\%$
SOLERA DE TAULER HIDROFUGAT:
Les vores i les cantonades s'han de reforçar amb cargols.
Penetració de les fixacions: ≥ 2 cm
Junts entre peces: 0,1 - 0,2 cm
Recolzament sobre suport: ≥ 2 cm
Distància entre les fixacions situades en cantells: ≤ 15 cm
Distància entre les fixacions situades a l'interior: ≤ 30 cm
Distància entre els cargols de reforç: ≤ 90 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent: $\pm 0,5\%$
SOLERA DE PECES CERÀMIQUES:
La solera ha de ser plana i resistent.
Junts amb elements i paraments verticals: 3 cm
Distància entre junts de dilatació: ≤ 5 m
Toleràncies d'execució:
- Separació d'elements verticals: ± 5 mm
SOLERA DE PLACA PREFABRICADA DE FORMIGÓ:
La solera ha de ser plana i resistent.
Les plaques s'han de col·locar sobre envanets de sostremort.
Els nervis de les plaques han de ser perpendiculars a la línia de pendent màxim i han de quedar alineats.
Les peces han d'estar ancorades al portell als suports.
Junts amb elements i paraments verticals: 3 cm
Distància entre junts de dilatació: ≤ 5 m
Distància entre els suports: = llargària placa
Toleràncies d'execució:
- Distància entre els suports: $+ 20$ mm
- Alineació dels nervis: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER O SOLERA AMB ELEMENTS COL·LOCATS AMB MORTER O PASTA DE CIMENT RÀPID:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.

Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'enduriment s'ha de mantenir humida la superfície de la capa de protecció de morter.
CAPA DE PROTECCIÓ O SOLERA FORMADES AMB PECES CERÀMIQUES:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter.
SOLERA DE PLACA PREFABRICADA DE FORMIGÓ:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
Les plaques d'arrencada de la solera s'han de collar amb morter fins al primer nervi per a evitar que es desplacin. La resta s'ha de col·locar en sec i s'ha de rejuntar amb morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures d'1,00 m2, com a màxim: No es dedueixen
- Obertures de més d'1,00 m2: Es dedueix el 100%
SOLERA FORMADA AMB PECES CERÀMIQUES:
Aquests criteris inclouen l'acabament dels acords perimetral, tot utilitzant, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
☐

ESZA CARENERS

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

DEFINICIÓ:
Formació de carener amb peces de materials diversos.
S'han considerat els tipus següents:
- Carener de planxa metàl·lica col·locat amb fixacions mecàniques
- Carener ceràmic o de peces de morter de ciment (de teula àrab, per a teula plana, per a teula romana, per a lloseta ceràmica o per a lloseta de morter de ciment) col·locat amb morter de ciment
- Carener ceràmic col·locat amb fixacions mecàniques
- Carener de teules corbes de morter de ciment col·locat amb ganxos d'acer inoxidable fixats mecànicament
- Carener de pissarra amb banda de xapa de zinc, col·locat amb fixacions mecàniques
- Suport de carener fet de taulonet de fusta col·locat amb morter
- Suport de carener fet de taulonet de fusta col·locat amb ancoratges d'acer galvanitzat i fixacions mecàniques
- Suport i ventilació de carener fet de perfil perforat de zinc i faldons de planxa de plom, col·locat amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de carener amb planxa col·locada amb fixacions mecàniques:

- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines
Carener o suport de carener, formats amb peces col·locades amb morter:
- Replanteig de l'element
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja
Formació del carener amb peces ceràmiques col·locades amb fixacions mecàniques:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les peces
Formació del carener amb peces col·locades amb ganxos:
- Replanteig dels ganxos
- Fixació dels ganxos sobre el suport
- Col·locació de les peces entre els ganxos
Suport del carener col·locat amb ancoratges d'acer galvanitzat i fixacions mecàniques.
- Col·locació del tauló sobre el suport
- Replanteig dels ancoratges d'acer galvanitzat
- Fixació dels ancoratges al suport i al tauló
Suport i ventilació de carener de perfil perforat de zinc col·locat amb fixacions mecàniques.
- Fixació de perfil de zinc al tauló de suport
- Adaptació manual de la vessant de plom al relleu de la superfície de la coberta
- Execució de les unions entre perfils
CONDICIONS GENERALS:
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
CARENER:
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
Les peces han de cavalcar entre elles i sobre les peces de la vessant.
Els cavalcaments entre les peces han de quedar protegits del sentit del vent dominant.
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm
CARENER DE PLANXA FIXAT MECÀNICAMENT:
El carener de planxa de zinc, coure o alumini s'ha de fixar amb claus amb junt de plom, clavats a ambdós costats. El carener de planxa de plom s'ha de col·locar mitjançant claus clavats a la part superior.
Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport
Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa, en el cas de planxes de coure han de ser claus de coure o visos de bronze o aliatge de coure
La subjecció de les planxes he d'estar feta amb grapes d'ancoratge, amb la vora de la planxa doblegada encaixada en les patilles de la grapa. Les grapes han de ser de metall compatible amb el de la planxa.
Les fixacions han de quedar lleugerament inclinades, els caps no han de formar arestes vives que puguin fer malbé el metall.
Les grapes d'ancoratge han d'estar fixades als llistons o al tauler de fusta mitjançant fixacions mecàniques.

Els claus han de ser de secció circular o quadrada, cap gros, pla i dentats, no es poden utilitzar claus llisos.

L'extrem de la patilla de la grapa d'ancoratge, oposat al de l'unió amb la planxa, ha de quedar doblegat i cobrir els caps de les fixacions per tal d'evitar que facin malbé la planxa.

Les fixacions han de quedar separades dels extrems de la planxa, per tal de no impedir els moviments de dilatació del metall.

La unió de les planxes s'ha de fer, sempre que sigui possible per unió engrapada, per tal de permetre el lliure moviment de les planxes.

En la unió longitudinal, el plegat dels extrems ha de quedar en sentit del vent dominant.

En la unió amb engrapat senzill, els extrems de dues planxes contigües en la vessant, es pleguen i les dues planxes s'enganxen entre si. Els extrems han de quedar doblegats en angle recte.

En la unió amb engrapat pla de doble plec, els extrems de dues planxes contigües en la vessant, es dobleguen en angle recte, l'extrem de la planxa que ha de cobrir el conjunt ha de tenir una alçada superior a l'extrem de la planxa que ha de quedar per sota. Els extrems han de quedar doblegats i engrapats conjuntament. Aquesta unió ha de quedar aplanada en el sentit del recorregut de l'aigua.

En la base de la unió ha de quedar una separació de 2-3 mm entre els extrems de la planxa, per tal d'absorbir els moviments.

L'extrem inferior de la planxa del carener ha de quedar engrapat amb l'extrem superior de l'última planxa de la vessant.

Els junts entre les peces han de quedar doblegats i encaixats.

En l'element de planxa de plom, els junts entre les peces s'han de soldar amb estany. Les vores del junt de dilatació s'han de fer doblegades i encaixades.

Els junts alçats longitudinals de la vessant de la coberta han de quedar abatuts i aplanats en la zona en contacte amb el carener en una amplària de 25 cm.

El tapajunts ha de quedar col·locat sobre el llistó i cavalcar sobre els extrems laterals de la planxa.

Els tapajunts han de quedar fixats al llistó amb dos claus amb volandera de plom. Ha de quedar fixat en el cavalcament entre peces.

Els trams de tapajunts han de cobrir completament la unió entre dues planxes. Ha de quedar engrapat amb els extrems laterals de dues planxes contigües, juntament amb les grapes d'ancoratge.

Disposició de l'element:

Material	Cavalcaments (cm)	Distància entre punts de fixació (cm)	Distància entre punts consecutius (cm)
Zinc	>= 5	<= 50	-
Coure	>= 5	<= 50	-
Plom	>= 2,5	<= 20	<= 150

Distància entre junts de dilatació: <= 600 cm

Separació entre grapes d'ancoratge: <= 30 cm

Junts transversals: Longitud de cavalcaments per al plec

- Plec planxa superior: >= 80 mm
- Plec planxa inferior: >= 45 mm
- Plec planxa lateral: >= 35 mm

Doblec de l'extrem de la grapa d'ancoratge sobre la xapa: >= 15 mm

Cavalcament entre peces del tapajunts: >= 100 mm

Longitud dels trams del tapajunts: <= 2 m

Separació de les fixacions dels extrems de la planxa: >= 20 mm

Separació de les patilles d'ancoratge en els extrems: >= 10 mm

Distància entre junts consecutius (planxa de plom): <= 150 cm

CARENER DE PECES CERÀMIQUES O PECES DE MORTER DE CIMENT:

Si es col·loca amb fixacions mecàniques, s'ha de fer mitjançant claus amb junt de plom, clavats a ambdós costats de la peça.

Si es col·loca amb ganxos d'acer inoxidable, cada peça ha de quedar agafada per dos ganxos. Els ganxos han de quedar alineats i sòlidament fixats al suport.

No hi han d'haver peces tallades excepte als extrems del carener i al voltant dels ganxos de seguretat.

Cavalcament de les peces: >= 10 cm

Cavalcaments sobre la vessant

(peces sense encaix especial): >= 5 cm

SUPORT DE CARENER DE TAULONET DE FUSTA:

Toleràncies d'execució:

- Alineacions: ± 10 mm/m, ± 20 mm/total

SUPPORT I VENTILACIÓ DE CARENER AMB PERFIL DE ZINC:

El perfil ha de quedar ben fixat al suport mitjançant claus.

La vessant de plom ha de solapar i ha de quedar ajustat al perfil de les teules de manera que en quedi garantida l'estanquidat.

CARENER DE PISSARRA:

Les lloses de pissarra han de quedar fixades als llistons del carener i a la planxa de zinc que ha de passar per sota.

La planxa de zinc ha de ser contínua per sota les lloses de pissarra.

Les pissarres han de cobrir la xapa completament. Les lloses d'ambdós faldons han de quedar col·locades a tocar.

Cavalcament entre planxes: >= 50 mm

Volada de la llosa de pissarra respecte de la xapa de zinc: >= 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.

Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.

ELEMENT DE PLANXA:

S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre.

S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment portland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.).

En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar.

S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments portland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.

CARENER COL·LOCAT AMB MORTER:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.

El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.

S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.

Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.

CARENER DE PECES CERÀMIQUES:

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter.

Si s'utilitzen teules procedents de recuperació, abans de col·locar-les cal comprovar que compleixen les condicions funcionals i de qualitat exigibles per al seu funcionament correcte:

- No han de tenir deformacions, escrotonaments o altres defectes visibles
- No han de tenir esquerdes o fissures que puguin comprometre la seva funció
- No han de tenir exfoliacions o laminacions que puguin debilitar la resistència de la peça
- Han d'estar netes de restes de morter o d'altres materials que tingués adherits en origen, que puguin impedir la fixació al suport i el cavalcament amb la resta de teules
- Les mides i forma de les teules de recuperació, han de ser compatibles amb la resta de teules utilitzades, de forma que es puguin col·locar amb els cavalcaments i les alineacions previstes

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CARENER I SUPORT DE CARENER:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

□

ESZH CANALS EXTERIORS, BUNERES I REIXES DE DESGUÀS

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

DEFINICIÓ:

Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua de la coberta.

S'han considerat els tipus següents:

- Canal exterior de secció semicircular o rectangular, col·locada amb peces especials i connectada al baixant
- Bunera de PVC col·locada amb fixacions mecàniques
- Bunera de goma termoplàstica adherida sobre làmina bituminosa en calent.
- Bunera de fosa col·locada amb morter.
- Reixa de desguàs d'acer galvanitzat amb bastiment format amb perfil L.
- Prolongació recta per a bunera de goma termoplàstica connectada al baixant.

S'han considerat els següents materials per a canal exterior:

- Planxa de zinc
- Planxa de coure
- PVC rígid
- Peça ceràmica esmaltada, col·locada amb morter
- Planxa d'acer galvanitzat

S'han considerat les següents col·locacions per a la reixa de desguàs:

- Fixada amb morter de ciment
 - Ancorada al formigó
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Elements col·locats amb fixacions mecàniques o adherits:
- Replanteig de l'element
 - Col·locació de l'element
 - Execució de les unions
- Elements col·locats amb morter:
- Neteja i preparació del suport
 - Replanteig de l'element
 - Col·locació de l'element
 - Repàs dels junts i neteja final
- Reixa ancorada al formigó:
- Replanteig de l'element
 - Col·locació en l'element per formigonar
- Prolongació recta per a bunera connectada al baixant:
- Replanteig de l'element.
 - Connexió per pressió en el baixant.
- CONDICIONS GENERALS:
- El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
- El conjunt de l'element col·locat ha de ser estable.
- CANAL EXTERIOR:

En la canal de PVC, els canvis de direcció han d'estar fets amb peces especials. En les de PVC, mai s'han de fer per escalfament o deformació de la canal.

La unió entre els trams de la canal s'ha de fer de manera que en quedi assegurada l'estanquitat.

En la canal de PVC, la unió entre els trams de la canal s'ha de fer a pressió amb peces del mateix material.

El cavalcament de les làmines, en la canal de planxa, s'ha de fer protegint l'element en el sentit del recorregut de l'aigua. Els junts de dilatació han de ser estancs.

Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport

Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa.

Els junts entre les peces de planxa de zinc, s'han de soldar amb estany.

Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades amb soldadura d'estany, en la canal de planxa de zinc, o química, en la de PVC.

Cavalcament entre làmines en la canal de planxa: 5 cm

Distància entre suports i junts de dilatació:

+-----+			
Material de	Distància	Distància entre	
la canal	entre suports	junts de dilatació	
	(cm)	(cm)	
+-----+			
Planxa	<= 50	<= 600	
+-----+			
PVC rígid	<= 70	<= 1200	
+-----+			

Toleràncies d'execució:

- Pendent: ± 2 mm/m, ± 10 mm/total

- Cavalcament entre les làmines en la canal de planxa: ± 2 mm
- Alineació respecte al plànol de façana:

- Planxa: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total
- PVC, ceràmica: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total

CANAL DE PECES CERÀMIQUES COL·LOCADA AMB MORTER:

Les peces han de cavalcar entre elles, la vora de la peça en contacte amb el ràfec, ha de quedar encastada per sota de les peces que formen el ràfec i collada al suport amb morter.

El sentit de cavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua.

Cavalcament de les peces: ≥ 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Cavalcaments: $- 0$ mm, $+ 20$ mm

BUNERA:

La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament colocats i subjectats a la bunera, amb els procediments indicats pel fabricant.

En la bunera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bunera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta.

La bunera de fosa col·locada amb morter, ha de quedar enrasada amb el paviment del terrat.

La base de la bunera de PVC, ha de quedar fixada al suport amb cargols i tacs d'expansió.

La bunera de PVC o goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química.

Toleràncies d'execució:

- Nivell entre la bunera de fosa i el paviment: ± 5 mm

REIXA DE DESGUÀS:

La reixa ha de quedar al mateix nivell que el paviment.

Junt entre el bastiment de suport i el paviment: $0,3$ cm

Toleràncies d'execució:

- Nivell entre el bastiment de suport i el paviment: $- 5$ mm
- Nivell entre dues reixes consecutives: $\pm 1,4$ mm
- Nivell entre la reixa i el bastiment de suport: $- 0,5$ mm
- Gruix del junt entre el bastiment de suport i el paviment: ± 1 mm
- Alineació entre dues reixes consecutives: ± 5 mm/2 m, ± 10 mm/total

PROLONGACIÓ RECTA:

Ha de quedar unit per pressió al extrem del baixant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.

Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.

CANAL EXTERIOR:

La col·locació dels trams de la canal s'ha de començar pel punt més baix del recorregut.

ELEMENT DE PLANXA:

S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre.

S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment portland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.).

En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar.

S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments portland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.

ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:

S'ha de treballar a una temperatura superior a $- 5^{\circ}\text{C}$ i sense pluja.

La bunera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bunera, i fixant-la a pressió sobre la làmina.

ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C .

El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adornament.

S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.

Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.

ELEMENT DE PEÇA CERÀMICA COL·LOCADA AMB MORTER:

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments.

REIXA ANCORADA AL FORMIGÓ:

S'ha de protegir durant el formigonament i ha de mantenir la posició prevista.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CANAL EXTERIOR O REIXA DE DESGUÀS RECTANGULAR:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT

BUNERA O PROLONGACIÓ RECTA:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT

REIXA CIRCULAR:

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra d'acord amb les especificacions de la DT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

☐

E612 PARETS DE CERÀMICA

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

DEFINICIÓ:

Formació de paret de tancament o divisòria, amb peces per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.

S'han considerat els elements següents:

- Peces ceràmiques

S'han considerat els tipus següents:

- Paret de tancament recolzada

- Paret de tancament passant

- Paret divisòria

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

- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser no estructural.
Ha de ser estable, plana i aplomada.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.
Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.
Els maons ceràmics han de cavalcar, com a mínim, 1/4 del seu llarg menys un junt.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.
Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
En les parets de totxana, no hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior. Els punts singulars (cantonades, brancals, traves, etc.), han d'estar formats amb maó calat de la mateixa modulació.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb morter, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.

Regates:
- Pendent: $\geq 70^\circ$
- Fondària: $\leq 1/6$ de l'amplària de la paret

Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos:
 - Parciales: ± 10 mm
 - Extrems: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm

PARET DE CERÀMICA

Gruix dels junts:

+-----+			
Acabat de la paret Gruix dels junts (cm)			
+-----+			
Vista		1	
Per a revestir		1,2	
+-----+			

Toleràncies d'execució:
- Planor i horitzontalitat de les filades:

+-----+			
Acabat de	Planor		Horitzontalitat
la paret			de les filades
+-----+			

|Vista | ± 5 mm/2 m | ± 2 mm/m | ± 15 mm/total |
|Per revestir | ± 10 mm/2 m | ± 3 mm/m | ± 15 mm/total |
+-----+

PARET DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces s'han de col·locar enllardades i s'han d'assentar sobre un llit de morter.

PARET DE CERÀMICA:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PARET DE CERÀMICA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT

Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures $\leq 2,00$ m2: No es dedueixen
- Obertures $> 2,00$ m2 i $\leq 4,00$ m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures $> 4,00$ m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
☐

E614 PAREDONES I ENVANS DE CERÀMICA
SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Formació d'envà o paredó amb peces ceràmiques per a revestir d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.

S'han considerat els tipus següents:

- Envà o paredó de tancament
- Envà o paredó de tancament passant
- Doble envà articulad
- Envà pluvial
- Envà o paredó interior

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

- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:

Ha de ser estable, pla, aplomat i resistent als impactes horitzontals.

Les peces han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.

Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.

Els junts han de ser plens i sense rebaves.

En les parets que hagin de quedar vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.

Les obertures han de portar una llinda resistent.

L'envà o paredó de tancament i no passant, ha d'estar recolzat a sobre d'un element estructural horitzontal a cada planta.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig d'eixos:
 - Parciais: ± 10 mm
 - Extrems: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
 - Planor i horitzontalitat de les filades:

+-----+			
Acabat de	Planor	Horitzontalitat	
la paret	de les filades		
+-----+			
Vista	± 5 mm/2 m	± 2 mm/m	± 15 mm/total
Per revestir	± 10 mm/2 m	± 3 mm/m	± 15 mm/total
+-----+			

ENVÀ O PAREDÓ DE TANCAMENT:

No ha de ser solidari amb elements estructurals verticals.

En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb morter, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.

Ha d'estar travat, excepte la paret passant, amb la paret interior de tancament, en els brancals, les cantonades i els elements no estructurals.

Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.

No hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior.

ENVÀ O PAREDÓ DE TANCAMENT PASSANT:

Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.

Ha d'estar travat en els acords amb altres parets, paredons, envans i elements no estructurals. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.

DOBLE ENVÀ ARTICULAT:

No hi ha d'haver cap lligam entre els dos fulls de l'envà ni entre els plafons verticals de cada full.

Cal que tingui un junt vertical cada 65 cm, alternativament a cada un dels fulls.

Les peces que formen cada plafó han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.

Els maons perpendiculars als fulls han d'estar travats, en filades alternatives, només a un d'ells i cal que quedin separats de l'altre amb una làmina de poliestirè expandit elastificat. La travada de cada un dels fulls ha de ser alternativa.

L'acord amb qualsevol altre element, horitzontal o vertical, s'ha de fer sense travar.

Els junts verticals han de quedar marcats a l'enguixat.

Qualsevol obertura ha de tenir tota l'alçària de l'envà.

ENVÀ PLUVIAL:

Els pilars de lligada han de ser de maó massís o calat i han d'estar travats per filades alternatives amb la paret de suport.

L'envà ha de quedar travat als pilars de lligada. La part inferior ha de descansar sobre un element resistent i la superior s'ha de protegir de l'entrada d'aigua de pluja dins la cambra.

Hi ha d'haver forats de ventilació distribuïts entre les parts altes i baixes.

ENVÀ O PAREDÓ INTERIOR:

No ha de ser solidari amb elements estructurals verticals.

En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb morter, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.

Fondària de les regates:

+-----+	
Gruix paret (cm)	Fondària regates (cm)
+-----+	
4	≤ 2
5	$\leq 2,5$
6 - 7	≤ 3
7,5	$\leq 3,5$
9	≤ 4
10	≤ 5
+-----+	

Regates:

- Pendent: $\geq 70^\circ$
- A dues cares. Separació (parets per revestir): ≥ 50 cm
- Separació dels marcs: ≥ 20 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.

Les peces s'han de col·locar enllardades i s'han d'assentar sobre un llit de morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT

PAREDÓ O ENVÀ (EXCEPTE L'ENVÀ PLUVIAL):

Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 2,00 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2,00 m2 i <= 4,00 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4,00 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

□

E7A BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT

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

DEFINICIÓ:

Formació d'una barrera de vapor/estaquitat amb pel·lícula o làmines col·locades adherides o no sobre el suport.

S'han considerat els materials següents:

- Pel·lícula d'emulsió bituminosa aplicada en dues capes
- Làmina bituminosa
- Full d'alumini
- Làmina de polietilè

S'han considerat les formes de col·locació següents:

- Làmina bituminosa adherida amb oxiasfalt
 - Làmina bituminosa, full d'alumini o làmina de polietilè, col·locades sense adherir
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Barrera amb pel·lícula bituminosa:

- Neteja i preparació de la superfície

- Aplicació del producte amb les capes necessàries

Barrera amb làmina bituminosa col·locada no adherida:

- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element separador
- Col·locació de la làmina

Barrera amb làmina bituminosa adherida amb oxiasfalt:

- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'emprimació
- Col·locació de la làmina

Barrera amb full d'alumini o làmina de polietilè, col·locades sense adherir:

- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:

Ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar sense discontinuïtats.

La barrera ha d'aconseguir, on s'apliqui, la discontinuïtat entre la part inferior i la superior.

BARRERA AMB PEL·LÍCULA BITUMINOSA:

L'emulsió bituminosa aplicada ha de formar una pel·lícula sòlida, uniforme i continua.

Ha de tenir la dotació prevista.

BARRERA AMB LÀMINES:

Les làmines han de cavalcar entre elles.

Els cavalcaments en les làmines bituminoses, han d'anar soldats en tota la seva llargària.

Cavalcaments:

- Làmines bituminoses: >= 8 cm
- Fulls d'alumini o làmines de polietilè: >= 10 cm
 - Feltre: >= 5 cm

BARRERA AMB LÀMINA BITUMINOSA ADHERIDA AMB OXIASFALT:

Ha de quedar totalment adherida al suport.

La capa d'oxiasfalt ha de ser continua.

LÀMINA COL·LOCADA NO ADHERIDA:

No ha de quedar adherida al suport en cap punt.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

BARRERA AMB PEL·LÍCULA BITUMINOSA:

La temperatura de treball ha de ser >= 5°C.

La superfície on s'apliqui l'emulsió no ha de tenir desigualtats ni clots. Ha d'estar seca i neta de partícules, residus oliosos i antiadherents.

La dotació prevista s'ha d'aplicar en dues capes. La segona capa s'ha de donar quan la primera sigui seca.

BARRERA AMB LÀMINES:

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.

El procés d'elaboració de la barrera no ha de modificar les característiques dels seus components.

Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

BARRERA AMB LÀMINA BITUMINOSA:

Els treballs s'han de realitzar a una temperatura entre 5°C per la làmina tipus L.O o a - 5°C per la làmina tipus LBM i els 35°C.

Característiques del suport:

- Rugositat: <= 1 mm

- Humitat: <= 5%

BARRERA AMB LÀMINA BITUMINOSA COL-LOCADA NO ADHERIDA:

Les làmines s'han d'adherir entre elles per pressió, un cop estovat el betum propi en aplicar calor.

BARRERA AMB LÀMINA BITUMINOSA ADHERIDA AMB OXIASFALT:

Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, amb oxiasfalt en calent.

S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans no es refredi.

L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT

Amb deducció de la superfície corresponent a buits, d'acord amb els criteris següents:

- Forats d'1 m2 com a màxim: No es dedueixen

- Forats de més d'1 m2: Es dedueixen el 100%

BARRERA AMB LÀMINES:

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavallaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BARRERA AMB PRODUCTES BITUMINOSOS:

NBE-QB-1990 Real Decreto 1572/1990, de 30 de noviembre, por el que se aprueba la norma básica de la edificación NBE-QB-90 Cubiertas con materiales bituminosos.

BARRERA AMB FULL D'ALUMINI O LÀMINA DE POLIETILÈ:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

□

E83C APLACATS DE PEDRA GRANÍTICA TREBALLADA

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

DEFINICIÓ:

Revestiments realitzats amb peces de morter de ciment, pedra natural o artificial, aplicats en paraments verticals, interiors o exteriors i en faixes exteriors, horitzontals o verticals, fixats amb morter i elements metàl·lics (ganxos o platines).

S'han considerat els tipus de fixació següents:

- Amb elements metàl·lics, ganxos o platines, fixats amb morter

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

- Neteja i preparació de la superfície de suport

- Replanteig de l'especejament en el parament

- Col·locació de les peces

- Rejuntat dels junts

- Neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:

En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, escantonades ni tacades.

El color i la textura han de ser uniformes en tota la superfície.

Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la

planor i l'aplatat previstos.

S'han de respectar els junts estructurals.

Els junts entre les peces de pedra, han d'estar reblerts i rejuntats amb beurada de ciment blanc i, eventualment, colorants, si la DF no especifica d'altres condicions.

L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 2 mm/2 m

- Sobreplom cap a l'interior: ± 2 mm/2 m

- Sobreplom cap a l'exterior: Nul

COL-LOCACIÓ AMB ELEMENTS METÀL·LICS DE FIXACIÓ:

Cada peça ha de quedar agafada amb elements de fixació (ganxos o platines) d'acer inoxidable, col·locats en el junt horitzontal superior, en el cas dels ganxos o distribuïdes entre els junts horitzontals, en el cas de platines. Ha de portar dos separadors de policlorur de vinil en el junt horitzontal.

Nombre de ganxos per peça: >= 2

Separació entre fixacions: <= 80 cm

Penetració de la fixació dins de l'obra: >= 3,5 cm

Mortor d'unió de la fixació: Ciment pòrtland i sorra de dossificació 1:3

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

APLACAT AMB PECES DE PEDRA:

S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C, amb vents de velocitat inferior als 50 km/h i sense pluja.

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

COL-LOCACIÓ AMB ELEMENTS METÀL·LICS DE FIXACIÓ:

La cara posterior de les peces s'ha de tractar amb beurada de ciment pòrtland abans de col·locar-les.

Cada peça s'ha de collar amb tocs de morter i després s'ha de reblir l'espai entre la peça i el suport.

No s'ha d'acceptar l'ancoratge per prolongació recta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

APLACAT AMB PECES DE PEDRA:

m2 de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

□

E84 CELS RASOS

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

DEFINICIÓ:

Cel ras realitzat amb plaques de diferents materials suspeses del sostre.

S'han considerat els materials següents:

- Plaques d'escaiola

- Plaques de fibres minerals o vegetals

- Plaques de guix laminat
 - Plaques metàl·liques
 - Lamel·les de PVC o metàl·liques
- S'han considerat els tipus de cel ras següents:
- Per a revestir, sistema fix
 - De cara vista, sistema fix

- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
 - De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Sistema fix i suspensió amb filferro galvanitzat:

- Replanteig del nivell del cel ras
 - Fixació dels tirants de filferro al sostre
 - Col·locació de les plaques
- Sistema fix i entramat de perfils:

- Replanteig dels eixos de la trama de perfils
- Col·locació i suspensió dels perfils de la trama
- Col·locació de les plaques
- Segellat dels junts

Sistema desmuntable i suspensió amb barra roscada:

- Replanteig dels eixos de la trama de perfils
- Col·locació dels perfils perimetral d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama
- Col·locació de les plaques

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.

Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.

Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.

En les plaques de guix laminat, no hi ha d'haver defectes apreciables en les làmines de paper.

Si el sistema és fix, sense entramat, les plaques han d'anar penjades al sostre mitjançant filferros galvanitzats i estopa enguixada.

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 2 mm/m
- Nivell: ± 10 mm

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.

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

Fletxa màxima dels perfils de l'entramat: $\leq 1/360$ de la llum

Toleràncies d'execució:

- Alineació dels perfils: ± 2 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*NTE-RTP/1973 Revestimientos de Techos: PLACAS



E89 PINTATS

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

DEFINICIÓ:

Preparació i aplicació d'un recobriments de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.

S'han considerat els tipus de superfícies següents:

- Superfícies de fusta
 - Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
 - Superfícies de ciment, formigó o guix
- S'han considerat els elements següents:
- Estructures
 - Paraments
 - Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
 - Elements de protecció (baranes o reixes)
 - Elements de calefacció
 - Tubs

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

- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'empímació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.

Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.

PINTAT A L'ESMALT:

Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: ≥ 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF
Quan el revestiment estigui format per mes d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE FUSTA:
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tancar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1ª capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenir lleugerament amb pintura.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència.
Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:

Material superfície Hivern Estiu		
Guix	3 mesos	1 mes
Ciment	1 mes	2 setmanes

En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del llistat de guix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: 0%
- Obertures entre 1 i 2 m2: 50%
- Obertures > 2 m2: 100%
Aquest criteri inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.
PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX, FINESTRES, BALCONERES, PORTES VIDRIERES, CEGUES O EXTENSIBLES:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la D.T
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.
Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:
- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%
- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%
- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix
En les portes extensibles, la superfície s'ha d'incrementar el 50%
PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ O ELEMENTS DE CALEFACCIÓ:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT
PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
☐

ESK ESCOPIDORS

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

DEFINICIÓ:
Formació d'element de remat o de suport per al posterior remat, amb peces de diferents materials col·locades formant pendent per tal d'escopir l'aigua fora del parament.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Escopidor de rajola ceràmica col·locada amb morter
- Escopidor de maó col·locat a sardinell, collat amb morter
- Escopidor amb peces de morter de ciment, pedra natural, pedra artificial o formigó polimèric, collades amb morter.
- Escopidor de planxa col·locat amb fixacions mecàniques.

- Suport d'escopidor amb rajola ceràmica, maó calat o supermaó col·locats amb morter.
S'han considerat els tipus de planxa següents:

- Acer galvanitzat
- Alumini
- Zinc

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

Col·locació amb morter:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament

Col·locació amb fixacions mecàniques:

- Neteja i preparació de les superfícies de suport
- Replanteig de les peces
- Col·locació i fixació de les peces
- Segellat dels junts
- Neteja dels paraments

CONDICIONS GENERALS:

A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquarterades, trencades, escantonades ni tacades.

Ha de tenir el color i la textura uniformes.

Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana, amb la inclinació adequada.

Els junts entre les peces han d'estar reblerts.

Els trencaaigües, les peces d'acabat de l'escopidor o les col·locades amb els cantells a escaire, en el seu cas, han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.

S'han de respectar els junts estructurals.

Sortint del trencaaigües: ≥ 3 cm

Toleràncies d'execució de l'escopidor:

- Horitzontalitat: ± 2 mm/m

ESCOPIDOR CERÀMIC:

Desnivell:

+-----+			
Tipus peça	Amplària escopidor (cm)	Desnivell (cm)	
Rajola	12	$\geq 0,25$	
	15	$\geq 0,3$	
	25	$\geq 0,5$	
	29	$\geq 0,6$	
Maó	12 - 15	$\geq 1,5$	
	25 - 29	$\geq 3,0$	
+-----+			

Sortint dels maons: ≥ 2 cm

ESCOPIDOR DE PEDRA, MORTER DE CIMENT O FORMIGÓ:

Els junts entre les peces han d'estar reblerts i rejuntats.

Pendent: $\geq 2\%$

ESCOPIDOR DE PLANXA:

A l'element acabat no hi ha d'haver defectes superficials, (ratlles, bonyes, etc.).

Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa.

Les fixacions han de quedar lleugerament inclinades, els caps no han de formar arestes vives que puguin fer malbé el metall.

Les fixacions han de quedar separades dels extrems de la planxa, per tal de no impedir els moviments de dilatació del metall.

Els junts entre les peces, i amb les vores, han d'estar segellats.

Pendent: $\geq 2\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a 35°C

- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Si la col·locació es amb morter mixt o amb ciment, les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter. Si la peça és hidrofugada no s'ha d'humitejar

ESCOPIDOR DE RAJOLA CERÀMICA:

Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.

Per a l'escopidor format amb dos gruixos de rajola, les peces del segon gruix s'han de col·locar a trencajunt respecte a l'inferior.

La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

ESCOPIDOR DE PEDRA, MORTER DE CIMENT O FORMIGÓ:

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

La cara d'assentament ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del morter.

La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

ESCOPIDOR DE PLANXA:

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats i nets. Si cal s'han de repicar abans de la col·locació de les peces.

S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments portland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.

S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc amb el guix, els morters de ciment portland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.), la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar.

Les llatades de fusta han d'estar ben seques, sense defectes aparents no han d'estar esberlades ni han de tenir nusos saltadissos.

SUPORT D'ESCOPIDOR:

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

□

E93A RECRESQUES I CAPES DE MILLORA

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

DEFINICIÓ:

Formació de recrescudes i capes de millora i anivellament de paviments.

S'han considerat els tipus següents:

- Recrescuda del suport de paviments amb terratzo
- Recrescuda del suport de paviments amb morter de ciment
- Capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora
- Formació de base per a paviment flotant amb llosa de formigó de 5 cm de gruix
- Capa de neteja i anivellament amb morter de ciment

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

En la recrescuda del suport de paviments amb terratzo:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra
- Humectació de les peces de terratzo
- Col·locació del morter per a cada peça
- Col·locació de les peces a truc de maceta
- Neteja de la superfície acabada
- Col·locació de la beurada

En la capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la pasta allisadora

En la llosa de formigó o recrescuda del suport del paviment o capa de millora i anivellament amb morter de ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels junts
- Col·locació del morter o formigó

- Protecció del morter o formigó fresc i cura

RECRESCUDA DEL SUPORT DE PAVIMENTS AMB TERRATZO:

Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.

S'han de respectar els junts propis del suport.

Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.

Els junts s'han de rebllir amb beurada de ciment blanc.

La recrescuda s'ha de fer sobre una capa de sorra de 2 cm de gruix.

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: ≤ 1 mm

CAPA DE MILLORA DEL SUPORT ANIVELLAT AMB PASTA ALLISADORA:

La capa de millora ha d'estar ben adherida al suport i ha de formar una superfície plana, fina, llisa i de porositat homogènia.

Gruix: ≤ 1 cm

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm

- Gruix: ± 1 mm

- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m

LLOSA DE FORMIGÓ O RECRESCUDA DEL SUPORT DEL PAVIMENT O CAPA

DE MILLORA I ANIVELLAMENT AMB MORTER DE CIMENT:

No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.

La superfície acabada ha d'estar reglejada.

Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.

Hi ha d'haver junts de retracció cada 25 m² i la distància entre ells no ha de ser superior als 5 m. Els junts han de tenir una fondària $\geq 1/3$ del gruix i una amplària de 3 mm.

Hi ha d'haver junts de dilatació a tot el gruix de la capa que coincideixin amb els del suport. Els junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar rebllerts amb poliestirè

expandit.

Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix de la llosa i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.

Duresa Brinell superficial de la capa de morter (UNE_EN_ISO 6506/1) (mesurada amb una bola de 10 mm de diàmetre): ≥ 3 kg/mm²

Resistència característica estimada del formigó de la llosa (Fest) al cap de 28 dies: $\geq 0,9 \times F_{ck}$

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

MORTER DE CIMENT:

El morter s'ha d'estendre a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

El suport ha de tenir un grau d'humitat entre el 5% i el 40%.

Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència.

Durant el temps de cura s'ha de mantenir humida la superfície del morter.

La recrescuda no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

TERRATZO:

La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient $\geq 5^\circ\text{C}$.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter.

S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa de morter de ciment de 2 cm de gruix. Després s'ha d'estendre la beurada.

La recrescuda no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a l'estesa de la beurada.

PASTA ALLISADORA:

L'aplicació de la pasta s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 30°C.

El suport ha de tenir la planor, el nivell i l'horitzontalitat previstos. Ha de tenir un grau d'humitat $\leq 2,5\%$.

Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència.

La pasta s'ha de preparar amb un 20 a 25% d'aigua i s'ha de deixar reposar 5 min si és d'assecat ràpid i de 20 a 30 min si és d'assecat lent.

L'aplicació s'ha de fer d'acord amb les instruccions del fabricant.

La capa de millora no s'ha de trepitjar durant les 4 h següents a la seva aplicació si és una pasta d'assecatge ràpid i durant 24 h si és d'assecatge lent.

S'ha d'esperar de 24 a 72 h per col·locar el paviment.

LLOSA DE FORMIGÓ:

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures d'1,00 m2, com a màxim: No es dedueixen
- Obertures de més d'1,00 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LLOSA DE FORMIGÓ:
EHE Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).
RECRESUTA I CAPA DE MILLORA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
☐

E9U6 SÒCOLS DE MATERIALS SINTÈTICS

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

DEFINICIÓ:

Sòcol format amb peces col·locades amb morter adhesiu.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces amb morter adhesiu
- Col·locació de la beurada
- Neteja del sòcol acabat

CONDICIONS GENERALS:

En el sòcol no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.

No hi ha d'haver ressalts entre les peces.

La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes.

Les peces han d'estar recolzades en el paviment, ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa.

S'han de respectar els junts estructurals.

Les peces s'han de col·locar tot deixant junts entre elles ≥ 1 mm.

Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Cel·les: ≤ 1 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. Si un cop fets els treballs es donaven aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.

El morter adhesiu s'ha de preparar i s'ha d'aplicar segons les instruccions del fabricant.

El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.

Sobre paraments enguixats i per tal de garantir una bona adherència, s'ha d'utilitzar un morter adhesiu especial per a guix.

La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

Cal eliminar les restes de beurada i netejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

- Obertures d'1,00 m d'amplària, com a màxim: Es dedueix el 50%
- Obertures de més d'1,00 m d'amplària: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

☐

E9U7 SÒCOLS DE FUSTA

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

DEFINICIÓ:

Sòcol de fusta col·locat amb tacs d'expansió i cargols.

S'han considerat els tipus de fusta següents:

- Roure envernissat
- Castanyer envernissat
- Pi per a pintar

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

En la fusta de roure o de castanyer:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del sòcol amb tacs d'expansió i cargols

En la fusta de pi:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Preparació de les peces del sòcol
- Col·locació del sòcol amb tacs d'expansió i cargols

CONDICIONS GENERALS:

En el sòcol col·locat no hi ha d'haver peces esquerdades, estellades, amb cops ni d'altres defectes superficials.

No hi ha d'haver ressalts entre les peces ni pèls o rebaves a les unions.

La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes.

Les peces han d'estar recolzades al paviment i fixades mecànicament al suport, formant una superfície plana i llisa.

S'han de respectar els junts estructurals.

Les peces s'han de col·locar a tocar.

Els acords de peces en angle s'han de fer a biaix de cartabò.
En els sòcols de fusta de pi, el cap del vis ha de quedar ocult, el forat i els junts entre les peces han d'estar massillats.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Horizontalitat: ± 2 mm/2 m
- Separació entre el sòcol i el revestiment del parament: <= 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El sòcol s'ha de col·locar quan el paviment i el revestiment estiguin acabats i el local estigui envidrat.
El suport ha de complir les condicions de planor que s'exigeixin al sòcol acabat. Ha de ser net.
El suport ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5%.
FUSTA DE PI:
Els empalmaments entre les peces, la cara i el cantell superior del sòcol s'han de fregar amb paper de vidre i s'han de preparar per a rebre la pintura d'acabat superficial.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures d'1,00 m d'amplària, com a màxim: Es dedueix el 50%
- Obertures de més d'1,00 m d'amplària: Es dedueix el 100%
FUSTA DE PI:
No s'inclou en aquest criteri el pintat del sòcol.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
☐

E9VZ ELEMENTS AUXILIARS PER A ESGLAONS
SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Formació d'esglaó amb peces ceràmiques col·locades amb morter de ciment, i arrebossades en el seu cas.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces amb morter
- Arrebossat de l'esglaó, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
A l'esglaonat no hi ha d'haver peces ceràmiques trencades, esquerdades o amb d'altres defectes que en disminueixin la resistència o la qualitat.

Les peces han d'estar recolzades i ben adherides al suport i han de formar una superfície de recolzament per al revestiment superior, plana i llisa.
L'esglaonat ha de quedar horitzontal i s'ha d'ajustar a la santenella prevista.
Les peces ceràmiques han d'estar col·locades amb junts d'1 cm. Aquests junts i els orificis de les peces han de quedar plens de morter de ciment.
ACABAT ARREBOSSAT:
L'estucat d'acabat no ha de tenir esquerdes i la seva textura ha de ser uniforme.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
El suport ha de ser net i humitejat.
Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'esglaonat no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació.
ACABAT ARREBOSSAT:
El morter d'estucat s'ha d'aplicar amb força sobre les peces ceràmiques.
Durant el temps de cura del morter se n'ha d'humitejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
☐

EANA BASTIMENTS DE BASE DE FUSTA PER A PORTES
SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Bastiments de fusta, col·locats directament sobre fàbrica.
S'han considerat els tipus següents:
- Bastiments de base per a folrar
- Bastiments de base per a pintar
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.

Si els muntants del bastiment no s'encasten en el paviment, s'han de fixar a aquest paviment per mitjà de fixacions mecàniques.

Distància entre ancoratges: ≤ 60 cm

Distància dels ancoratges als extrems: ≤ 30 cm

Nombre ancoratges al cabiró superior:

- Amplària 40 $\leq a \leq 100$ cm: 2

- Amplària 100 $\leq a \leq 175$ cm: 3

- Amplària > 175 cm: 4

Encastament dels muntants en el paviment: ≥ 5 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

- Nivell previst: ± 10 mm

- Horitzontalitat: ± 1 mm

- Aplomat: ± 3 mm

- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El pla en què s'ha de col·locar el bastiment ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament. La manera de col·locar el bastiment ha de fer possible la col·locació posterior del tapajunts.

S'ha de col·locar amb l'ajuda d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra. En treure aquestes proteccions s'han de tapar els forats amb materials adequats (massilles, tacs, etc.).

El bastiment s'ha de travar a la paret a mesura que aquesta es va aixecant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m², o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

☐

EAQ FULLES DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

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

DEFINICIÓ:

Fulla per a porta batent, col·locada sobre el bastiment amb tota la ferramenta, frontisses, pany, etc.

S'han considerat les portes següents:

- Exteriors

- Interiors

- D'armari

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

- Presentació de la porta

- Rectificació si cal

- Col·locació de la ferramenta

- Fixació definitiva

- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:

La porta ha d'obrir i tancar correctament.

Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç.

La fulla que no porti tanca s'ha de fixar al bastiment per mitjà de dos passadors.

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat: ± 1 mm

- Aplomat: ± 3 mm

- Pla previst de la fulla respecte al bastiment: ± 1 mm

- Posició de la ferramenta: ± 2 mm

PORTES D'ENTRADA O PORTES EXTERIORS O INTERIORS

Franquícia entre les fulles i el bastiment: $\leq 0,2$ cm

Franquícia entre la fulla i el paviment: $\geq 0,2$ cm, $\leq 0,4$ cm

Fixacions entre cada fulla i el bastiment: ≥ 3

PORTES D'ARMARI:

Fixacions entre la fulla inferior i el bastiment: ≥ 3

Fixacions entre la fulla superior i el bastiment: ≥ 2

Franquícia entre les fulles i el bastiment: $\leq 0,2$ cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés constructiu.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

☐

EASA PORTES TALLAFOCS DE FULLES BATENTS

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

DEFINICIÓ:

Col·locació de porta tallafoç de fusta o metàl·lica, d'accionament manual o automàtic per termofusible.

S'han considerat els tipus següents:

- Portes de fulles batents

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

- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles

- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge

- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'apertura.

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst.

Ha d'obrir i tancar correctament.

Toleràncies d'execució:

- Anivellament: ± 1 mm

- Aplomat: ≤ 3 mm (enfora)

PORTES DE FULLES BATENTS:

El gir s'ha de fer en el sentit d'evacuació i de manera que l'obertura de la porta no disminueixi l'amplària real de la via d'evacuació.

Alçària de col·locació dels mecanismes d'obertura: 1 m (± 50 mm)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En la porta de fusta, un cop retirats els elements de protecció i de travada, els forats han de quedar tapats amb massilles, tacs, etc.

En les portes de fulles batents, l'ajustatge de les cares de contacte entre el bastiment i les fulles i entre les dues fulles, en el seu cas, s'ha de regular amb la posició de les frontisses de les fulles.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NBE-CPI-1996 Real Decreto 2177/1996, de 4 de octubre por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE-CPI 96: Condiciones de protección contra incendios de los edificios.

□

EC17 VIDRES AÏLLANTS DE DUES LLUNES INCOLORES

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

DEFINICIÓ:

Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.

S'han considerat els tipus següents:

- Vidre aïllant o resistent al foc

S'han considerat les formes de col·locació següents:

- Col·locació amb llistó de vidre

- Col·locació amb perfils conformats de neoprè

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

Col·locació amb llistó de vidre:

- Neteja dels perfils de suport

- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre

- Col·locació de les falques de recolzament

- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment

- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze

- Col·locació del llistó perimetral

- Allisat del màstic i neteja final

Col·locació amb perfils conformats de neoprè:

- Neteja dels perfils de suport

- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre

- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.

Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.

No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.

Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.

El conjunt ha de ser totalment estanc.

Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.

Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.

Fletxa del tancament: $\leq 1/300$ l

Alçària del galze i franquícia perimetral:

- Vidre amb cambra d'aire:

+-----+ Gruix vidre Semiperímetre Alçària Franquícia 2 llunes + cambra d'aire vidre galze perimetral (mm) (m) (mm) (mm) $\pm 0,5$ +-----+ ≤ 20 $\leq 0,8$ $18 \pm 1,5$ 3 0,8 - 3 $18 \pm 1,5$ 3 3 - 5 $20 \pm 2,0$ 4 5 - 7 $25 \pm 2,5$ 5 +-----+ > 20 $\leq 0,8$ $20 \pm 2,0$ 4 0,8 - 3 $20 \pm 2,0$ 4 3 - 5 $22 \pm 2,0$ 5 5 - 7 $25 \pm 2,5$ 5 +-----+			

Franquícia lateral i amplària del galze:

+-----+ Semiperímetre Franquícia Amplària galze vidre lateral Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (m) (mm) (mm) +-----+ ≤ 4 3 Gruix vidre + 6 > 4 5 Gruix vidre + 10 +-----+			

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.

Toleràncies d'execució:

- Franquícia lateral i amplària del galze:

- Vidre amb cambra d'aire:

+-----+ Gruix vidre Semiperímetre Franquícia Amplària 2 llunes + cambra d'aire vidre lateral galze (mm) (m) (mm) (mm) +-----+			

14 - 18			± 2,0
19 - 23			± 2,5
24 - 28			± 3,0
30 - 32			± 3,5
34 - 38	≤ 4	± 0,5	± 4,0
40 - 42			± 4,5
46			± 5,0
57			± 6,0
59 - 63			± 6,5
73			± 7,5
75			± 8,0
79			± 8,5

14			± 2,0
16 - 19			± 2,5
20 - 24			± 3,0
25 - 28			± 3,5
30 - 34	> 4	± 0,5	± 4,0
38			± 4,5
40 - 42			± 5,0
46			± 5,5
57 - 59			± 6,5
63			± 7,0
73			± 8,0
75 - 79			± 8,5

VIDRE TREMPAT:

El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.

Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.

COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE:

Ha de recolzar sobre falques de materials elàstomers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.

La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.

El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.

S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.

Amplària de les falques:

- Vidre aïllant: Gruix vidre (2 llunes+cambra d'aire)+ 3 mm

Toleràncies d'execució:

- Amplària de les falques (vidre aïllant):

Gruix vidre	Amplària
2 llunes + cambra d'aire	falques
(mm)	(mm)
14 - 16	± 1,5
17 - 21	± 2,0
22 - 26	± 2,5

27 - 31	± 3,0
32 - 34	± 3,5
38 - 40	± 4,0
42 - 46	± 4,5
57 - 59	± 6,0
63	± 6,5
73 - 75	± 7,5
79	± 8,0

COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:

El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.

La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENVIDRAT:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT

S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:

VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:

- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm

- Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:

*UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

□

ED11 DESGUASSOS

SPB1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Desguassos d'aparells sanitaris amb tub de plom o PVC, des de l'aparell fins al baixant, caixa sifònica o clavegueró.

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

- Col·locació dels tubs

- Fixació dels tubs

- Col·locació d'accessoris

- Execució d'unions necessàries

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El ramal muntat ha de ser estanc.

No han de quedar sense subjecció les distàncies superiors a 70 cm.

El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
El pas a través d'elements estructurals ha de tenir una franquícia entre 10 i 15 mm que s'ha d'ataconar amb massilla elàstica.
Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Si un desguàs de plom es connecta a un tub de PVC, s'ha de soldar al seu extrem un anell de llautó. La connexió ha de portar interposat un anell de cautxú i ha de quedar segellada amb massilla elàstica.
Pendent: $\geq 2,5\%$
Radi interior de les curvatures: $\geq 1,5 \times D$ tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
☐

ED15 BAIXANTS
SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Baixants d'instal·lacions d'evacuació d'edificis amb tub de PVC, fibrociment NT, planxa galvanitzada, planxa galvanitzada prelacada, coure, zinc titani i amb peces de ceràmica.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Baixants amb tub:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries
Baixants amb peces de ceràmica:
- Col·locació de les peces
- Unió de les peces amb morter
- Col·locació d'accessoris
CONDICIONS GENERALS:
El baixant muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra. Ha de ser estanc.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables, una sota la valona (si es tracta de PVC) i la resta a intervals regulars.
El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior.
Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Les unions entre les peces de ceràmica s'han de fer amb morter.
El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla.
Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Nombre d'abraçadores per tub: ≥ 2
Distància entre les abraçadores: ≤ 150 cm
Toleràncies d'execució:
- Desploms verticals: $\leq 1\%$, ≤ 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No s'han de manipular ni corbar els tubs de PVC, planxa, zinc titani o de coure.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials o també amb unions soldades en el cas de baixants de planxa, zinc titani o coure.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.
Les peces de ceràmica han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
☐

ED35 PERICONS
SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Formació de pericó a peu de baixant, de pas o sifònic, amb solera de formigó, parets de maó calat, totxana o maó foradat, arrebossades i lliscades interiorment i amb tapa fixa o per a col·locar posteriorment una tapa registrable.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas dels tubs
- Arrebossat de les parets amb morter
- Lliscat interior de les parets amb ciment
- Col·locació de la tapa fixa, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó.
Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter.

La solera ha de quedar plana i al nivell previst.
En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs.
Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.
Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de portland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.
Tots els angles interiors han de quedar arrodonits.
El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior.
Gruix de la solera: ≥ 10 cm
Gruix de l'arrebossat: ≥ 1 cm
Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: $\geq 1,5\%$
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja.
Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
☐

ED7F CLAVEGUERONS AMB TUB DE PVC

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

DEFINICIÓ:
Formació de clavegueró amb tub de PVC.
S'han considerat les col·locacions següents:
- Penjat del sostre
- En rasa, sobre llit d'assentament de formigó
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Penjat del sostre:
- Col·locació de les abraçadores de subjecció del tub
- Col·locació i unió dels tubs

- Col·locació de les peces necessàries en els punts singulars (per a canvis de direcció, connexions, etc.)
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
Sobre llit d'assentament de formigó:
- Execució de la solera de formigó
- Col·locació dels tubs
- Segellat dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Rebliment amb formigó fins a la cota indicada a la partida d'obra
Sobre llit d'assentament de sorra
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació dels tubs
- Segellat dels tubs
- Realització de proves sobre la tuberia instal·lada

CONDICIONS GENERALS:

El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.

El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt ≤ 3 mm.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.

La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla.

Les unions entre els tubs han de ser encolades o amb junt tòric, segons el tub utilitzat.

El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.

PENJAT DEL SOSTRE:

El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram.

Ha de ser estanc a una pressió ≥ 2 kg/cm².

Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars.

Els trams muntats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.

Pendent: $\geq 2\%$

Distància entre les abraçadores: ≤ 150 cm

Franquícia entre el tub i el contratub: 10 - 15 mm

COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:

Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT

Ha de tenir el gruix mínim previst sota la directriu inferior del tub.

La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:

- En zones amb trànsit rodat: ≥ 100 cm

- En zones sense trànsit rodat: ≥ 60 cm

Amplària de la rasa: $\geq$ diàmetre exterior + 50 cm

Pressió de la prova d'estanquitat: ≤ 1 kg/cm²

SOBRE LLIT D'ASSENTAMENT DE FORMIGÓ:

El llit d'assentament ha de rebre de formigó la rasa fins a mig tub en el cas de tubs circulars i fins a 2/3 del tub en el cas de tubs ovoides.

El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.

En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.

PENJAT DEL SOSTRE:

No s'han de manipular ni corbar els tubs.

Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials.

Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

SOBRE LLIT D'ASSENTAMENT DE FORMIGÓ:

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.

COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Els tubs i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.

Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PPTGTSP 1986 Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.

5.1-IC Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la norma 5.1.-IC: Drenaje

5.2-IC Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras

5.2-IC: Drenaje superficial

SOBRE LLIT D'ASSENTAMENT DE FORMIGÓ:

EHE Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

□

EE42 CONDUCTES CIRCULARS METÀL·LICS

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

DEFINICIÓ:

Conduccions muntats superficialment.

S'han considerat els materials següents:

- Alumini rígid

- Acer inoxidable

- Alumini flexible

- Planxa d'acer galvanitzat

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

- Col·locació dels suports pel muntatge superficial

- Col·locació dels conductes connectant-los amb junts i abraçadores

CONDICIONS GENERALS:

La situació del conducte ha de ser la reflectida a la DT o la indicada per la DF. Els conductes horitzontals han de passar a prop del sostre i amb una inclinació ascendent $\geq 3\%$.

Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.

El sistema de suport d'un conducte ha de tenir les dimensions dels elements que el constitueixen i ha d'estar espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic, si es el cas, així com el seu propi pes.

El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.

Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació $\leq 10^\circ$ respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.

Les unions entre els conductes s'han de fer mitjançant maniguets d'unió i s'han de segellar. Les unions entre els accessoris i els conductes s'han de fer directament. Els accessoris han d'estar normalitzats.

A les unions amb conductes d'obra el tub s'ha d'introduir dins el conducte 1 o 2 cm. Si el tub ha d'anar revestit amb un conducte d'obra, cal que hi hagi una distància ≥ 5 cm entre el conducte i el tub, per a facilitar la circulació de l'aire.

El pas a través d'elements estructurals i de tancament s'ha de fer amb passamurs d'un diàmetre, com a mínim, 4 cm més gran que el diàmetre del conducte si l'element és de material incombustible i si l'element és combustible el diàmetre del passamurs ha de ser 10 cm més gran, com a mínim. L'espai entre els conductes s'ha d'omplir amb material incombustible.

Els conductes verticals es suportaran per mitjà de perfils a un sostre o a una paret vertical.

La fixació dels conductes als maniguets d'unió s'ha de realitzar mitjançant cargols autoroscants o reblons.

Distància màxima entre suports horitzontals(UNE 100-103): Ha de complir

Distància màxima permesa entre suports verticals:

- Per a conductes de fins a 800mm de diàmetre: ≤ 8 m
- Per a conductes de diàmetres superiors a 800 mm: ≤ 4 m

Toleràncies d'instal·lació:

- Aplomat: $2/1000$, ≤ 15 mm

CONDUCTES D'ALUMINI RÍGID, ACER INOXIDABLE O PLANXA D'ACER GALVANITZADA:

Distància entre suports:

- Trams horitzontals: $\leq 3,5$ m
- Trams verticals: ≤ 8 m

CONDUCTES D'ALUMINI FLEXIBLE:

Distància entre suports:

- Trams horitzontals: $\leq 1,5$ m
- Trams verticals: ≤ 3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Si el tub flexible d'alumini es subministra comprimit cal estirar-lo aproximadament fins a cinc vegades per a instal·lar-lo. Els radis de curvatura mínims han de ser iguals al diàmetre exterior.

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

Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RITE 1998 Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas

Complementarias (ITE) y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios.

RITE 1998 CORR Corrección de errores del Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas de Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITE y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios.

RITE 1998 MOD Real Decreto 1218/2002, de 22 de noviembre, por el que se modifica el real Decreto 1751/1998, de 31 de julio, por el que se aprobó el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementaria y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios

*UNE 100101:1984 Conductos para transporte de aire. Dimensiones y tolerancias.

*UNE 100102:1988 Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos.

*UNE 100103:1984 Conductos de chapa metálica. Soportes.

*UNE 100104:1988 Climatización. Conductos de chapa metálica. Pruebas de recepción.

□

EF5 TUBS DE COURE

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

DEFINICIÓ:

Conduccions amb tub de coure semidur o recuit, col·locades i els seus elements auxiliars de connexió.

S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:

- Instal·lació dels tubs

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Connectat a pressió
- Soldat per capil·laritat
- Soldat per capil·laritat amb soldadura forta d'aliatge de plata, en tubs per a instal·lacions frigorífiques

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locació superficial
- Soterrat
- Encastat
- Col·locat a l'interior de canals

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:

- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

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

Tubs:

- Replanteig del traçat
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF

Les unions han de ser estanques.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.

TUBS:

En les instal·lacions amb tubs connectats a pressió, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris de compressió.

En les instal·lacions de tub soldat per capil·laritat, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà d'accessoris soldats per capil·laritat.

En les instal·lacions de tub soldat amb soldadura forta (amb aliatge de plata), totes les unions entre tubs i entre aquests i els accessoris, han d'estar fetes amb soldadura d'aquest tipus.

El tub no ha de quedar aixafat en les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir aproximadament constant al llarg de tot el recorregut.

Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.

La superfície del tub o del calorífugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a ≥ 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.

La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes ≥ 250 mm.

Les conduccions que portin aigua freda han d'anar isolades amb una barrera de vapor, igual o superior a 200 MPa m s/g

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament.

Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

TUBS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser ≥ 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.

Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.

Els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub.

No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten.

Separació màxima entre suports (en metres):

Diàmetre del tub (mm)			
6 - 8 12 - 22 28 - 54 64 - 108			
Trams verticals	$\leq 1,8$	$\leq 2,4$	≤ 3 $\leq 3,7$
Trams horitzontals	$\leq 1,2$	$\leq 1,8$	$\leq 2,4$ ≤ 3

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell o aplomat: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total

TUBS ENCASTATS:

Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.

Han de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar dins de beines de protecció adequada, que permeti la lliure dilatació.

S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell o aplomat: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total

TUBS COL·LOCATS A L'INTERIOR DE CANALS:

El tub, o en el seu defecte l'aïllament que porti, ha de quedar subjectat a la canal mitjançant els accessoris de fixació del fabricant de la canal, o en el seu defecte, amb algun mitjà expressament aprovat per aquest.

No es poden transmetre esforços entre la canal i el tub.

TUBS SOTERRATS:

Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.

Hauran de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar envoltades de sorra fina rentada o inert.

S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

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

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Les connexions a la xarxa de servei es faran un cop tallat el subministrament.

TUBS:

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.

TUBS COL·LOCATS A L'INTERIOR DE CANALS:

En canals tancades, la base ha d'estar col·locada en tot el seu recorregut abans de la col·locació del tub.

En canals obertes, els accessoris de fixació del tub i que alhora suporten la tapa de la canal han d'estar col·locats abans de la col·locació del tub.

Es tindrà cura de no malmetre la canal durant les operacions de soldeig i de muntatge del tub.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destina.

□

EFQ AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

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

DEFINICIÓ:

Col·locació d'aïllament tèrmic de conduccions.

S'han considerat els materials següents:

- Tubs rígids de llana de vidre aglomerada amb resines termoestables oberts per una generatriu
- Tubs amb escumes elastomèriques
- Tubs rígids de poliestirè expandit formats per dues peces amb els dos extrems longitudinals encadellats
- Tub flexible de polietilè expandit i obert per una generatriu
- Tubs rígids de llana de roca aglomerada amb resines fenòliques, oberts per una generatriu

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:

- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un lloc fàcilment accessible (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF
S'ha de col·locar en contacte continuat amb tota la superfície del tub, sense cap compressió que en redueixi el gruix.

L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació.

En aïllaments amb escumes elastomèriques, en la unió, les camises veïnes s'han d'enganxar entre elles i han de quedar a pressió.

En aïllaments amb poliestirè expandit, les peces s'uneixen entre si pels extrems longitudinals encadellats. La unió per testa amb les peces veïnes s'ha de realitzar a tocar.

En aïllaments amb polietilè expandit, s'han d'enganxar entre ells els llavis del tall longitudinal, així com la unió de camises veïnes, que han de quedar a compressió.

La temperatura de la superfície exterior, en funcionament, ha de ser $\leq 15^{\circ}\text{C}$ per sobre de la temperatura ambient.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar la camisa, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RITE 1998 Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios.

RITE 1998 CORR Corrección de errores del Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas de Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITE y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios.

RITE 1998 MOD Real Decreto 1218/2002, de 22 de noviembre, por el que se modifica el real Decreto 1751/1998, de 31 de julio, por el que se aprobó el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementaria y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios

□

EH3 LLUMS DECORATIVES ESPECIALS

SPB1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Llums decoratius per a interiors, fixats al parament o de peu.

S'han considerat els elements següents:

- Aplics.
- Estructures multilàmpades suspeses mitjançant cables o muntades superficialment amb suports.

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

Llum fix:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF

La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.

LLUM FIX:

Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.

El cable ha de quedar subjectat per la coberta a la carcassa del projector, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.

Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.

Els conductors de línia, fases i neutre, han de quedar rigidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns del llum.

Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.

Ha de quedar garantit el grau de protecció de la lluminària en el punt d'entrada dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
LLUM FIX:
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
En llums col·locats en caixa, no s'ha de muntar el llum fins que no s'hagi col·locat la caixa de suport.
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

□

EH41 CARRILS ELECTRIFICATS PER A ENLLUMENAT

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

DEFINICIÓ:

Carrils electrificats per a sistemes d'enllumenat.

S'han contemplat els tipus de carrils següents:

- Carrils bifàsics
- Carrils trifàsics

S'han contemplat els tipus de col·locacions següents:

- Carrils muntats suspesos
- Carrils muntats superficialment
- Carrils muntats encastats en fals sostre

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

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge i fixació
- Connexionat a la xarxa d'alimentació
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'emalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la fixada a la DT.

Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació dispost pel fabricant.

Ha de quedar garantida la continuïtat elèctrica del carril en tot el seu traçat. Per aquest motiu les connexions entre trams s'han de fer amb els accessoris disposats pel fabricant.

S'ha de mantenir la polaritat de cada línia en tot el traçat del carril.

Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i el carril.
Els cables han d'entrar als accessoris d'alimentació pels punts previstos pel fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.

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

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Per a la col·locació del carril es faran servir exclusivament els accessoris del fabricant del carril, o els expressament aprovats per aquest.

S'ha de comprovar la polaritat del carril a cada unió entre trams, canvi de direcció o derivació.

Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.

Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de carrils, tubs, cables, etc

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte.

La instal·lació inclou els elements de suport, els accessoris, els elements de connexió i interconnexió i els elements d'acabat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

*UNE-EN 60570:1998 Sistemas de alimentación eléctrica por carril para luminarias.

*UNE-EN 60598-1:1998 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.

□

EJ12 PLATS DE DUTXA

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

DEFINICIÓ:

Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació de plat de dutxa, encastat o col·locat sobre el paviment.

S'han considerat els materials següents:

- Porcellana
- Gres esmaltat
- Planxa d'acer

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

- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la dutxa a l'espai previst
- Anivellació correcta per a rebre l'enrajolat

- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:

El plat de dutxa ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
La resolució dels acords amb paraments i paviment ha de ser la reflectida en el projecte o la indicada per la DF
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de tenir instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció 2,5 mm² en tots els casos.
Si el plat de dutxa és de planxa d'acer, també es connectarà al cos d'aquest.
Toleràncies d'instal·lació:
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Contacte revestiment-plat de dutxa: ± 1,5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

□

EJ13 LAVABOS

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

DEFINICIÓ:

Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació de lavabo de porcellana, de gres esmaltat o de planxa d'acer.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Encastat a un taulell
- Sobre un peu

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

- Preparació de la zona de treball
- Col·locació del lavabo a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:

El lavabo instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior del lavabo ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF
Si el lavabo es col·loca encastat a un taulell, ha d'estar fixat sòlidament a aquest amb el sistema indicat pel fabricant.

Si la col·locació és amb suports murals o sobre un peu, el lavabo ha d'estar fixat sòlidament al parament i recolzat, en el segon cas, sobre el corresponent peu.
L'acord amb el revestiment del parament, i entre el lavabo, el peu i el paviment, o entre el lavabo i el taulell, segons sigui el cas, ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció $\geq 2,5$ mm².
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: ≤ 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

□

EJ14 INODORS

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

DEFINICIÓ:

Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació d'inodor de porcellana o de gres esmaltat, de sortida vertical o horitzontal, col·locat amb fixacions verticals o sobre el paviment.

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

- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'inodor a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:

L'inodor instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.

La tapa i el seient han de quedar centrats, no oferir resistència ni tenir joc en el seu moviment.

L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior de l'inodor ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF

Ha d'estar fixat sòlidament al parament o al paviment, segons el cas, amb les fixacions subministrades pel fabricant.

L'acord amb el paviment ha de quedar rejuntat.

S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació mitjançant una pasta segelladora en els aparells de descàrrega horitzontal, o mitjançant un junt de cautxú o de neoprè en els de descàrrega vertical.

Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament.

Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció $\geq 2,5 \text{ mm}^2$.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivells: $\pm 10 \text{ mm}$, Ha de coincidir amb el bidet
- Horitzontalitat: $\pm 2 \text{ mm}$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de col·locar junts de material endurable a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
☐

EJ18 AIGÜERES

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

DEFINICIÓ:
Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació d'aigüera de gres esmaltat o d'acer.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Amb suports murals
- Encastat a un taulell
- Sobre moble

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

- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aigüera a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:

L'aigüera instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides al element simple.
Ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins al nivell frontal superior de l'aigüera ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF
Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb els suports murals, o bé recolzat sobre el moble de suport.
L'acord amb el revestiment i amb el taulell ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: $\pm 10 \text{ mm}$
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: $\leq 5 \text{ mm}$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
☐

EJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS
SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació
- Bateria mural connectada al tub d'alimentació i al de desguàs, si porta sobreixidor incorporat
- Broc connectat al tub d'alimentació i la de desguàs, si porta sobreixidor incorporat
- Ruixador connectat al braç de la dutxa
- Suport per a dutxa de telèfon
- Tub flexible connectat al tub d'alimentació i a la dutxa de telèfon
- Duxa de telèfon connectada a tub flexible
- Fluxor amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats
- Colze d'enllaç
- Mecanisme per a cisterna de descàrrega o d'alimentació connectat a l'aparell sanitari
- Enllaç mural
- Maniguet flexible connectat a l'accessori d'enllaç i a l'aixeta
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:

Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.

L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF
Ha de quedar ben fixat al seu suport.

S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.

En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell: $\pm 10 \text{ mm}$

FLUXOR:

S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.
Si és fluxor antirotatori, ha d'estar col·locat per la part posterior de la paret i ha de quedar connectat amb el pulsador encastat directament a la paret, de manera que permeti el seu correcte accionament.
MECANISME PER A CISTERNA:
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.
Una vegada instal·lat ha de comprovar-se el bon funcionament del mecanisme.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurable a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NBI-AGUA-1975 Orden de 9 de diciembre de 1975 por la que se aprueban las Normas Básicas para las Instalaciones interiores de suministro de agua.
□

EJ71 DIPÓSITS PER A AIGUA
SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Instal·lació de dipòsits cilíndrics o prismàtics de polièster reforçat, col·locats amb suports murals o sobre bancades d'obra de fàbrica.
Es consideren inclosos dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Col·locació del dipòsit
- Connexió d'aixetes de pas
- Connexió a la xarxa de subministrament i d'evacuació
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'instal·lar a la part alta de l'immoble, en un lloc de fàcil accés, de manera que es pugui manipular.
La diferència d'alçada entre el fons del dipòsit i l'aixeta més pròxima de l'edifici no ha de ser inferior a 3 m.
El desguàs superior no ha d'estar connectat directament a la xarxa d'evacuació, cal que quedi un espai accessible intermedi, per a verificar el pas de l'aigua.
Les connexions amb els diferents conductes no han de tenir fuites.
Abans i després del dipòsit s'ha d'instal·lar una aixeta de pas, segons les especificacions del seu plec de condicions.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NBI-AGUA-1975 Orden de 9 de diciembre de 1975 por la que se aprueban las Normas Básicas para las Instalaciones interiores de suministro de agua.
□

EM31 EXTINTORS
SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb armari muntat superficialment
- Amb suport a la paret
- Sobre rodes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat dins d'armari i muntat superficialment:
- Fixació de l'armari al parament.
- Col·locació de l'extintor dins de l'armari.
Col·locat amb suport a la paret:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.
Col·locat sobre rodes:
- Subministrament de l'extintor muntat sobre carro amb rodes
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçada sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm
COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.
COL·LOCAT DINS D'ARMARI I MUNTAT SUPERFICIALMENT:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament, pla, aplomat i anivellat sobre el paviment.
COL·LOCAT SOBRE RODES:

L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NBE-CPI-1996 Real Decreto 2177/1996, de 4 de octubre por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE-CPI 96: Condiciones de protección contra incendios de los edificios.
RIPI 1993 Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
RESOLUCIÓN 22/3/1995 Resolución de 22 de marzo de 1995, de designación del laboratorio general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
☐

EN31 VÁLVULES D'ESFERA MANUALES ROSCADES
SPB/1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Válvules de soleta manuals embridades, muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:
El volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:

L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb el volant cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destina.
☐

EQ88 CAMPANES EXTRACTORES
SPB/1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Col·locació de campana extractora d'acer inoxidable.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació de l'aparell i la seva anivellació.
- Connexió al tub d'extracció de fums.
- Escomesa a la xarxa elèctrica.
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
L'aparell instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
La posició i alçada ha de ser la indicada a la DT
S'ha de garantir l'estanqueïtat de les connexions amb la xarxa d'extracció de fums.
La presa elèctrica ha de complir tot l'especificat al "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant.
La part inferior de la campana quedarà instal·lada a una alçada màxima de 2 m des del paviment acabat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per al seu muntatge s'han de seguir les instruccions facilitades pel fabricant.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb l'aparell.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei es faran un cop tallat el subministrament.
S'ha de manipular a obra amb molta cura i ha de quedar protegit durant la construcció, abans i després del seu muntatge, contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
El preu ha d'incloure l'aparell, accessoris, ancoratge al parament, connexió a la xarxa d'extracció de fums, escomesa elèctrica i les proves per a la seva comprovació.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
UNE-EN 60335-2-31/A1:2000 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 2: Requisitos particulares para las campanas extractoras de cocina.
UNE-EN 61591:1998 Campanas de cocina para uso doméstico. Métodos de medida de la aptitud para la función.

D060 FORMIGONS SENSE ADDITIUS, AMB CEMENTS PORTLAND AMB ADDICIONS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.

La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.

No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de la EHE.

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83-313):

- Consistència seca: 0 - 2 cm

- Consistència plàstica: 3 - 5 cm

- Consistència tova: 6 - 9 cm

- Consistència fluida: 10 - 15 cm

Relació aigua-ciment: $\leq 0,65$

Contingut de ciment: $\leq 400 \text{ kg/m}^3$

Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:

- Cendres volants: $\leq 35\%$ pes de ciment

- Fum de sílice: $\leq 10\%$ pes de ciment

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:

- Consistència seca: Nul·la

- Consistència plàstica o tova: $\pm 10 \text{ mm}$

- Consistència fluida: $\pm 20 \text{ mm}$

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C .

No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.

S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.

El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.

Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.

La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.

L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.

Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.

L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

EHE Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

□

D070 MORTERS SENSE ADDITIUS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tipus de ciment:

- Ciments comuns excepte els tipus CEM I i CEM II/A

- Ciments de ram de paleta MC

- Ciments blancs BL, quan ho requereixi la exigència de blancor

Resistència orientativa en funció de les dosificacions:

- 1:8 / 1:2:10: $\geq 20 \text{ kg/cm}^2$

- 1:6 / 1:5 / 1:7 / 1:1:7: $\geq 40 \text{ kg/cm}^2$

- 1:4 / 1:0,5:4: $\geq 80 \text{ kg/cm}^2$

- 1:3 / 1:0,25:3: $\geq 160 \text{ kg/cm}^2$

En els morters per a fàbriques, la consistència ha de ser $17 \pm 2 \text{ cm}$, mesurant

l'assentament amb el con d'Abrams. La plasticitat ha de ser poc grassa (NBE FL/90).

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.

No s'han de mesclar morters de composició diferent.

S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NBE-FL-1990 Real Decreto 1723/1990, de 20 de diciembre, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE-FL-90: Muros resistentes de Fábrica de Ladrillo.

D07J PASTES DE GUIX

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Mescla de guix o escaiola i aigua, pastat i llest per a ser utilitzat.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia.

En qualsevol cas, la pasta de guix un cop aplicada i adormida, ha de tenir una duresa Shore C >= 50.

Quantitat d'aigua per cada 25 kg de guix (A): 17 <= A <= 18 l

Temperatura de l'aigua: >= 5°C

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització de la pasta, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

La pastera ha d'estar neta abans de l'elaboració de la pasta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

□

D0A1 PLANXES I PERFILS D'ACER

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Peces composades per perfils d'acer per a usos estructurals, treballats a l'obra o muntats a l'obra, protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.

S'han considerat els tipus següents:

- Perfils d'acer laminat en calent, de les series IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer A/42b (S 275 JR) o A/52b (S 355 JR).

- Perfils d'acer laminat en calent de les series L, LD, T, rodó, quadrat o rectangular, d'acer A/37b (S 235 JR), A/42b (S 275 JR) o A/52b (S 355 JR).

- Perfils foradats d'acer laminat en calent, de les series rodó, quadrat o rectangular, d'acer A/42b (S 275 JR) o A/52b (S 355 JR).

- Perfils conformats en fred, de les series L, LD, U, C, Z o Omega, d'acer A/37b (S 235 JR), A/42b (S 275 JR) o A/52b (S 355 JR).

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Amb soldadura

- Amb cargols

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les peces han de tenir la forma i dimensions especificades a la DT La disposició dels diferents perfils de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfil, han de correspondre amb les indicacions de la DT

Les peces han de portar marcat la seva identificació d'acord amb els plànols de taller, així com els senyals necessaris per a determinar la seva posició a l'obra.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions, forma i pes dels perfils: Segons norma NBE EA-95

- Llargària de l'element:

- De 1000 mm, com a màxim: ± 2 mm

- De 1001 a 3000 mm: ± 3 mm

- De 3001 a 6000 mm: ± 4 mm

- De 6000 a 10000 mm: ± 5 mm

- De 10001 a 15000 mm: ± 6 mm

- Fletxa (L=llum): <= L/1500, <= 10 mm

Als elements compostos de mes d'un perfil, la tolerància es refereix a cada perfil, mesurat entre els nusos, i al conjunt dels perfils, mesurada la llargària entre nusos extrems.

PERFILS TREBALLATS I/O MUNTATS AMB SOLDADURA:

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades son:

- Elèctric manual, per arc descobert, amb elèctrode fusible revestit.

- Elèctric semiautomàtic o automàtic, per arc en atmosfera gasosa amb filferro elèctrode fusible nu.

- Elèctric automàtic, per arc submergit, amb filferro-elèctrode fusible.

- Elèctric per resistència.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions dels cordons de soldadura:

- De 15 mm, com a màxim: ± 0,5 mm

- De 16 a 50 mm: ± 1,0 mm

- De 51 a 150 mm: ± 2,0 mm

- De més de 150 mm: ± 3,0 mm

PERFILS TREBALLATS I/O MUNTATS AMB CARGOLS:

Els cargols que es poden utilitzar son els ordinaris, els calibrats i els d'alta resistència, que compleixin les especificacions de la norma NBE EA-95, part 2.5.

El moment torsor de collat dels cargols ha de ser l'especificat a la DT, o en el seu defecte, l'indicat a la NBE EA-95, article 3.6.2.

La disposició dels forats a les peces, i el diàmetre dels mateixos, han de ser els indicats a la DT El diàmetre dels forats ha de ser entre 1 i 2 mm mes gran que el diàmetre nominal del cargol.

Les superfícies que s'han d'unir amb cargols han d'estar netes, sense pintar, i han de ser planes.
Hi ha d'haver volanderes sota la cabota i la femella del cargol.
La part roscada de l'espiga del cargol ha de sobresortir de la femella un filet com a mínim.
Les perforacions han d'estar fetes amb barrina. Només s'admet la perforació amb punxó en perfils d'acer A/37b (S 235 JR) de gruix mes petit que 15 mm, en estructures no sotmeses a carregues dinàmiques.
Les femelles de tipus ordinari o calibrat, de cargols sotmesos a traccions en la direcció del seu eix, s'han de bloquejar.
Toleràncies d'execució:
- Diàmetre dels cargols calibrats: - 0,00 mm, + 0,15 mm
- Diàmetre dels cargols ordinaris i d'alta resistència: ± 1,0 mm
- Separació i alineació de forats:
- Diàmetre del forat 11 mm: ± 1,0 mm
- Diàmetre del forat 13 o 15 o 17 mm: ± 1,5 mm
- Diàmetre del forat 19 o 21 o 23 mm: ± 2,0 mm
- Diàmetre del forat 25 o 28 mm: ± 3,0 mm
PERFILS PROTEGITS AMB IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació s'han d'haver eliminat les incrustacions de qualsevol material, les restes de greix, òxid i pols.
Les superfícies que han de quedar en contacte a les unions fetes amb cargols, així com els llocs on s'hagi de realitzar soldadures, no s'han de pintar.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
UNIONS SOLDADES:
Totes les soldadures han d'estar fetes d'acord amb les especificacions de la norma NBE EA-95, part 5.2, per soldadors qualificats d'acord amb la UNE-EN 287-1 92.
Les dimensions dels bisells de preparació dels cantells i la gola de les soldadures, així com la llargària de les mateixes han de ser els indicats a la DT, d'acord amb la norma NBE EA-95.
Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i el vent, a una temperatura > 0°C. Per a temperatures < 0°C es necessita l'autorització de la DF

Abans de soldar s'han de netejar les superfícies per unir, de greix, òxids i pintura, i s'ha de tenir cura que quedin ben seques.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops.
Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec de Condicions Tècniques Particulars la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.
UNIONS ROSCADES:
Els cargols d'una unió s'han d'apretar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'han d'acabar d'apretar en una segona pasada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NBE-EA-1995 Real Decreto 1829/1995, de 10 de noviembre, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE-EA-95 Estructuras de Acero en la Edificación.
□

D0B2 ACER EN BARRES
SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El diàmetre interior del doblegament de les barres (Di) ha de complir:
BARRES CORRUGADES:
+-----+
| Tipus acer | Barres doblegades o corbades | Ganxos i patilles |
+-----+
| | D <= 25 mm | D > 25 mm | D < 20 mm | D >= 20 mm |
+-----+
| B 400 | 10 D | 12 D | 4 D | 7 D |
+-----+
| B 500 | 12 D | 14 D | 4 D | 7 D |
+-----+

Els cercols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades. S'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:

- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: $\geq 3 D$, ≥ 3 cm
En cap cas han d'aparèixer principis de fissuració.
S'han d'aplicar les toleràncies que defineix la UNE 36-831.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

El doblegament s'ha de fer en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.
En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'han de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures.
No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.
No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

EHE Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).
□

D0B3 **ACER EN MALLES ELECTROSOLDADES**
SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Malles o conjunt de malles muntades, tallades i/o conformades, per a elements de formigó armat o altres usos, manipulades a l'obra.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El diàmetre interior del doblegament (Di) de les barres ha de complir:
- Dobleгат a una distància $\geq 4 D$ del nus o soldadura més proper:

+-----+				
Tipus acer	Barres doblegadas o corbades		Ganxos i patilles	
	D <= 25 mm	D > 25 mm	D < 20 mm	D >= 20 mm
+-----+				
B 400	10 D	12 D	4 D	7 D
+-----+				
B 500	12 D	14 D	4 D	7 D
+-----+				

- Dobleгат a una distància $< 4 D$ del nus o soldadura més proper: $\geq 20 D$
En cap cas no han d'aparèixer principis de fissuració.
S'han d'aplicar les toleràncies que defineix la UNE 36-831.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegament s'ha de fer en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.
En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'han de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures.
No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.
No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària elaborada a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

EHE Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).
□

B011 **NEUTRES**
SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretensat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que compleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 7-234): ≥ 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 7-130): ≤ 15 g/l
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 7-131)
 - En cas d'utilitzar-se ciment SR: ≤ 5 g/l
 - En la resta de casos: ≤ 1 g/l
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7-178)
 - Formigó pretensat: ≤ 1 g/l

- Formigó armat: <= 3 g/l
- Formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l
- Hidrats de carboni (UNE 7-132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7-235): <= 15 g/l
- Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
 - Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
 - Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

EHE Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

NBE-FL-1990 Real Decreto 1723/1990, de 20 de diciembre, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE-FL-90: Muros resistentes de Fábrica de Ladrillo.

□

B031 SORRES

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques o marbres blancs i durs.

S'han considerat els tipus següents:

- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
 - De pedra calcària
 - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF

No ha de tenir argiles, margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

Contingut de matèria orgànica (UNE 7-082): Baix o nul

SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Mida dels granuls (Tamis 4 UNE_EN 933-2): <= 4 mm

Terrossos d'argila (UNE 7-133): <= 1% en pes

Partícules toves (UNE 7-134): 0%

Material retintut pel tamis 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 g/cm3 (UNE 7-244): <= 0,5% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE_EN 1744-1): <= 0,4% en pes

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507-1/2): Nul·la

Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE_EN 1744-1): <= 0,8% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE 83-124 EXP)

- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes

- Formigó pretensat: <= 0,03% en pes

- Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE 7-136):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamis 0,063 mm (UNE_EN 933-2):

- Granulat gruixut:

- Granulat arrodonit: <= 1% en pes
- Granulat de matxuqueig no calcari: <= 1% en pes

- Granulat fi:

- Granulat arrodonit: <= 6% en pes
- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes
- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):

- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 75

- Resta de casos: >= 80

Friabilitat (UNE 83-115): <= 40

Absorció d'aigua (UNE 83-133 i UNE 83-134): <= 5%

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamis 0,063 mm (UNE_EN 933-2):

- Granulat gruixut:

- Granulat arrodonit: <= 1% en pes

- Granulat fi:

- Granulat arrodonit: <= 6% en pes
- Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
- Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 15% en pes

Valor blau de metilè(UNE 83-130):

- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes

- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

+-----+

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 ≤ B ≤ 100
1,25	C	30 ≤ C ≤ 100
0,63	D	15 ≤ D ≤ 70
0,32	E	5 ≤ E ≤ 50
0,16	F	0 ≤ F ≤ 30
0,08	G	0 ≤ G ≤ 15
Altres condi- cions		C - D ≤ 50 D - E ≤ 50 C - E ≤ 70

Mida dels grànuls: ≤ 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: ≤ 2%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT:

Cada càrrega de granulat ha d'anar identificada amb un full de subministrament que ha d'estar a disposició de la Direcció d'Obra en el que hi han de constar, com a mínim, les dades següents:

- Nom del subministrador
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Tipus de granulat
- Quantitat de granulat subministrat
- Denominació del granulat(d/D)
- Identificació del lloc de subministrament

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

t de pes necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

EHE Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

NBE-FL-1990 Real Decreto 1723/1990, de 20 de diciembre, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE-FL-90: Muros resistentes de Fábrica de Ladrillo.

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

□

B033 GRAVES

SPB1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:

- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:

- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques
- Granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de construcció

Els granulats naturals poden ser:

- De pedra granítica
- De pedra calcària

Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:

- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó
- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritariament naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF

Han de ser nets, resistent i de granulometria uniforme.

No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.

Diàmetre mínim: 98% retintut tamís 4 (UNE-EN 933-2)

GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:

El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.

Contingut de maó + morters + formigons: ≥ 90% en pes

Contingut d'elements metàl·lics: Nul

Ús admissible: Reblerts per a drenatges

GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:

El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.

Contingut de formigó: > 95%

Contingut d'elements metàl·lics: Nul

Ús admissible:

- Drenatges

- Formigons de resistència característica $\leq 20 \text{ N/mm}^2$ utilitzats en classes d'exposició I o IIb

GRANULATS RECICLATS MIXTES:

El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos $> 1600 \text{ kg/m}^3$.

Contingut de ceràmica: $\leq 10\%$ en pes

Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: $\geq 95\%$ en pes

Contingut d'elements metàl·lics: Nul

Ús admissible:

- Drenatges
- Formigons en massa

GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:

Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.

Ús admissible:

- Drenatges i formigons utilitzats en classes d'exposició I o IIb

S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:

- Per a confecció de formigons
- Per a drens
- Per a paviments
- Per a confecció de mescles grava-ciment tipus GC-1 o GC-2

GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGiques

Contingut de silicats inestables: Nul

Contingut de compostos fèrrics: Nul

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Si el formigó porta armadures, la grandària màxima del granulat és el valor més petit dels següents:

- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle $>45^\circ$ (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle $\leq 45^\circ$ (amb la direcció de formigonat)

- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:

- Lloses superiors de sostres, amb TMA $< 0,4$ del gruix mínim
- Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA $< 0,33$ del gruix mínim

Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.

Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2):

- Per a graves calcàries: $\leq 2\%$ en pes
- Per a graves granítiques: $\leq 1\%$ en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: $< 3\%$
- Per a granulats reciclats mixtos: $< 5\%$

Coefficient de forma per a granulats naturals o reciclats de formigó o prioritariament naturals (UNE 7-238): $\geq 0,20$

Terrossos d'argila (UNE 7-133): $\leq 0,25\%$ en pes

Partícules toves (UNE 7-134): $\leq 5\%$ en pes

Material retintut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 g/cm^3 (UNE 7-244): $\leq 1\%$ en pes

Compostos de sofre expressats en SO_3 i referits a granulat sec (UNE_EN 1744-1):

- Granulats reciclats mixtos: $< 1\%$ en pes

- Altres granulats: $\leq 0,4\%$ en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO_3 i referits a granulat sec (UNE_EN 1744-1): $\leq 0,8\%$ en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE 83-124 EX):

- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,05\%$ en pes
- Formigó pretensat: $\leq 0,03\%$ en pes

L'ió clor total aportat pels components d'un formigó no pot excedir:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes del ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes del ciment

- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes del ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%

Contingut de ió Cl-:

- Granulats reciclats mixtos: $< 0,06\%$

Contingut de matèria orgànica per a granulats naturals o reciclats prioritariament naturals (UNE 7-082): Baix o nul

Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):

- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: $< 0,5\%$

- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:

- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: $< 0,5\%$

- Altres granulats: Nul

Reactivitat:

- Àlcali-silici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul-la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul-la

Estabilitat (UNE 7-136):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: $\leq 12\%$
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: $\leq 18\%$

Absorció d'aigua:

- Granulats naturals (UNE 83-133 i UNE 83-134): $< 5\%$
- Granulats reciclats provinents de formigó: $< 10\%$
- Granulats reciclats mixtos: $< 18\%$
- Granulats reciclats prioritariament naturals: $< 5\%$

GRAVA PER A DRENATGES:

La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE 7-050) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 (UNE 7-050) ha de ser $\leq 5\%$. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.

Coefficient de desgast (assaig "Los Angeles" NLT 149): ≤ 40

Equivalent de sorra: > 30

Si s'utilitza granulats reciclats caldrà comprovar que l'inflament sigui inferior al 2% (UNE 103-502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT:

Cada càrrega de granulat ha d'anar identificada amb un full de subministrament que ha d'estar a disposició de la Direcció d'Obra en el que hi han de constar, com a mínim, les dades següents:

- Nom del subministrador
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Tipus de granulat
- Quantitat de granulat subministrat
- Denominació del granulat(d/D)
- Identificació del lloc de subministrament

El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes a l'art.28.3 de la norma EHE.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

t de pes necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
EHE Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).
GRAVA PER A PAVIMENTS:
*PG 3/75 Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.
GRAVA PER A DRENATGES:
5.1-IC Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la norma 5.1.-IC: Drenaje
5.2-IC Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial

B051 CIMENTOS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-03 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC/R)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat

certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva treballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CARACTERÍSTIQUES DELS CIMENTOS COMUNS (CEM):
Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reals Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V
Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixen els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL
Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

+-----+	
Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S
	CEM II/B-S

Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P
	CEM II/B-P
	CEM II/A-Q
	CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V
	CEM II/B-V
	CEM II/A-W
	CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T
	CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calçari	CEM II/A-L
	CEM II/B-L
	CEM II/A-LL
	CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M
	CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A
	CEM III/B
	CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A
	CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A
	CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment. La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CARACTERÍSTIQUES DELS CEMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC/R):

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades al capítol 7 de la norma UNE 80310.

CARACTERÍSTIQUES DELS CEMENTS BLANCS (BL):

Ciments homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.

Índex de blancor (UNE 80117): ≥ 85

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

CARACTERÍSTIQUES DELS CEMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S
	II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P
	II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V
	II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A
	III/B
	III/C
Ciment putzolànic	IV/A
	IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.

Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
El fabricant ha de lliurar un full de característiques del ciment on s'indiqui la classe i proporcions nominals de tots els seus components.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de subministrament
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Designació i denominació del ciment
- Referència de la comanda
- Referència del certificat de conformitat o de la marca de qualitat equivalent
- Advertències en matèria de seguretat i salut per a la manipulació del producte
- Restriccions d'utilització
Si el ciment es subministra en sacs, als sacs hi ha de figurar les següents dades:
- Dates de producció i d'ensacat del ciment
- Pes net
- Designació i denominació del ciment
- Nom del fabricant o marca comercial
- Restriccions d'utilització
- Advertències en matèria de seguretat i salut per a la manipulació del producte
El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

t de pes necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REAL DECRETO 1313/1988 Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
ORDEN 17/1/1989 Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
REAL DECRETO 1630/1992 Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.

REAL DECRETO 1328/1995 Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
RC-03 Real decreto 1797/2003, de 26 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-03).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE 80310:1996 Cementos de aluminato de calcio.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.
□

B052 GUIXOS
SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Productes en pols preparats bàsicament amb pedra de guix, i eventualment addicions per a modificar les característiques d'adormiment, resistència, adherència, retenció d'aigua, densitat o altres.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14-1-1991.
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
S'ha de poder utilitzar directament, pastant-los amb aigua.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Característiques químiques:

+-----+			
Característiques		TIPUS	
+-----+-----+-----+			
químiques		YG YF E-30	
+-----+-----+-----+			
Aigua combinada		<= 6% <= 6% <= 7%	
+-----+-----+-----+			
Índex de puresa (contingut teòric total en sulfat de calç i aigua)		>= 75% >= 80% >= 90%	
+-----+-----+-----+			
Sulfat càlcic semihidratat		- - >= 85%	
+-----+-----+-----+			

pH	>= 6	>= 6	>= 6

Finura de la mólta:

FINURA DE	TIPUS
LA MÓLTA	YG YF E-30
Rotació tamis	- - - <= 0%
0,8 UNE 7-050	
Rotació tamis	<= 50% <= 15% = 5%
0,2 UNE 7-050	

Resistència mecànica a flexotracció:

- Guix YG: >= 20 kp/cm2
- Guix YF: >= 25 kp/cm2
- Escaiola E-30 o E-30/L: >= 30 kp/cm2
- Temps en passar d'estat líquid a plàstic:
- Guix YG, YF, escaiola E-30: <= 8 minuts
- Escaiola E-30/L: <= 20 minuts
- Duració de l'estat plàstic:
- Guix YG, YF, escaiola E-30: >= 10 minuts
- Escaiola E-30/L: >= 30 minuts

Les característiques anteriors s'han de determinar d'acord amb allò que es descriu en la RY-85.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.

Al sac hi ha de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Designació d'acord amb la norma RY-85
- Pes net

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RY-85 Orden de 31 de mayo de 1985 por la que se aprueba el Pliego general de condiciones para la Recepción de Yesos y escayolas en las obras de construcción.

□

B053 CALÇS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, compost principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.

S'han considerat els tipus següents:

- Calç amarada en pasta CL 90
- Calç aèria CL 90
- Cal hidràulica natural NHL 2
- Cal hidràulica natural NHL 3,5
- Cal hidràulica natural NHL 5

CAL AMARADA EN PASTA:

Si és amarada en pasta, ha d'estar apagada i barrejada amb aigua, amb la quantitat justa per obtenir una pasta de consistència adequada a l'us a la que es destini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

CALÇ AÈRIA CL 90:

Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.

Contingut de CaO + MgO (UNE-EN 459-2): >= 90% en pes

Contingut de MgO (UNE-EN 459-2): <= 5% en pes

Contingut de SO3 (UNE-EN 459-2): <= 2% en pes

Contingut de CO2 (UNE-EN 459-2): <= 4% en pes

Finura de la mólta per a calç en pols (UNE-EN 459-2)

- Material retingut al tamis 0,09 mm: <= 7%

- Material retingut al tamis 0,2 mm: <= 2%

Estabilitat de volum (UNE-EN 459-2)

- Pastes amarades: Passa

- Altres calçs:

- Mètode de referència: <= 20

- Mètode alternatiu: <= 2

Densitat aparent per a calç en pols (UNE-EN 459-2) Da: 0,3 <= Da <= 0,6 kg/dm3

Aigua lliure (humitat) (UNE-EN 459-2) (h):

- Pastes amarades: 45% < h < 70%

- Altres calçs: <= 2%

CAL HIDRÀULICA NATURAL:

Contingut de SO3 (UNE-EN 459-2): <= 3% en masa

(un contingut de SO3 > 3% i < 7% es admissible, amb la condició de que la estabilitat sigui confirmada després de 28 dies de conservació en aigua, segons l'assaig donat en la norma UNE-EN 196-2)

Contingut de cal lliure (UNE-EN 459-2):

- Cal del tipus NHL 2: >= 15% en pes

- Cal del tipus NHL 3,5: >= 9% en pes

- Cal del tipus NHL 5: >= 3 % en pes

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Envasada adequadament, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.

A l'embalatge, o be a l'albarà de lliurament, hi ha de constar com a mínim la següent informació:

- Nom o marca comercial i adreça del fabricant
- Referència a la norma UNE-EN 459-1

- Designació de la cal segons l'apartat 4 de l'esmentada norma
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 459-1:2002 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad
UNE-EN 459-1/AC:2002 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE-EN 459-2:2002 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
UNE-EN 459-3:2002 Cales para la construcción. Parte 3: Evaluación de la conformidad.
□

B064 FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA
SPB/1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de la EHE.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
 - Grandària màxima del granulat
 - Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
 - Resistència característica a compressió per als formigons dissenyats per propietats
 - Contingut de ciment expressat en kg/m³, per als formigons dissenyats per dosificació
 - La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretensat
- La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM pel formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP pel formigó pretensat
 - R: Resistència característica especificada, en N/mm²
 - C: Lletra indicativa del tipus de consistència: F fluida, B tova, P plàstica i S seca
 - TM: Grandària màxima del granulat en mm.
 - A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons dissenyats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les

limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons dissenyats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades en la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'ha d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, no pot contenir cendres volants ni addicions de cap altre tipus, excepte el fum de sílice.

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de sílice per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de sílice no ha de superar el 10% del pes del ciment.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons art. 29.2.2 de la EHE i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un segell o marca de conformitat oficialment homologat a nivell nacional o d'un país membre de la CEE.

Les cendres han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns(UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials(UNE 80307)
- Formigó armat : Ciments comuns(UNE-EN 197-1)
- Formigó pretensat : Ciments comuns tipus CEM I,II/A-D(UNE 80307)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs(UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar(UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE 80303-3)

Classe del ciment: 32,5 N

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m³
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m³
- Obres de formigó pretensat: >= 275 kg/m³
- A totes les obres: <= 400 kg/m³

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa: <= 0,65 kg/m³
- Formigó armat: <= 0,65 kg/m³
- Formigó pretensat: <= 0,60 kg/m³

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83-313):

- Consistència seca: 0 - 2 cm

- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
 - Consistència tova: 6 - 9 cm
 - Consistència fluida: 10-15 cm
- L'ió clor total aportat pels components d'un formigó no pot excedir:
- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes del ciment
 - Armat: $\leq 0,4\%$ pes del ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes del ciment
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
 - Consistència seca: Nul
 - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
 - Consistència fluida: ± 2 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No és pot emmagatzemar.

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Nom de la central que ha elaborat el formigó
- Número de sèrie del full de subministrament
- Data de lliurament
- Nom del peticionari i del responsable de la recepció
- Especificacions del formigó:
 - Resistència característica
 - Formigons dissenyats per propietats:
 - Designació d'acord amb l'art. 39.2 de la EHE
 - Contingut de ciment en kg/m³ (amb 15 kg de tolerància)
 - Formigons dissenyats per dosificació:
 - Contingut de ciment per m³
 - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de la EHE
 - Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)
 - Tipus, classe i marca del ciment
 - Grandària màxima del granulat
 - Consistència
 - Tipus d'additiu segons UNE EN 934-2, si n'hi ha
 - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Designació específica del lloc de subministrament
- Quantitat de formigó que compon la càrrega, en m³ de formigó fresc
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m³ de volum necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

EHE Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

□

B065 FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de la EHE.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons dissenyats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m³, per als formigons dissenyats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretensat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A

- T: Indicatiu que serà HM pel formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP pel formigó pretensat
- R: Resistència característica especificada, en N/mm²
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons dissenyats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons dissenyats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades en la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'ha d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, no pot contenir cendres volants ni addicions de cap altre tipus, excepte el fum de sílice.

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de sílice per la seva confecció. En estructures d'edificació, si

s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de sílice no ha de superar el 10% del pes del ciment.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons art. 29.2.2 de la EHE i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un segell o marca de conformitat oficialment homologat a nivell nacional o d'un país membre de la CEE.

Les cendres han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns(UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials(UNE 80307)
- Formigó armat : Ciments comuns(UNE-EN 197-1)
- Formigó pretensat : Ciments comuns tipus CEM I,II/A-D(UNE 80307)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs(UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar(UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE 80303-3)

Classe del ciment: 32,5 N

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa: $\geq 200 \text{ kg/m}^3$
- Obres de formigó armat: $\geq 250 \text{ kg/m}^3$
- Obres de formigó pretensat: $\geq 275 \text{ kg/m}^3$
- A totes les obres: $\leq 400 \text{ kg/m}^3$

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa: $\leq 0,65 \text{ kg/m}^3$
- Formigó armat: $\leq 0,65 \text{ kg/m}^3$
- Formigó pretensat: $\leq 0,60 \text{ kg/m}^3$

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83-313):

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm

L'ió clor total aportat pels components d'un formigó no pot excedir:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes del ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes del ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes del ciment

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
 - Consistència seca: Nul
 - Consistència plàstica o tova: $\pm 1 \text{ cm}$
- Consistència fluida: $\pm 2 \text{ cm}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No és pot emmagatzemar.

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Nom de la central que ha elaborat el formigó
- Número de sèrie del full de subministrament
- Data de lliurament
- Nom del peticionari i del responsable de la recepció
- Especificacions del formigó:
 - Resistència característica
 - Formigons designats per propietats:
 - Designació d'acord amb l'art. 39.2 de la EHE
 - Contingut de ciment en kg/m^3 (amb 15 kg de tolerància)
 - Formigons designats per dosificació:
 - Contingut de ciment per m^3
 - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de la EHE
 - Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)
 - Tipus, classe i marca del ciment
 - Grandària màxima del granulat
 - Consistència
 - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
 - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Designació específica del lloc de subministrament
- Quantitat de formigó que compon la càrrega, en m^3 de formigó fresc
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m^3 de volum necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

EHE Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

□

B071 MORTERS AMB ADDITIUS
SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials. S'han considerat els tipus següents:

- Morter adhesiu
- Morter amb resines sintètiques per a junts d'enrajolat de gres
- Morter sintètic de resines epoxi

- Morter sec de ciment 1:4, amb additius plastificants
- Morter d'anivellament
- Morter refractari
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
El morter adhesiu és un morter sec d'àrids fins i resines orgàniques que al barrejar-lo amb aigua amb la proporció adequada fa una pasta apta per a fixar revestiments ceràmics a terres i parets.
El morter de resines sintètiques és un morter fi a base de ciment, modificat amb resines sintètiques per al reblliment de junts de revestiments ceràmics.
El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor.
El morter sec de ciment amb additius plastificants és un morter de granulat fi, ciment pòrtland i additiu plastificant per a barrejar amb aigua, formant una pasta apta per a construir parets de maons.
El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que al afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.
El morter refractari és un morter de terres refractàries i aglomerant específic per a resistir altes temperatures, utilitzat per a la col·locació de maons refractaris a forns, llars de foc, etc.
El morter polimèric és un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER ADHESIU:
Les seves característiques, mesurades segons els assaigs establerts per la UEATC (Cahier CSTB 1586), han de ser:
- Resistència a l'arrencament: $\geq 5 \text{ kg/cm}^2$
- Temps d'extensibilitat: 1 - 3 h
- Temps d'ajustabilitat: $\geq 10 \text{ min}$
- Lliscament un cop aplicat a paraments verticals: $\leq 2 \text{ mm}$
El fabricant ha de facilitar, com a mínim, les dades següents:
- Composició
- Granulometria
- Densitat en pols i en pasta
- Procediment per a l'elaboració de la pasta i per a la seva aplicació
- Rendiments previstos
MORTER AMB RESINES SINTÈTIQUES:
Densitat aparent: Aprox. $1,4 \text{ T/m}^3$
Absorció d'aigua (DIN 52617-E): Ha de complir
MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:
La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF
Mida màxima del granulat: $\leq 1/3$ del gruix mitjà de la capa de morter
Mida mínima del granulat: $\geq 0,16 \text{ mm}$
Proporció granulat/resina (en pes) (Q): $3 \leq Q \leq 7$
MORTER SEC DE CIMENT AMB ADDITIVS PLASTIFICANTS:

Resistència a la compressió al cap de 28 dies: $\geq 80 \text{ kg/cm}^2$
Consistència (assentament al con d'Abrams): 17 cm
Percentatge de fins a la mescla seca (P): $20\% \leq P \leq 10\%$
Toleràncies:
- Consistència (assentament al con d'Abrams): $\pm 20 \text{ mm}$
MORTER POLIMÈRIC:
Granulometria: 0 - 2 mm
Resistència a compressió a 28 dies : 500 - 600 kp/m²
Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m²

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter adhesiu: 1 any
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MORTER SEC DE CIMENT AMB ADDITIU PLASTIFICANT UTILITZAT PER A PARETS DE MAONS:
NBE-FL-1990 Real Decreto 1723/1990, de 20 de diciembre, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE-FL-90: Muros resistentes de Fábrica de Ladrillo.
ALTRES MORTERS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
☐

B091 ADHESIUS D'APLICACIÓ A DUES CARES **SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

DEFINICIÓ:
Adhesius que requereixen escampar-se a les dues superfícies que s'han d'unir.
S'han considerat els següents tipus:
- De cautxú sintètic en dissolució, compatible o no amb el poliestirè, o amb el PVC.
- De cloroprè
- De resines epoxi bicomponent
ADHESIU DE CAUTXÚ SINTÈTIC:
Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.

Si és compatible amb el poliestirè, no ha de portar diluents i components que reaccionin químicament amb aquest.

Si és per a PVC, ha de ser resistent als àcids, als al·calis, a l'aigua i als olis.

Temps de pre-assecatge en condicions normals: 10 - 20 min

Temps útil de treball: 15 - 30 min

Densitat a 20°C (D): 0,8 <= D <= 0,9 g/cm3

Rendiment: Aprox. 300 g/m2

ADHESIU DE CLOROPRÉ:

Adhesiu de contacte amb base de policloropré amb dissolució d'hidrocarburs i dissolvents polars.

Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.

Contingut de sòlids: 26%

Densitat : 0,83

Resistència a la calor: 160°C

ADHESIUS DE RESINES EPOXI BICOMPONENT

Adhesiu a base d'un aglomerant de resines epoxi que es catalitzen en ser mesclades amb un activador.

La mescla preparada després d'agitar-la 3 minuts no pot tenir coàguls, pel·lofes ni dipòsits durs.

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Temperatura d'inflamació: > 20°C
- Rendiment: > 1 kg/m2
- Temperatura mínima d'enduriment: 15°C
- Vida útil de la mescla a 20°C: > 3 h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos hermèticament tancats.

A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (Temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment

Per adhesius de dos components:

- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla

Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.

Temperatura d'emmagatzematge:

- De cautxú: 5°C - 30°C
- De cloroprè: 10°C - 25°C

Temps màxim d'emmagatzematge:

- De cautxú: <= 6 mesos a partir de la data de fabricació

- De cloroprè: 1 any

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

□

B094 ADHESIUS ASFÀLTICS
SPB1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Adhesius amb base d'hidrocarburs.

S'han considerat els següents tipus:

- Oxiasfalt
- Adhesiu bituminós tipus M-II
- Adhesiu de base quitrà tipus MM-IIB
- Adhesiu asfàltic tipus PB-II
- Adhesiu per a butils, d'aplicació a dues cares
- Pintura asfàltica tipus PI-I i PI-II

OXIASEALT:

Producte bituminós soluble en tricloroetilè, preparat a partir d'hidrocarburs naturals mitjançant un procés de destil·lació i d'oxidació posterior.

Les característiques que han de complir els oxiasfalt es determinen en la taula 1 de la UNE 104-202.

ADHESIU BITUMINÓS TIPUS M-II:

Material elaborat de base asfàltica, de consistència pastosa i d'aplicació en calent. A la seva composició pot contenir matèria mineral fina, dissolvents, plastificants i altres additius idonis.

Punt de reblaniment, anella-bola (UNE 104-281/1-3): >= 75°C

Penetració a 25°C, 100 g, 5 s (UNE 104-281/1-4): >= 20 x 0,1 mm, <= 70 x 0,1 mm

Ductilitat a 25°C, 5 cm/min (UNE 104-281/1-10): >= 3 cm

Pèrdua per escalfament, 5 h a 163°C (UNE 104-281/1-11): <= 1%

Fluència a 65°C (UNE 104-281/4-3): <= 1 mm

ADHESIU DE BASE QUITRÀ TIPUS MM-IIB:

Material elaborat, per aplicar en calent, de consistència pastosa, constituït per una mescla homogènia de quitrà, polímers i càrrega de matèria mineral fina. Pot contenir també dissolvents, plastificants i altres additius idonis.

Mostra original:

- Densitat relativa a 25°C (UNE 104-281/1-2): <= 1,4
- Viscositat BRTA a 30°C, broquet de D 4 mm (UNE 104-281/2-2): >= 130 s, : <= 800 s

Producte elaborat:

- Punt d'estovament, anella-bola (UNE 104-281/1-3): >= 90°C
- Penetració a 25°C, 100 g, 5 s (UNE 104-281/1-4): <= 180 x 0,1 mm
- Índex de penetració (UNE 104-281/1-5): >= + 8
- Fluència a 60°C (UNE 104-281/4-3): <= 1,0 mm

- Ductilitat a 25°C, 5 cm/min (UNE 104-281/1-10): ≥ 25 cm
- Resistència a tracció a 25°C. Proveta tipus I: $\geq 0,7$ kg/cm2
- Allargament mitjà fins al trencament. Proveta tipus I: $\geq 200\%$
ADHESIU ASFÀLTIC TIPUS PB-II:
Solució en un dissolvent volàtil, d'un producte bituminós amb càrrega de matèria mineral fina. Pot contenir també polímers, plastificants i altres additius idonis.
La naturalesa del producte ha de permetre la unió de materials bituminosos prefabricats sense afectar les seves característiques.
Ha de ser aplicable en fred, amb brotxa.
ADHESIU PER A BUTILS, D'APLICACIÓ A DUES CARES:
Adhesiu d'aplicació en fred, constituït per una base de cautxú sintètic.
La naturalesa del producte ha de permetre la unió de materials elastomèrics sobre suport d'obra, sense afectar les seves característiques.
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb pinzell o corró.
El fabricant ha de garantir la qualitat del producte i facilitar les dades següents:
- Color
- Densitat
- Viscositat
- Contingut sòlid
- Rendiment
PINTURA BITUMINOSA:
Pintura bituminosa d'emprimació, líquida, obtinguda a partir d'una base bituminosa tractada amb dissolvents.
No ha de contenir dissolvents de toxicitat reconeguda.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura a l'envàs i després d'agitar-la 3 minuts (INTA 163.203), no ha de produir coàguls, pel·lícules ni dipòsits durs.
- Ha de tenir la consistència adequada per a poder-la aplicar amb brotxa. Ha de fluir i anivellar-se bé fins a formar una capa uniforme.
- Per aplicar-la amb equip de polvorització cal afegir-hi dissolvents, seguint les instruccions del fabricant.
Temps d'assecatge (UNE 104-281/5-12):
- Al tacte: ≤ 4 h
- Totalment sec: ≤ 24 h
PINTURA BITUMINOSA DE BASE ASFÀLTICA TIPUS PI-I:
Densitat relativa (UNE 104-281/5-4): $\geq 0,85$, $\leq 1,00$
Contingut d'aigua (UNE 104-281/5-8): $\leq 0,5\%$
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104-281/5-5): ≥ 25 s, ≤ 75 s
Temperatura d'inflamació en vas tancat Tag (UNE 104-281/5-10): $\geq 25^{\circ}\text{C}$
Volum destil·lat a 225°C (UNE 104-281/5-11): $\geq 35\%$
Volum destil·lat a 360°C (UNE 104-281/5-11): $\leq 65\%$
Penetració sobre el residu de destil·lació a 360°C, a 25°C, 100 g, 5s (UNE 104-281/1-4): ≥ 20 1/10 mm: ≤ 65 1/10 mm
Solubilitat en tricloroetilè (UNE-EN 12592): $\geq 99\%$
PINTURA BITUMINOSA DE BASE QUITRÀ TIPUS PI-II:
Densitat relativa (UNE 104-281/5-4): $\geq 1,10$, $\leq 1,25$
Matèria fixa, 3 h a 150°C (UNE 104-281/5-7): $\geq 50\%$
Temperatura d'inflamació en vas tancat Tag (UNE 104-281/5-10): $\geq 20^{\circ}\text{C}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

OXIASFALT:
Subministrament: En sacs de paper siliconat. A l'envàs s'ha d'indicar el producte que conté.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, a una temperatura entre 5°C i 30°C.
ADHESIU I PINTURA ASFÀLTICA:
Subministrament: En recipients hermètics. A cada envàs han de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Limitacions de temperatura
- Temps de dessecació al tacte, temps total i repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
ADHESIU ASFÀLTIC TIPUS PB-II:
Emmagatzematge: En lloc fresc, protegit de la intempèrie. Temps màxim: 1 any amb l'envàs tancat hermèticament.
ADHESIU DE BASE QUITRÀ:
Emmagatzematge: En lloc fresc, a una temperatura $< 30^{\circ}\text{C}$, i protegit de la intempèrie. Temps màxim: 3 mesos amb l'envàs tancat hermèticament.
ADHESIU BITUMINÓS PER A BUTILS:
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, a una temperatura entre 5°C i 30°C.
PINTURA BITUMINOSA:
Emmagatzematge: Després de 6 mesos en l'envàs tancat, a una temperatura entre 5 i 30°C, no ha de tenir cap alteració en cap de les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OXIASFALT, ADHESIU BITUMINÓS, ADHESIU DE BASE DE QUITRÀ, ADHESIU ASFÀLTIC I PINTURA ASFÀLTICA:
NBE-QB-1990 Real Decreto 1572/1990, de 30 de novembre, por el que se aprueba la norma básica de la edificación NBE-QB-90 Cubiertas con materiales bituminosos.
No hi ha normativa d'obligat compliment per adhesius per a butils.
☐

B0A1 FILFERROS
SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:

- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36-722.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobrimet de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La massa mínima del recobrimet de zinc (UNE 37-504) ha de complir les especificacions de les taules I i II de la UNE 37-506.

Resistència a la tracció (UNE 37-504):

- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2

Adherència del recobrimet (UNE 37-504): Ha de complir

Puresa del zinc (UNE 37-504): $\geq 98,5\%$

Toleràncies:

- Diàmetre: $\pm 2\%$ diàmetre nominal

FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobrimet orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobrimet de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de la UNE 36-732.

La concentricitat i la adherència del recobrimet de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.

Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)

Resistència a la tracció:

- Qualitat recuit: ≤ 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2

Toleràncies:

- Diàmetre: taula I UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:

- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles

Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:
*UNE 36722:1974 Alambres de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
*UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Características generales.
*UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
FILFERRO PLASTIFICAT:
*UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).
□

B0A3 CLAUS
SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:

- Gafes de pala i punta
- Claus d'impacte
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
- Tatxes d'acer

Claus són tije's metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
Tatxes són claus curts amb la cabota grossa i plana.
Gafes de pala i punta són claus grans i plans amb la cabota formada al doblegar la tija, utilitzats per a unir els bastiments amb les parets.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobrimet de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanització: ≥ 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: $\geq 98,5\%$
Toleràncies dels claus i tatxes:

- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLAUS D'IMPACTE, GAFES DE PALA I PUNTA, TATXES I CLAUS D'ACER
GALVANITZAT DE 30 MM O DE 50 MM:
Conjunt de cent unitats necessari subministrat a l'obra.
CLAUS DE COURE:
Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.
CLAUS D'ACER SENSE ESPECIFICAR LA LLARGÀRIA:
kg de pes necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa d'obligat compliment per a les gafes de pala i punta.
CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.
□

B0A4 VISOS
SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els següents tipus:
- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
Cementació del vis: > 0,1 mm
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriments ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriments ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanització: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Conjunt de cent unitats necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
□

B0A5 CARGOLS
SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els següents tipus:
- Cargols autoroscants amb volandera
- Cargols tapits d'acer inoxidable
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La forma del perfil de la rosca ha de permetre que el cargol faci l'efecte d'una broca, fent a la vegada el forat i la rosca.
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriments ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriments ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanització: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
□

B0A6 TACS I VISOS
SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produïda per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.

S'han considerat els següents tipus:

- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).

Cementació del vis: > 0,1 mm

TAC QUÍMIC:

L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.

Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.

El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús. El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.

Diàmetre de l'ampolla: 14 mm

Temps d'enduriment segons temperatura ambient:

- > 20°C: 10 min
- 10°C - 20°C : 20 min
- 0°C - 10°C: 1 h
- - 5°C - 0°C: 5 h

VOLANDERES:

Diàmetre interior de la volandera:

- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capsos, on han de figurar:

- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats

- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

□

B0A7 ABRACADORES

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Abraçadora metàl·lica d'acer galvanitzat o d'acer inoxidable.

S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:

- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars unides per un cargol a cada extrem

- Abraçadores formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma

La seva designació indica el diàmetre exterior dels tubs que ha de subjectar.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació.

El vis de fixació ha de tenir ambdós extrems roscats de forma diferent: per acoblar a la brida per un costat i per fixar-lo al tac d'ancoratge per l'altre.

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capsos, on ha de figurar les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

□

B0B2 ACER EN BARRES CORRUGADES

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Barres corrugades d'acer per a armadures pasives d'elements de formigó.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Les barres no han de tenir defectes superficials, fissures ni bufats.

L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.

Es prohibeix l'ús de filferros llisos o corrugats com a armadures passives longitudinals o transversals, amb les excepcions següents:

- Malles electrosoldades
- Armadures bàsiques electrosoldades

En sostres unidireccionals armats o pretensats de formigó, s'ha de seguir les seves propies normes

Les característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de la norma UNE 36-068 i UNE 36-065.

Han de portar gravades les marques d'identificació segons la UNE 36-068 i UNE 36-065, relatives al tipus d'acer (geometria del corrugat), país d'origen i marca del fabricant (segons informe tècnic de la UNE 36-811).

Mides nominals:

Diàmetre nominal e (mm)	Àrea de la secció transversal S (mm2)	Massa (Kg/m)
6	28,3	0,222
8	50,3	0,395
10	78,5	0,617
12	113	0,888
14	154	1,21
16	201	1,58
20	314	2,47
25	491	3,85
32	804	6,31
40	1260	9,86

Característiques mecàniques de les barres:

Designació	Classe acer	Lim. elàstic	Càrrega	Allargament	Relació
		f _y (N/mm2)	unitaria	de rotura	f _s /f _y
			de rotura	(sobre base	
			f _s (N/mm2)	de 5	
			diàmetres		
B 400 S	Soldable	≥ 400	≥ 440	≥ 14%	≥ 1,05

B 500 S	Soldable	≥ 500	≥ 550	≥ 12%	≥ 1,05	
Designació	Lim elàstic	Resist	Relació	Allarg de	Allarg	Relació
	Re (MPa)	a la	Re-real/	rotura	total	Rm/Re
		tracció	Re-nominal	(s/base de	càrrega	
	Rm (MPa)		5 diàmetres	màxima		
B 400 SD	≥ 400	≥ 480	≥ 1,20	≥ 20%	9%	≥ 1,20
			≥ 1,35			
B 500 SD	≥ 500	≥ 575	≥ 1,25	≥ 12%	8%	≥ 1,15
			≥ 1,35			

Composició química:

Anàlisi	C	Ceq (segons UNE 36-068)	P	S	N
UNE 36-068	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.
Colada	0,22	0,50	0,050	0,050	0,012
Producte	0,24	0,52	0,055	0,055	0,013

Presència de fissures després dels assaigs de doblegat simple a 180° i de doblegat-desdoblegat a 90°C (UNE 36-068 i UNE 36-065): Nul·la Tensió d'adherència (UNE 36-068 i UNE 36-065):

- Tensió mitjana d'adherència:
 - D < 8 mm: ≥ 6,88 N/mm2
 - 8 mm ≤ D ≤ 32 mm: ≥ (7,84-0,12 D) N/mm2
 - D > 32 mm: ≥ 4,00 N/mm2
- Tensió de trencament d'adherència:
 - D < 8 mm: ≥ 11,22 N/mm2
 - 8 mm ≤ D ≤ 32 mm: ≥ (12,74-0,19 D) N/mm2
 - D > 32 mm: ≥ 6,66 N/mm2

Toleràncies:

- Secció barra:
 - Per a D ≤ 25 mm: ≥ 95 % secció nominal
 - Per a D > 25 mm: ≥ 96% secció nominal
- Massa: ± 4,5% massa nominal
- Ovalitat:

Diàmetre nominal	Diferència màxima
e (mm)	(mm)
6	1
8	1
10	1,50
12	1,50
14	1,50
16	2,00
20	2,00

25	2,00
32	2,50
40	2,50

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: El fabricant ha de facilitar per a cada partida d'acer:

En el cas de productes certificats:

- El distintiu o certificat CCRR d'acord amb l'art. 1 de la norma EHE
- El certificat d'adherència per a les barres i filferros corrugats (armadures passives)
- El certificat de garantia del fabricant que indiqui els valors mínims de les característiques definides als arts. 31.2, 31.3, i 31.4 de la norma EHE

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, còpia dels resultats dels assaigs de control de producció corresponents a la partida servida.

En el cas de productes no certificats (sense distintiu o certificat CCRR):

- Resultat de l'assaig de les característiques mecàniques
- Resultat de l'assaig de les característiques geomètriques
- Resultat de l'assaig de composició química (armadures passives)
- Certificat específic d'adherència (armadures passives)

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.

Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.

Abans de la seva utilització i en especial després de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.

Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

EHE Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

UNE 36068:1994 Barras corrugadas de acero soldable para armaduras de hormigón armado

UNE 36065:2000 EX Barras corrugadas de acero soldable con características especiales de ductilidad para armaduras de hormigón armado.

□

B0B3 MALLES ELECTROSOLDADES

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Malla de barres corrugades o filferros corrugats, que es creuen perpendicularment, unides per mitjà de soldadura elèctrica als punts de contacte.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Les barres no han de tenir defectes superficials, fissures ni bufats.

L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.

Han de portar gravades les marques d'identificació segons la UNE 36-068 i UNE 36-065, relatives al tipus d'acer (geometria del corrugat), país d'origen i marca del fabricant (segons informe tècnic de la UNE 36-811).

Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):

5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14

Han de complir les especificacions de la UNE 36-092.

Característiques dels nusos (UNE-EN ISO 15630-2):

- Càrrega de trencament dels nusos: $0,3 \times S_m \times R_e$ (S_m = Àrea de la secció transversal nominal de l'element sotmès a tracció, barra de major diàmetre de les del nus) (R_e = Límit elàstic garantit dels nusos)
- N° màxim de nusos sense soldar o desenganxats: 2% del total
- N° màxim de nusos sense soldar o desenganxats a una barra: 20% del total

Amplària del panell: 2,15 m

Llargària del panell: 6 m

Prolongació de les barres longitudinals més enllà de l'última barra transversal: 1/2 retícula

Prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal: 25 mm

Característiques mecàniques:

Designació	Assaig doblat-	Assaig de tracció	
filferros	desdoblat		
	$\beta=90^\circ$	Límit elàstic	Càrrega
	$\beta=20^\circ$	unitària	Allargament
d(diàmetre mandril)	f_y	f_s	Relació de ruptura
	(N/mm2)	(N/mm2)	de 5 D
B 500 T	8d	500	550
		8	1,03

Presència de fissures després dels assaigs de doblegat simple a 180° i de doblegat-desdoblegat a 90° (UNE 36-068): Nul·la

Tensió mitjana d'adherència (EHE):

- Barres de diàmetre < 8 mm: $\geq 6,88$ N/mm2
- Barres de diàmetre entre 8 i 32 mm: $\geq 7,84$ i - 0,12 D N/mm2

Tensió de trencament per adherència (EHE):

- Barres de diàmetre < 8 mm: $\geq 11,22$ N/mm2
- Barres de diàmetre entre 8 i 32 mm: $\geq 12,74$ i - 0,19 D N/mm2

Toleràncies:

- Secció barra:
 - Per a $D \leq 25$ mm: $\geq 95\%$ secció nominal

Les característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de la norma UNE 36-068 i UNE 36-065.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Cada panell ha de portar una etiqueta amb la marca del fabricant i la designació de la malla.

Subministrament: El fabricant ha de facilitar per a cada partida d'acer:

En el cas de productes certificats:

- El distintiu o certificat CCRR d'acord amb l'art. 1 de la norma EHE
- El certificat d'adherència per a les barres i filferros corrugats (armadures passives)
- El certificat de garantia del fabricant que indiqui els valors mínims de les característiques definides als arts. 31.2, 31.3, i 31.4 de la norma EHE

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, còpia dels resultats dels assaigs de control de producció corresponents a la partida servida.

En el cas de productes no certificats (sense distintiu o certificat CCRR):

- Resultat de l'assaig de les característiques mecàniques
- Resultat de l'assaig de les característiques geomètriques
- Resultat de l'assaig de composició química (armadures passives)
- Certificat específic d'adherència (armadures passives)

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.

Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.

Abans de la seva utilització i en especial després de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.

Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

EHE Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

UNE 36092:1996 Mallas de acero para armaduras de hormigón armado.

UNE 36092:1996 Mallas de acero para armaduras de hormigón armado.

□

B0CC PLAQUES DE GUIX LAMINAT

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Plaques de guix amb l'acabat de la cara vista amb cartó. Eventualment amb altres plaques o làmines adherides a la cara interior, o formen un envà de dues cares vistes, amb l'interior reblert amb una retícula de cartó.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14-1-1991.

Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.

La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.

Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la interpèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RY-85 Orden de 31 de mayo de 1985 por la que se aprueba el Pliego general de condiciones para la Recepción de Yesos y escayolas en las obras de construcción.

UNE 102023:1983 Placas de cartón-yeso. Condiciones generales y especificaciones.

UNE 102023:1998 Placas de yeso laminado. Condiciones generales y especificaciones.

□

B0CK PLANXES DE ZINC

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Planxa de zinc obtinguda per laminació contínua.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La planxa ha de ser llisa, sense inclusions d'òxid, escòries o matèries estranyes.

Gruix: 0,82 mm

Contingut de zinc: >= 99,95%

Densitat: >= 7 kg/dm3

Toleràncies:

- Gruix: ± 0,03 mm

- Impureses: Segons UNE 37-301

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i sense possibilitat de deformació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 37304:1971 Zinc laminado. Placas, Chapas y bandas obtenidas por laminación continua. Designación y medidas.

UNE-EN 1179:1996 Cinc y aleaciones de cinc. Cinc primario.

□

B0CU TAULERS DE FUSTA

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Materials per a formació de solera i empostissats.

S'han considerat els elements següents:

- Post de fusta de pi encadellada, procedent de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles

- Tauler de partícules de fusta i resines sintètiques premstat en calent, de densitat mitjana, acabat per pintar o acabat xapat amb fusta per a envernissar.

POST DE FUSTA DE PI ENCADELLADA:

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts ni estelles.

Es poden admetre esquerdes superficials, produïdes per l'assecatge que no afectin les característiques de la fusta.

Les vores del post han d'estar acabades de manera que es puguin encadellar entre ells.

Les cares han de ser planes i amb les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Contingut d'humitat: Aprox. 12%

Diàmetre de nusos vius: <= 3,5 cm

Distància entre nusos de diàmetre màxim: >= 50 cm

Toleràncies:

- Llargària nominal: ± 20 mm/m

- Amplària nominal: ± 3 mm

- Gruix: ± 1 mm

- Fletxes: <= 5 mm/m, <= 10 mm/total

TAULER D'AGLOMERAT DE FUSTA:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

No ha de tenir defectes superficials.

Pes específic (UNE 56709):

- Gruix 16 mm: >= 650 kg/m3; <= 750 kg/m3

- Gruix 25 mm: >= 620 kg/m3; <= 720 kg/m3

Mòdul d'elasticitat (UNE 56712):

- Gruix 16 mm: Mínim: 21000 kg/cm2; Mitjà: 25000 kg/cm2

- Gruix 25 mm: Mínim: 19000 kg/cm2; Mitjà: 20000 kg/cm2

Resistència a la flexió (UNE 56711):

- Gruix 16 mm: Mínim: 245 kp/cm2; Mitjà: 280 kp/cm2

- Gruix 25 mm: Mínim: 245 kp/cm2; Mitjà: 250 kp/cm2

Inflament (UNE 56713):

- Gruix 16 mm: <= 3%

- Gruix 25 mm: <= 2%

- Llargària: <= 0,3%

Resistència a la tracció perpendicular a les cares (UNE 56712):

- Gruix 16 mm: >= 6 kp/cm2

- Gruix 25 mm: >= 5,5 kp/cm2

Resistència a l'arrencada de cargols (UNE 56720):

- A la cara:

- Gruix 16 mm: >= 140 kp

- Gruix 25 mm: >= 120 kp

- Al cantell:

- Gruix 16 mm: >= 115 kp

- Gruix 25 mm: >= 100 kp

Absorció d'aigua (UNE 56713):

- Hidrofugat: <= 0,8%

- Sense hidrofugat: <= 6%

Toleràncies:

- Llargària: ± 0,5 mm

- Amplària: ± 0,5 mm

- Gruix: ± 0,3 mm

- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m

- Planor: ± 1 mm/m

- Angles: ± 1°

TAULER AMB ACABAT XAPAT:

Ha d'estar xapat amb fullola de la fusta corresponent a totes les cares vistes.

La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

POST DE FUSTA DE PI ENCADELLADA:

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb terra.

TAULER D'AGLOMERAT DE FUSTA:

Subministrament: de manera que garanteixi la protecció dels taulers i amb la indicació dels tipus subministrats.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra. S'ha d'evitar un emmagatzematge prolongat a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

POST DE FUSTA O TAULER D'AGLOMERAT:

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

POST DE FUSTA O TAULER D'AGLOMERAT:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

□

B0D2 Taulons

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): $0,40 \leq P \leq 0,60 \text{ T/m}^3$
Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 150000 kg/cm^2
- Fusta d'abet: Aprox. 140000 kg/cm^2
Duresa (UNE 56-534): ≤ 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 300 \text{ kg/cm}^2$
- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 100 \text{ kg/cm}^2$
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 300 \text{ kg/cm}^2$
- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 25 \text{ kg/cm}^2$
Resistència a la flexió (UNE 56-537): $\geq 300 \text{ kg/cm}^2$
Resistència a l'esforç tallant: $\geq 50 \text{ kg/cm}^2$
Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 15 \text{ kg/cm}^2$
Toleràncies:
- Llargària nominal: $+ 50 \text{ mm}$, $- 25 \text{ mm}$
- Amplària nominal: $\pm 2 \text{ mm}$
- Gruix:

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	$50 \text{ a } 75$	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	± 3	± 4	$+6, -3$
T2	± 2	± 3	$+5, -2$
T3	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$

- Fletxa: $\pm 5 \text{ mm/m}$
- Torsió: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
☐

B0D3 LLATES
SPB1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): $0,40 \leq P \leq 0,60 \text{ T/m}^3$
Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 150000 kg/cm^2
- Fusta d'abet: Aprox. 140000 kg/cm^2
Duresa (UNE 56-534): ≤ 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 300 \text{ kg/cm}^2$
- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 100 \text{ kg/cm}^2$
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 300 \text{ kg/cm}^2$
- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 25 \text{ kg/cm}^2$
Resistència a la flexió (UNE 56-537): $\geq 300 \text{ kg/cm}^2$
Resistència a l'esforç tallant: $\geq 50 \text{ kg/cm}^2$
Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 15 \text{ kg/cm}^2$
Toleràncies:
- Llargària nominal: $+ 50 \text{ mm}$, $- 25 \text{ mm}$
- Amplària nominal: $\pm 2 \text{ mm}$
- Gruix:

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	$50 \text{ a } 75$	> 75

	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
☐

B0D6 PUNTALS

SPB1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.

S'han considerat els tipus següents:

- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic

PUNTAL DE FUSTA:

Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): $0,40 \leq P \leq 0,60$ T/m3

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 150000 kg/cm2
- Fusta d'abet: Aprox. 140000 kg/cm2

Duresa (UNE 56-534): ≤ 6

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 300 kg/cm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: ≥ 100 kg/cm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 300 kg/cm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: ≥ 25 kg/cm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): ≥ 300 kg/cm2

Resistència a l'esforç tallant: ≥ 50 kg/cm2

Resistència al clivellament (UNE 56-539): ≥ 15 kg/cm2

Toleràncies:

- Diàmetre: ± 2 mm
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Fletxa: ± 5 mm/m

PUNTAL METÀL·LIC:

Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.

La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Llargària del puntal					
Alçària de muntatge	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 M	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 M	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 M	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 M	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 M	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 M	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 M	-	-	-	-	0,69 T

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PUNTAL DE FUSTA:

m3 de volum necessari subministrat a l'obra.

PUNTAL METÀL·LIC:

Conjunt de cent unitats necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

□

B0D7 TAULERS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Taulers encofrats.

S'han considerat els tipus següents:

- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°

TAULERS DE FUSTA:

Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): $0,40 \leq P \leq 0,60 \text{ T/m}^3$

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 150000 kg/cm^2
- Fusta d'abet: Aprox. 140000 kg/cm^2

Duresa (UNE 56-534): ≤ 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 300 \text{ kg/cm}^2$
- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 100 \text{ kg/cm}^2$

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 300 \text{ kg/cm}^2$
- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 25 \text{ kg/cm}^2$

Resistència a la flexió (UNE 56-537): $\geq 300 \text{ kg/cm}^2$

Resistència a l'esforç tallant: $\geq 50 \text{ kg/cm}^2$

Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 15 \text{ kg/cm}^2$

TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:

Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.

Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.

No ha de tenir defectes superficials.

Pes específic: $\geq 650 \text{ kg/m}^3$

Mòdul d'elasticitat:

- Mínim: 21000 kg/cm^2

- Mitjà: 25000 kg/cm^2

Humitat del tauler (UNE 56710): $\geq 7\%$, $\leq 10\%$

Inflament en:

- Gruix: $\leq 3\%$
- Llargària: $\leq 0,3\%$
- Absorció d'aigua: $\leq 6\%$

Resistència a la tracció perpendicular a les cares: $\geq 6 \text{ kp/cm}^2$

Resistència a l'arrencada de cargols:

- A la cara: $\geq 140 \text{ kp}$
- Al cantell: $\geq 115 \text{ kp}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

□

B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.

S'han considerat els següents elements:

- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.

Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procés de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.

Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desenmotllat.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:

No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriments a la superfície.

No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.

FLEIX:

Ha de ser de secció constant i uniforme.

Amplària: ≥ 10 mm

Gruix: $\geq 0,7$ mm

Diàmetre de les perforacions: Aprox. 15 mm

Separació de les perforacions: Aprox. 50 mm

DESENCOFRANT:

Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.

No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.

Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.

No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.

No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte.

El seu ús ha d'estar expressament autoritzat per la DF

CONJUNT DE PERFILS METÀL·LICS:

Conjunt format per elements resistents que conformen l'entramat base d'un encofrat per a sostres.

Els perfils han de ser rectes, amb les dimensions adequades a les càrregues que han de suportar i sense més desperfectes que els deguts als usos adequats.

Els perfils han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.

El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.

La connexió entre el conjunt de perfils i la superfície encofrant ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.

Toleràncies:

- Rectitud dels perfils: $\pm 0,25\%$ de la llargària

- Torsió dels perfils: ± 2 mm/m

BASTIDES:

Ha d'estar formada per un conjunt de perfils d'acer buits i de resistència alta.

Ha d'incloure tots els accessoris necessaris per tal d'assegurar-ne l'estabilitat i la indeformabilitat.

Tots els elements que formen la bastida han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.

Els perfils han de ser resistents a la torsió respecte dels diferents plans de càrrega.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

DESENCOFRANT:

Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TENSORS, GRAPES, ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

FLEIX:

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

DESENCOFRANT:

l de volum necessari subministrat a l'obra.

CONJUNT DE PERFILS METÀL·LICS DESMUNTABLES:

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra.

BASTIDA:

m3 de volum necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

EHE Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

ORDEN 9/3/1971 Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

□

B0F1 **MAONS CERÀMICS**

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Maons ceràmics, obtinguts per un procés d'emmotllament, manual o mecànic; d'una pasta d'argila i, eventualment, d'altres materials; i un procés de secatge i coccio.

No es consideren peces amb dimensions superiors a 30 cm.

Es consideren les següents tipus de maons:

- Massís (M)

- Calat (P)

- Foradat (H)

Es consideren les següents classes de maons:

- Maó per a utilitzar revestit (NV)

- Maó per a utilitzar amb la cara vista (V)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els maons han de presentar regularitat de dimensions i de forma.

No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrotonaments d'arestes.

Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF

Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrotonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

La forma d'expressió de les mesures és: Llarg x través x gruix.

Resistència mínima a la compressió (UNE 67-026):

- Maó massís: ≥ 100 kp/cm²

- Maó calat: ≥ 100 kp/cm²

- Maó foradat: ≥ 50 kp/cm²

Fletxa màxima d'arestes i diagonals:

Dimensió nominal		Fletxa màxima	
Aresta o diagonal (A) (cm)		Cara vista (mm)	Per a revestir (mm)
A > 30		4	6
25 < A ≤ 30		3	5
12,5 < A ≤ 25		2	3

Gruix de les parets del maó:

	Maó de cara vista (mm)	Maó per a revestir (mm)
Paret exterior cara vista	≥ 15	-
Paret exterior per a revestir	≥ 10	≥ 6
Paret interior	≥ 5	≥ 5

Succió d'aigua (UNE 67-031): $\leq 0,45$ g/cm² x min

Absorció d'aigua (UNE 67-027):

- Maó per a revestir: $\leq 22\%$

- Maó de cara vista: $\leq 20\%$

Escrotonaments per pinyols de calç en cares no foradades (UNE 67-039):

- Nombre màxim d'escrotonaments en una peça: 1

- Dimensió: ≤ 15 mm

- Nombre màxim de peces afectades sobre 6 unitats d'una mostra de remesa de 24 unitats: 1

Toleràncies:

- Tolerància sobre el valor nominal de les arestes:

Arestes (A)		Tolerància	
(cm)		Cara vista (mm)	Per a revestir (mm)
10 < A < 30		± 3	± 6

A ≤ 10	± 2	± 4

- Tolerància sobre la dispersió de la dimensió:

Aresta (A) (cm)		Tolerància	
		Cara vista (mm)	Per a revestir (mm)
10 < A ≤ 30		5	6
A ≤ 10		3	4

- Angles diedres:

- Maó de cara vista: $\pm 2^\circ$

- Maó per a revestir: $\pm 3^\circ$

MAONS DE CARA VISTA:

Gelabilitat (UNE 67-028): No gelable

Eflorescències (UNE 67-029): "no eflorescido" o "ligeramente eflorescido"

MAÓ MASSÍS:

Maó sense perforacions o amb perforacions al pla.

Volum de les perforacions: $\leq 10\%$ del volum de la peça

Secció de cada perforació: $\leq 2,5$ cm²

MAÓ CALAT:

Maó amb tres o més perforacions al pla.

Volum de les perforacions: $> 10\%$ del volum del maó

Massa mínima del maó dessecat:

Llarg	Gruix	Maó per a revestir	Maó de cara vista
3,5 cm		1000 g	-
≤ 26 cm	5,2 cm	1500 g	1450 g
	7,0 cm	2000 g	1850 g
5,2 cm		2200 g	2000 g
> 26 cm	6,0 cm	2550 g	2350 g
	7,5 cm	3200 g	2900 g

MAÓ FORADAT:

Maó amb forats al cantell o la testa.

Secció de cada perforació: ≤ 16 cm²

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.

En el full d'entrega o bé al paquet, han de constar com a mínim, les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Designació segons la RL-88

- Resistència a compressió en kp/cm²

- Dimensions en cm

- Distintiu de qualitat, si el té

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RL-88 Orden de 27 de julio de 1988 por la que se aprueba el Pliego General de Condiciones para la Recepción de Ladrillos Cerámicos en las Obras de Construcción RL-88.

B0F8 SUPERMAONS
SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Peça ceràmica amb una llargària més gran o igual a 30 cm i un gruix inferior a 14 cm, amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrussió mecànica i coccio d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
Els pinyols de calç no han de reduir la seva resistència (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més d'un 15%, ni han de provocar més escrotonaments dels admesos un cop s'hagin submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
La forma d'expressió de les mesures és: Llarg x ample x gruix.
Càrrega admissible a flexió (UNE 67-042): >= 125 kg
Fissures: peces afectades d'una mostra de 6 unitats: 1
Superfície d'una perforació (UNE 67-044): <= 16 cm2
Gruix d'envanets (UNE 67-044): >= 5 mm
Toleràncies:
- Llarg (UNE 67-044): ± 1,5% llarg
- Ample (UNE 67-044): ± 2% ample
- Gruix (UNE 67-044): ± 5% gruix
- Fletxa a les cares (UNE 67-044): 4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*UNE 67044:1988 Ladrillos cerámicos huecos de gran formato. Designación y especificaciones.
□

B0F9 PECES CERÀMIQUES PER A SOLERES
SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Encadellat obtingut per un procés d'extrussió mecànica i coccio d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir les cares longitudinals amb un disseny que garanteixi la transmissió dels esforços de flexió de les peces col·locades de costat.
Ha de tenir una textura uniforme i ha d'estar suficientment cuit, la qual cosa s'ha d'apreciar pel so agut en ser colpejat i per l'uniformitat de color en fracturar-se.
Ha de tenir forats a la testa.
Els pinyols de calç no han de reduir la seva resistència (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més d'un 15%, ni han de provocar més escrotonaments dels admesos un cop s'hagin submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
La forma d'expressió de les mesures és: Llarg x ample x gruix.
Llarg: >= 50 cm
Càrrega admissible a flexió (UNE 67-042): >= 125 kg
Fissures: nombre màxim de peces afectades d'una mostra de 6 unitats: 1
Toleràncies:
- Llarg (UNE 67-044): ± 1,5% llarg
- Ample (UNE 67-044): ± 2% ample
- Gruix (UNE 67-044): ± 2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*UNE 67041:1988 Tableros cerámicos de arcilla cocida para cubiertas. Designación y especificaciones.
□

B0FA TOTXANES

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Peça ceràmica amb forats a la testa, obtinguda per un procés d'extrusió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.

Els pinyols de calç no han de reduir la seva resistència (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més d'un 15%, ni han de provocar més escrotonaments dels admesos un cop s'hagin submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

La forma d'expressió de les mesures és: Llarg x través x gruix.

Resistència a la compressió (UNE 67-026):

- R30: ≥ 30 kp/cm²
- R50: ≥ 50 kp/cm²
- R70: ≥ 70 kp/cm²
- R100: ≥ 100 kp/cm²

Escrotonaments en una cara: $\leq 15\%$

Escrotonaments per pinyols de calç en cares no foradades (UNE 67-039):

- Dimensió: ≤ 15 mm

- Nombre màxim de peces afectades sobre 6 unitats d'una mostra de remesa de 24 unitats: 1

Fissures:

- Nombre màxim de peces afectades sobre 6 unitats d'una mostra de remesa de 24 unitats: 1

Superfície d'un forat: ≤ 16 cm²

Gruix de l'envanet exterior: ≥ 6 mm

Gruix de l'envanet interior: ≥ 5 mm

Succió d'aigua (UNE 67-031): $\leq 0,15$ g/cm² x min

Absorció d'aigua (UNE 67-027): $\leq 22\%$

Toleràncies:

- Llarg (UNE 67-030): ± 6 mm
- Través (UNE 67-030): ± 6 mm
- Gruix (UNE 67-030): ± 4 mm

Toleràncies de la dispersió de les dimensions (RL-88):

- Llarg: 6 mm
- Través: 6 mm
- Gruix: 4 mm

Tolerància de la fletxa en arestes o diagonals (UNE 67-030):

- Per a dimensions > 30 cm: 6 mm
- Per a dimensions ≤ 30 cm i > 25 cm: 5 mm
- Per a dimensions ≤ 25 cm i $> 12,5$ cm: 3 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.

En el full d'entrega o bé al paquet, han de constar com a mínim, les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Designació segons la RL-88

- Resistència a compressió en kp/cm²

- Dimensions en cm

- Distintiu de qualitat, si el té

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RL-88 Orden de 27 de julio de 1988 por la que se aprueba el Pliego General de Condiciones para la Recepción de Ladrillos Cerámicos en las Obras de Construcción RL-88.

□

B0FH RAJOLES CERÀMIQUES ESMALTADES I GRES

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Rajoles ceràmiques per a revestiments, verticals o horitzontals, obtingudes d'una pasta d'argila, sílici, fundents i colorants, cuita.

S'han considerat les peces següents:

- Rajola de València (premsada i esmaltada)
- Rajola de gres extruït esmaltat o sense esmaltar
- Rajola de gres porcellànic (premsat)
- Rajola de gres premsat esmaltat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície. Els angles i les arestes han de ser rectes i la cara vista plana.

Aspecte superficial: peces sense defectes visibles (UNE_EN ISO 10545-2): $\geq 95\%$

Resistència a la flexió (UNE_EN ISO 10545-4):

- Rajoles de valència (ceràmica premsada): ≥ 150 kg/cm²
- Rajoles de gres extruït: ≥ 200 kg/cm²
- Rajoles de gres premsat: ≥ 275 kg/cm²

Duresa a les ratllades (UNE 67101):

+-----+	
Rajola	Duresa
-----	-----
Rajola de valència	≥ 3
Rajola ceràmica per a terres	≥ 5
Gres esmaltat	≥ 5
Gres sense esmaltar	≥ 6
+-----+	

Resistència als productes de neteja i als additius per a aigües de piscines:

- Rajola de valència o ceràmica o gres esmaltat: $\geq$ classe B (UNE_EN ISO 10545-14)
- Rajola de gres sense esmaltar: $\geq$ classe C (UNE_EN ISO 10545-13)

Resistència a les taques (UNE_EN ISO 10545-14):

- Rajola de valència o ceràmica o gres esmaltat: $\geq$ classe 2
Resistència a l'abradió:

Rajola	Tipus	Resistència a l'abradió
Rajola de ceràmica esmaltada (UNE_EN_ISO 10545-7)	1	$\geq$ classe IV
	2	$\geq$ classe III
	3	$\geq$ classe II
	4	$\geq$ classe I
Rajola de gres esmaltat (UNE_EN_ISO 10545-7)	1	$\geq$ classe IV
	2	$\geq$ classe III
Rajola de gres sense esmaltar (UNE_EN_ISO 10545-6)	3	$\geq$ classe II
	4	$\geq$ classe I
Rajola de gres sense esmaltar (UNE_EN_ISO 10545-6)		Premat $\leq$ 205 mm3
extruït		$\leq$ 300 mm3

Absorció d'aigua (UNE_EN ISO 10545-3):

- Rajola de València (ceràmica premsada): 10-20%

- Gres premsat: $\leq$ 1,5%

- Gres extruït: $\leq$ 3%

Coefficient de dilatació tèrmica lineal (UNE_EN ISO 10545-8):

- Rajola de valència (ceràmica premsada): $\leq$ 9 x 10 E -6°C

- Gres premsat: $\leq$ 9 x 10 E -6°C

- Gres extruït: 5 x 10 E -6°C $\leq$ 13 x 10 E -6°C

Ha de complir les condicions requerides per la DF

RAJOLES DE VALÈNCIA (CERÀMICA PREMSADA):

Toleràncies:

- Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:

- Costat $\leq$ 12 cm: $\pm$ 0,75%

- Costat $>$ 12 cm: $\pm$ 0,5%

- Gruix:

- 46 - 400 peces/m2: $\pm$ 0,5 mm

- 16 - 45 peces/m2: $\pm$ 0,6 mm

- $\leq$ 15 peces/m2: $\pm$ 0,7 mm

- Rectitud de costats: $\pm$ 0,3%

- Planor: + 0,5%, - 0,3%

- Ortogonalitat: $\pm$ 0,5%

Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons la UNE_EN ISO 10545-2.

RAJOLA DE GRES PREMSAT:

Toleràncies:

- Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:

- 15 - 25 peces/m2: $\pm$ 0,6%

- 26 - 45 peces/m2: $\pm$ 0,75%

- 46 - 115 peces/m2: $\pm$ 1%

- Gruix:

- 15 - 45 peces/m2: $\pm$ 5%

- 46 - 400 peces/m2: $\pm$ 10%

- Rectitud de costats:

- 15 - 115 peces/m2: $\pm$ 5%

- 116 - 400 peces/m2: $\pm$ 1%

- Planor:

- 15 - 115 peces/m2: $\pm$ 0,6%

- 116 - 400 peces/m2: $\pm$ 1%

- Ortogonalitat:

- 15 - 115 peces/m2: $\pm$ 0,6%

- 116 - 400 peces/m2: $\pm$ 1%

Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons la UNE_EN ISO 10545-2.

RAJOLES DE GRES EXTRUÏT:

Toleràncies:

- Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: $\pm$ 2%

- Gruix: $\pm$ 10%

- Rectitud de costats: $\pm$ 0,6%

- Planor: $\pm$ 1,5%

- Ortogonalitat: $\pm$ 1%

Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons la UNE_EN ISO 10545-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en caixes. Les peces i/o l'embalatge han d'estar

marcats amb les indicacions següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Primera qualitat

- Denominació i designació segons normativa vigent

- Dimensions nominals

- Acabat superficial:

- UGL sense esmaltar

- GL esmaltades

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RAJOLES DE VALÈNCIA (CERÀMICA PREMSADA):

*UNE 67159:1985 Baldosas cerámicas prensadas en seco con absorción de agua E

>10% (Grupo BIII).

*UNE 67159/1M:1992 Baldosas cerámicas prensadas en seco con absorción de agua E>

10%. (Grupo BIII).

RAJOLA DE GRES PREMSAT:

*UNE 67176:1985 Baldosas cerámicas prensadas en seco con baja absorción de agua (E menor igual 3%) Grupo B I.

*UNE 67176/1M:1992 Baldosas cerámicas prensadas en seco con baja absorción de agua (E<= 3%). Grupo BI.

RAJOLA DE GRES EXTRUÏT:

*UNE 67121:1985 Baldosas cerámicas extruidas con baja absorción de agua (E menor o igual 3%) grupo A1.

*UNE 67121:1986 ERR Baldosas cerámicas extruidas con baja absorción de agua (E menor o igual 3%)-Grupo A1.

*UNE 67121/1M:1992 Baldosas cerámicas extruidas con baja absorción de agua. (E<= 3%). (Grupo A1).

□

B0G1 PEDRES NATURALS

SPB/1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Llosa de pedra natural per a col·locar amb un revestiment (parets, terres, taulells, etc.), de gruixos compresos entre 15 i 80 mm.

Les pedres considerades són:

- Gres
- Calcària
- Granítica

Els acabats superficials considerats són:

- Serrada i sense polir
- Abuixardada
- Polida
- Polida i abrillantada
- Tosquejada
- Flamejada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser de constitució homogènia, de gra uniforme i no ha de tenir esquerdes, pèls, buits o cavitats provinents de restes orgànics.

No ha de tenir nòduls o ronyons que puguin dificultar-ne la talla.

Ha de ser sana, estable enfront dels agents atmosfèrics i no gelable.

La llosa ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.

Les arestes han de ser rectes, fetes a escaire, sense cantells escantonats. Les cares han de ser planes.

En colpejar la peça amb un martell ha de donar un so clar i els seus fragments han de tenir les arestes vives.

Ha de tenir bones condicions d'adherència per als morters.

Ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF

Pes específic (UNE_EN 1936):

- Pedra de gres: ≥ 2400 kg/m³
- Pedra calcària: ≥ 2000 kg/m³
- Pedra granítica: ≥ 2500 kg/m³

PEDRA DE GRES:

Llosa de pedra natural de gres obtinguda de roques d'origen sedimentari, constituïda per sorra de quars i materials aglomerants diversos.

No ha de tenir elements aglomerants de tipus argilós o calcinal.

PEDRA CALCÀRIA:

Llosa de pedra natural calcària obtinguda de roca cristal·lina d'origen sedimentari constituïda bàsicament per carbonat càlcic.

La seva composició no ha de ser excessivament bituminosa ni rica en argila.

PEDRA GRANÍTICA:

Llosa de pedra natural granítica obtinguda de roca cristal·lina d'origen eruptiu constituïda bàsicament per quars, feldespat i mica.

No ha de tenir símptomes de descomposició en els seus feldespats característics.

LLOSES DE PEDRA NATURAL PER A PAVIMENTS:

L'amplària nominal ha de ser superior a 150 mm.

Les lloses de pedra natural per a ús en paviments exteriors han de complir les

especificacions de la norma UNE-EN 1341.

Resistència al glaç/desglac: Ha de complir la norma UNE-EN 12371

Resistència a la flexió sota càrrega concentrada (F<=20 kN): Ha de complir les normes

UNE-EN 12372 i UNE-EN 12372/AC

Resistència a l'abrasió: Ha de complir la norma UNE-EN 1341; Annex C

Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 1341; Annex D

Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755

Toleràncies:

- Desviació permesa de la dimensió en planta respecte a les nominals:

- Classe 1 (marcat P1):

- Vores serrades ≤ 700 mm: ± 4 mm
- Vores serrades > 700 mm: ± 5 mm
- Vores tallades: ± 10 mm

- Classe 2 (marcat P2):

- Vores serrades ≤ 700 mm: ± 2 mm
- Vores serrades > 700 mm: ± 3 mm
- Vores tallades: ± 10 mm

- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals:

- Classe 1 (marcat D1):

- Llargària < 700 mm : 6 mm
- Llargària ≥ 700 mm : 8 mm

- Classe 2 (marcat D2):

- Llargària < 700 mm : 3 mm
- Llargària ≥ 700 mm : 6 mm

- Desviació de la mesura del gruix respecte al gruix nominal:

- Classe 0 (marcat T0): Cap requisit per a la mesura del gruix

- Classe 1 (marcat T1):

- Gruix ≤ 30 mm: ± 3 mm
- 30 mm $<$ gruix ≤ 60 mm: ± 4 mm
- > 60 mm de gruix: ± 5 mm

- Classe 2 (marcat T2):

- Gruix ≤ 30 mm: $\pm 10\%$
- 30 mm $<$ gruix ≤ 60 mm: ± 3 mm
- > 60 mm de gruix: ± 4 mm

- Desviació de la planor al llarg de les arestes (rajoles texturades):

- Vora recta més llarga $> 0,5$ m:

- Cara de textura fina: ± 2 mm
- Cara de textura gruixuda: ± 3 mm

- Vora recta més llarga > 1 m:
 - Cara de textura fina: ± 3 mm
 - Cara de textura gruixuda: ± 4 mm
- Vora recta més llarga > 1,5 m:
 - Cara de textura fina: ± 4 mm
 - Cara de textura gruixuda: ± 6 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: Les peces han d'anar protegides durant el transport. Si es fan servir flexos metàl·lics a l'embalatge, aleshores aquests han de ser resistents a la corrosió.

LLOSES DE PEDRA NATURAL PER A PAVIMENTS:

A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- El nom petrogràfic de la pedra (d'acord amb la norma UNE-EN 12407)
- El nom comercial de la pedra
- El nom i direcció del proveïdor
- El nom i la localització de la pedrera
- Referència a la norma UNE-EN 1341
- Els valors declarats o les classes de marcat
- Qualsevol altra informació d'interès, com ara tractaments superficials químics, etc.
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Emmagatzematge: En llocs adequats sense possibilitat de ser atacades per agents agressius i de manera que no es trenquin ni s'escantonin.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LLOSES DE PEDRA NATURAL PER A PAVIMENTS:

UNE-EN 1341:2002 Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior.

Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 1341:2004 ERRATUM Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

□

B44Z PLANXES I PERFILS D'ACER

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Perfils d'acer per a usos estructurals, tallats a mida, i treballats i/o montats a taller, si es el cas.

Perfils telescòpic d'acer amb connectors, per a usos estructurals, tallats a mida, i treballats i/o muntats a taller, si es el cas.

S'han considerat els tipus següents:

- Perfils d'acer laminat en calent, de les series IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer A/42b (S 275 JR) o A/52b (S 355 JR).
- Perfils d'acer laminat en calent de les series L, LD, T, rodó, quadrat o rectangular, d'acer A/37b (S 235 JR), A/42b (S 275 JR) o A/52b (S 355 JR).
- Perfils foradats d'acer laminat en calent, de les series rodó, quadrat o rectangular, d'acer A/42b (S 275 JR) o A/52b (S 355 JR).
- Perfils conformats en fred, de les series L, LD, U, C, Z o Omega, d'acer A/37b (S 235 JR), A/42b (S 275 JR) o A/52b (S 355 JR).

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Amb soldadura
- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents:

- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer, que ha de complir les determinacions de la norma NBE EA-95.

Les dimensions i la forma dels perfils han de ser els indicats a la norma NBE EA-95.

No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.

Les peces han de tenir la forma i dimensions especificats a la DT. El subministrador ha de confeccionar els corresponents plànols de taller a partir de la DT del projecte, i aquests els ha d'aprovar la DF.

Les peces han de tenir marcades la seva identificació d'acord amb els plànols de taller, així com les senyals necessaris per a determinar la seva posició a l'obra.

Toleràncies:

- Dimensions, forma i pes dels perfils: Segons norma NBE EA-95

- Llargària de les peces:

- Fins a 1000 mm: ± 2 mm
- De 1001 a 3000 mm: ± 3 mm
- De 3001 a 6000 mm: ± 4 mm
- De 6001 a 10000 mm: ± 5 mm
- De 10001 a 15000 mm: ± 6 mm
- De 15001 a 25000 mm: ± 8 mm
- A partir de 25001 mm: ± 10 mm

- Fletxa: llarg/1500, 10 mm

Als elements compostos de mes d'un perfil, la tolerància es refereix a cada perfil, mesurat entre els nusos i al conjunt dels perfils, mesurada la llargària entre nusos extrems.

PERFILS TREBALLATS I/O MUNTATS A TALLER AMB SOLDADURA:

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades son:

- Elèctric manual, per arc descobert, amb elèctrode fusible revestit.
- Elèctric semiautomàtic o automàtic, per arc en atmosfera gasosa amb filferro-elèctrode fusible.
- Elèctric automàtic, per arc submergit, amb filferro-elèctrode fusible nu.
- Elèctric per resistència.

Per a realitzar les soldadures, el taller comptarà amb dispositius per a voltejar les peces i col·locar aquestes en la posició més convenient per a executar les soldadures, sense produir sol·licitacions excessives que puguin perjudicar la resistència dels cordons dipositats.

Totes les soldadures han d'estar fetes d'acord amb les especificacions de la norma NBE EA-95 part 5.2, per soldadors qualificats d'acord amb la UNE EN 287-1 1992.

S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.

Les dimensions dels bisells de preparació dels cantells i la gola de les soldadures, així com la llargària de les mateixes han de ser els indicats a la DT, d'acord amb la norma NBE EA-95.

Toleràncies:

- Dimensions dels cordons de soldadura:
 - Fins a 15 mm: $\pm 0,5$ mm
 - De 16 a 50 mm: $\pm 1,0$ mm
 - De 51 a 150 mm: $\pm 2,0$ mm
 - Més gran de 150 mm: $\pm 3,0$ mm

PERFILS TREBALLATS I/O MUNTATS A TALLER AMB CARGOLS:

Els cargols que es poden utilitzar son els ordinaris, els calibrats i els d'alta resistència, que compleixin les especificacions de la norma NBE EA-95, part 2.5.

El moment torsor de collat dels cargols ha de ser l'especificat a la DT, o en els seu defecte, l'indicat a la NBE EA-95, article 3.6.2.

La disposició dels forats a les peces, i el diàmetre dels mateixos, han de ser els indicats a la DT Els diàmetre dels forats ha de ser entre 1 i 2 mm mes gran que el diàmetre nominal dels cargols.

Les superfícies que s'han d'unir amb cargols han d'estar netes, sense pintar, i han de ser planes.

Hi ha d'haver volanderes sota la cabota i la femella del cargol.

La part rosçada de l'espiga del cargol ha de sobresortir de la femella un filet com a mínim.

Les perforacions han d'estar fetes amb barrina. Només s'admet la perforació amb punxó en perfils d'acer A/37b (S 235 JR) de gruix mes petit que 15 mm, en estructures no sotmeses a carregues dinàmiques.

Les femelles de cargols de tipus ordinari o calibrat, sotmesos a traccions en la direcció del seu eix, s'han de bloquejar.

Toleràncies:

- Diàmetre dels cargols calibrats: -0,00 mm, +0,15 mm
- Diàmetre dels cargols ordinaris i d'alta resistència: $\pm 1,0$ mm

- Separació i alineació de forats:

- Diàmetre del forat 11 mm: $\pm 1,0$ mm
- Diàmetre del forat 13 o 15 o 17 mm: $\pm 1,5$ mm
- Diàmetre del forat 19 o 21 o 23 mm: $\pm 2,0$ mm
- Diàmetre del forat 25 o 28 mm: $\pm 3,0$ mm

PERFILS PROTEGITS AMB IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:

La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.

No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.

Abans d'aplicar la capa d'emprimació s'han d'haver eliminat les incrustacions de qualsevol material, les restes de greix, òxid i pols.

Les superfícies que han de quedar en contacte a les unions fetes amb cargols, així com els llocs on s'hagi de realitzar soldadures, no s'han de pintar.

PERFILS GALVANITZATS:

El recobrimet de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.

No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobrimet.

Protecció del galvanitzat: ≥ 275 g/m²

Puresa del zinc: $\geq 98,5$ %

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.

Emmagatzematge: En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NBE-EA-1995 Real Decreto 1829/1995, de 10 de noviembre, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE-EA-95 Estructuras de Acero en la Edificación.

*UNE-EN 10025:1994 Productos laminados en caliente, de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general. Condiciones técnicas de suministro. (Versión Oficial EN 10025:1990 + EN 10025/A1:1993)

□

B5Z2 MATERIALS PER A SOLERES I EMPOSTISSATS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Materials per a formació de solera i empostissats.

S'han considerat els elements següents:

- Tauler hidrofugat de partícules de fusta aglomerades amb resina d'urea-melanina millorada, polimeritzada a alta temperatura i pressió
- Placa prefabricada autoportant de formigó vibrat i armat, amb nervis longitudinals.

TAULER D'AGLOMERAT DE FUSTA:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

No ha de tenir defectes superficials.

Pes específic (UNE 56709):

- Gruix 16 mm: ≥ 650 kg/m³; ≤ 750 kg/m³
- Gruix 25 mm: ≥ 620 kg/m³; ≤ 720 kg/m³

Mòdul d'elasticitat (UNE 56712):

- Gruix 16 mm: Mínim: 21000 kg/cm²; Mitjà: 25000 kg/cm²
- Gruix 25 mm: Mínim: 19000 kg/cm²; Mitjà: 20000 kg/cm²

Resistència a la flexió (UNE 56711):

- Gruix 16 mm: Mínim: 245 kp/cm²; Mitjà: 280 kp/cm²
- Gruix 25 mm: Mínim: 245 kp/cm²; Mitjà: 250 kp/cm²

Inflament (UNE 56713):

- Gruix 16 mm: $\leq 3\%$
- Gruix 25 mm: $\leq 2\%$

- Llargària: $\leq 0,3\%$
Resistència a la tracció perpendicular a les cares (UNE 56712):
- Gruix 16 mm: ≥ 6 kp/cm²
- Gruix 25 mm: $\geq 5,5$ kp/cm²
Resistència a l'arrencada de cargols (UNE 56720):
- A la cara:
 - Gruix 16 mm: ≥ 140 kp
 - Gruix 25 mm: ≥ 120 kp
- Al cantell:
 - Gruix 16 mm: ≥ 115 kp
 - Gruix 25 mm: ≥ 100 kp
Absorció d'aigua (UNE 56713):
- Hidrofugat: $\leq 0,8\%$
- Sense hidrofugat: $\leq 6\%$
Toleràncies:
- Llargària: $\pm 0,5$ mm
- Amplària: $\pm 0,5$ mm
- Gruix: $\pm 0,3$ mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: $\pm 1^\circ$
PLACA PREFABRICADA DE FORMIGÓ:
Les peces no han de tenir esquerdes, deformacions, balcaments ni escrostonaments a les arestes.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: llargària x amplària.
Gruix: ≥ 2 cm
Pes: ≤ 30 kg
Sobrecàrrega admissible: ≥ 250 kg/m²
Toleràncies:
- Llargària: ± 10 mm
- Amplària: ± 3 mm
- Gruix: ± 2 mm
- Fletxes: ≤ 5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TAULER D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Subministrament: de manera que garanteixi la protecció dels taulers i amb la indicació dels tipus subministrats.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra. S'ha d'evitar un emmagatzematge prolongat a l'obra.
PLACA PREFABRICADA DE FORMIGÓ:
Subministrament: Empaquetades sobre palets.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

POST DE FUSTA O TAULER D'AGLOMERAT:
m² de superfície necessària subministrada a l'obra.
PLACA PREFABRICADA DE FORMIGÓ:

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

POST DE FUSTA O TAULER D'AGLOMERAT:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
PLACA PREFABRICADA DE FORMIGÓ:
EHE Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).
☐

B5ZA MATERIALS PER A CARENERS
SPB1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Materials i peces especials per a formació de careners de coberta.
S'han considerat els elements següents:
- Carener format amb planxa obtinguda per un procés de laminació
- Peça per a carener obtinguda per l'adorniment i l'enduriment d'un morter acolorit en massa.
- Peça per a carener de ceràmica obtinguda per un procés d'emmotllament, assecatge i cuita d'una pasta argilosa.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa de zinc
- Planxa de coure
- Planxa d'acer galvanitzat
ELEMENTS DE PLANXA:
La superfície ha de ser llisa i plana.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
No ha de tenir cops, senyals de corrosió, dobles ni altres deformacions o defectes superficials.
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm
PEÇA DE PLANXA DE ZINC:
Contingut de zinc (UNE 37-301): 99,95%
Llargària: 200 - 300 cm
Toleràncies:
- Impureses (UNE 37-301): Ha de complir
- Gruix: $\pm 0,03$ mm
- Llargària: ± 5 mm
PEÇA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
El recobrimet de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobrimet.
Contingut de zinc (UNE 36-130): 98,5%
Toleràncies:
- Gruix: $\pm 0,1$ mm
- Llargària nominal: + 3%, - 0%
PEÇA DE MORTER DE CIMENT:

No ha de tenir fissures, deformacions o altres defectes visibles que impedeixin el muntatge o perjudiquin la estanquitat.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
Excepte la peça de color envellit, la resta ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
Ha de portar dos forats fets o insinuats.
Resistència a flexió transversal:

		Teules amb acoblament		Teules sense acoblament	
		Perfilades		Planes	
Altura d'ona (mm)		d > 20	20 ≥ d ≥ 5	d < 5	
Amplària efectiva (mm)		≥ 300	<= 200	≥ 300	<= 200
Resistència a flexió (N)		2000	1400	1400	1000

Gelabilitat (25 cicles): Ha de complir
Permeabilitat: Ha de complir
Envelliment accelerat (MELC 12.94): Ha de complir
Diàmetre dels forats per a clavar-les: ≥ 0,3 cm
Separació dels forats al cantell: ≥ 2,5 cm
Toleràncies:
- Llargària nominal: ± 4 mm
- Gruix: ± 1 mm
- Amplària efectiva:
- Teula amb ensamblatge: ± 5 mm
- Teula sense ensamblatge: ± 3 mm
- Planor: ≤ 3 mm o 1/100 de l'amplària efectiva de la teula
Les dades anteriors s'han de verificar segons la EN 490 1995.
PEÇA PER A CARENER DE CERÀMICA:
No ha de tenir deformacions o altres defectes visibles.
Ha de tenir una textura llisa i uniforme a tota la superfície. En trencar-la la fractura ha de ser homogènia i de gra fi.
Resistència a la flexió (UNE 67-035): ≥ 100 kg
Resistència a l'impacte (bola d'acer de 200 g des de 25 cm, UNE 67-032): No s'ha de trencar ni escrotonar
Gelabilitat (UNE 67-034): No gelables
Permeabilitat (UNE 67-033): ≥ 2 h
Fissures i esquerdes (UNE 67-024): Nul·les
Exfoliacions i laminacions (UNE 67-024): Nul·les
Nombre d'escrotonaments (UNE 67-039):
- En cara vista: Cap de dimensió mitjana > 15 mm
- En tota la peça: ≤ 3/dm2 de dimensió mitjana > 7mm i ≤ 15 mm
Toleràncies:

- Dimensió nominal respecte a la mitjana de la mostra: ± 2%
- Dimensió d'una peça respecte a la mitjana de la mostra: ± 2%
- Fletxa en les generatrius: ± 1%
- Fletxa en les arestes: ± 2%
- Planor: ± 2,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELEMENTS DE PLANXA:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
PEÇA PER A CARENER DE CERÀMICA O MORTER DE CIMENT:
Subministrament: Empaquetades sobre palets.
Emmagatzematge: En piles de dos palets, com a màxim, situats verticalment amb les filades separades per fustes, si estan soltes, i sempre de manera que no es trenquin ni s'escantonin.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS DE PLANXA:
m de llargària necessària subministrada a l'obra.
PEÇA PER A CARENER DE CERÀMICA O MORTER DE CIMENT:
Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES DE CERÀMICA O DE PLANXA DE ZINC O COURE
No hi ha normativa de compliment obligatori.
PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
*UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
PECES DE MORTER DE CIMENT:
*UNE-EN 490:1995 Tejas y accesorios de hormigón. Especificaciones de producto (versión oficial EN 490:1994)
□

B5ZH CANALS EXTERIORS, BUNERES I REIXES DE DESGUÀS
SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Materials per a la formació d'elements que tenen com a finalitat la conducció i evacuació de l'aigua de coberta.
S'han considerat els elements següents:
- Maniguet de goma termoplàstica per a connectar al baixant
- Reixa per a desguàs feta amb platina d'acer galvanitzat en calent, per immersió
- Canal exterior format amb planxa de zinc, coure o alumini, de 0,6 a 0,82 mm de gruix i 65 cm de desenvolupament com a màxim, obtinguda per un procés de laminatge
- Canal exterior de planxa d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix i 65 cm de desenvolupament com a màxim, obtinguda per laminat en fred i sotmesa a un procés de galvanitzat en calent, per procés d'immersió contínua amb accessoris i peces de muntatge

- Canal exterior de 110 a 200 mm de diàmetre, de PVC rígid, extruït, sense plastificants, amb accessoris i peces de muntatge

- Ganxo i suport per a fixació de canals, fets amb pletina d'acer galvanitzat en calent per immersió

- Ganxo i suport per a fixació de canals, fets amb PVC rígid sense plastificants

GANXO I SUPORT PER A CANAL:

Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.

El diàmetre interior ha de ser l'adequat per a la canal que ha de suportar.

PEÇA DE PLANXA:

La superfície ha de ser llisa i plana.

Les arestes han de ser rectes i escairades.

El gruix de la planxa ha de ser constant.

No ha de tenir cops, senyals de corrosió, dobles ni altres deformacions o defectes superficials.

La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.

Els extrems de la canal exterior han d'estar tallats perpendicularment a l'eix longitudinal.

Toleràncies:

- Desenvolupament: ± 3 mm

- Gruix:

- Planxa de zinc: $\pm 0,03$ mm
- Planxa d'acer galvanitzat: $\pm 0,11$ mm

- Dimensions: ± 1 mm

PEÇA DE PLANXA DE ZINC:

Contingut de zinc (UNE 37-301): 99,95%

Llargària: 200 - 300 cm

Toleràncies:

- Impureses (UNE 37-301): Ha de complir

- Llargària: ± 5 mm

PECES D'ACER GALVANITZAT:

El recobriments de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriments.

Protecció de galvanització (Sendzimir): ≥ 360 g/m²

Puresa del zinc: $\geq 98,5\%$

GANXO I SUPORT D'ACER GALVANITZAT:

Gruix platina: $\geq 30,5$ mm

Radis de plegatge (UNE 36-570): Ha de complir

Tipus d'acer: A/37B

PEÇA DE PVC RÍGID:

Ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni altres defectes superficials.

Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm³

Resistència a la tracció (UNE 53-114): ≥ 500 kg/cm²

Allargament fins al trencament (UNE 53-114): $\geq 80\%$

Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): $\geq 79^{\circ}\text{C}$

Comportament amb la calor. Variació longitudinal (UNE 53-114): $\leq 5\%$

Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

Resistència a l'impacte a 20°C (UNE 53-114): $\leq 10\%$

Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114): 1500 cicles

Estantquitat a l'aire i a l'aigua (UNE 53-114): Ha de complir

Resistència als productes químics (DIN 16929): Ha de complir

CANAL EXTERIOR DE PVC RÍGID:

Gruix: $\geq 1,7$ mm

Toleràncies:

- Desenvolupament: ± 1 mm

ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:

No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni altres defectes superficials.

El maniguet ha de ser recte de secció circular amb els extrems llisos acabats amb un tall perpendicular i sense rebaves.

REIXA DE DESGUÀS D'ACER GALVANITZAT:

Càrrega estàtica: ≥ 100 kg

Tipus d'acer: A-37-b

Toleràncies:

- Planor: ± 1 mm

Toleràncies:

+-----+		
Dimensions		
Reixa circular	Diàmetre	
(mm)	(mm)	
D 120	± 1	
D 200	± 2	
D 350	± 3	

+-----+

Reixa circular:

- Amplària (200-250 mm): ± 2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BUNERA O MANIGUET:

Subministrament: Les peces han d'anar empaquetades. Han de portar gravada la marca del fabricant.

Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

REIXA:

Subministrament: Empaquetades, en caixes.

Emmagatzematge: Apilades sobre una superfície plana i rígida, en llocs protegits contra impactes.

CANAL EXTERIOR:

Subministrament: A cada canal, peça especial o albarà de lliurament han de figurar les dades següents:

+-----+	
Planxa d'acer galvanitzat	PVC rígid
Nom del fabricant o marca comercial	Nom del fabricant o marca comercial
Tipus i grau de l'acer	Diàmetre, llargària i d'altres
Dimensions del producte	característiques del producte
Acabat i massa del recobriments	Data de la fabricació

+-----+

Emmagatzematge: Les peces han d'estar apilades en posició horitzontal sobre superfícies planes i en llocs protegits contra impactes.

GANXO I SUPORT PER A CANAL:

Subministrament: Embalats en caixes.

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:

- Identificació del fabricant o nom comercial

- Identificació del producte

- Diàmetre

Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CANAL EXTERIOR O REIXA DE DESGUÀS RECTANGULAR:

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

GANXO I SUPORT PER A CANAL, BUNERA, MANIGUET O REIXA CIRCULAR

DE DESGUÀS:

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES D'ACER GALVANITZAT:

UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los

recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.

UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

CANAL EXTERIOR D'ACER GALVANITZAT:

UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en

continuo por inmersión en caliente para conformación en frío. Condiciones técnicas de

suministro.

PECES DE PLANXA DE ZINC, COURE, ALUMINI, DE PVC RÍGID O GOMA

TERMOPLÀSTICA:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

□

B5ZZ MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Materials per a col·laborar i complementar l'execució de cobertes de tot tipus.

S'han considerat els elements següents:

- Tub d'acer galvanitzat en calent de diàmetre 50 mm, amb platina d'acer galvanitzat per ancoratge

- Paper Kraft de primera, per a independitzar els envans de sostremort de la solera de coberta

- Ancoratge d'acer galvanitzat per a unions d'envans de sostremort amb la solera o per a fixació de taulonet de suport de carener

- Peça de suport per a bunera de paret, formada amb planxa d'acer galvanitzat obtinguda per laminat en fred i sotmesa a un procés continu de galvanitzat en calent, amb un forat de 105x105 mm

- Peça per a pas de conductes de planxa d'acer galvanitzat de 0,8 mm de gruix, composta per un tub soldat a una base de 40x40 cm

- Tub d'acer galvanitzat en calent per a pas de conductes, format amb planxa d'acer de

0,8 mm de gruix, soldat a una platina d'acer galvanitzat per a ancoratge

- Clau o vis d'acer galvanitzat amb junt de plom, plàstic, plom i ferro o metall i goma

- Suport i ventilació de carener amb perfil perforat de zinc i vessant de planxa de plom plisat

- Ganxo d'acer inoxidable per a fixació de teula

- Reixa circular de ventilació de planxa desplegada d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix soldada a una volandera formada per un rodó d'acer galvanitzat

PEÇA DE PLANXA:

El forat de la peça de suport per a bunera de paret, ha d'estar centrat, en el tram de la planxa que ha d'anar recolzat sobre la paret.

No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Les arestes han de ser rectes i escairades.

El gruix de la planxa ha de ser constant.

La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.

PECES D'ACER GALVANITZAT:

El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

No ha d'estar en contacte amb productes químics de pH < 6 i pH > 12,5.

Puresa del zinc (% en pes): >= 98,5

PECES DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:

Toleràncies:

- Desenvolupament: ± 3 mm

- Llargària nominal: + 3%, - 0%

- Gruix: ± 0,1 mm

TUB D'ACER GALVANITZAT:

Ha de portar una anella per a fer l'acord interior d'impermeabilització.

Gruix del tub: >= 0,6 mm

Gruix de la platina: >= 1 mm

Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 400 g/m2

ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT:

L'ancoratge d'acer galvanitzat ha de tenir una forma que garanteixi la unió entre els elements.

Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2

PAPER KRAFT:

Ha de tenir la dimensió suficient per a cobrir tota la superfície d'unió entre l'envà i la solera.

Gramatge (UNE 57-014): 75 g/m2

Contingut d'humitat (UNE 57-005): 7,5%

Índex de porositat (UNE 57-029): >= 3

Absorció d'aigua (UNE 57-027): <= 35 g/m2

Resistència a l'esqueixament (UNE 57-033): >= 110

Toleràncies:

- Gramatge: ± 4%

- Contingut d'humitat: ± 1%

- Resistència a l'esqueixament: - 15%

CLAU O VIS D'ACER GALVANITZAT:

Ha de ser recte, amb la cabota plana i la punta afinada i regular.

L'expressió de les mesures sempre ha de ser: Diàmetre x llargària.

Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2

Característiques del junt:

Material del junt	Diàmetre de la peça (mm)	Diàmetre del junt (mm)	Diàmetre del junt (mm)	Gruix
Vis:	5,4	24		
Plom i ferro	5,5	24		≥ 10
	6,5	27		
Vis:	-	53 metall		≥ 7 metall
Metall i goma	-	50 goma		≥ 110 goma
Clau: Plom	-	≥ 20 exterior		≥ 2
Clau: Pàstic	-	≥ 15 exterior		≥ 5

SUPORT I VENTILACIÓ DE CARENER AMB PERFIL PERFORAT DE ZINC:

El perfil de zinc ha de portar, a la seva part superior, orificis de ventilació uniformement distribuïts.

Ha de portar una vessant de plom plisat per a garantir la seva adaptació al perfil de coberta.

El perfil no ha de tenir deformacions ni balcament que impedeixin el correcte recolçament sobre l'element de suport.

Amplària de la vessant de plom: 120 mm

Secció de la ventilació: ≥ 100 cm²/m

GANXO D'ACER INOXIDABLE PER A TEULA:

La forma del ganxo ha de permetre que per un extrem pugui suportar la teula i per l'altre fixar-se al suport.

Ha de portar dos orificis en un dels extrems per a la seva fixació al suport.

Ha de presentar una superfície llisa, uniforme i sense defectes superficials.

REIXA CIRCULAR PER A VENTILACIÓ:

La planxa ha de portar els orificis de ventilació uniformement distribuïts.

El rodó que fa de bastiment, ha de tenir orificis per a la seva fixació al suport.

Toleràncies:

- Diàmetre: $\pm 1\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PECES D'ACER:

Subministrament: Empaquetades.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.

PAPER KRAFT:

Subministrament: En rotlles.

Emmagatzematge: de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUB D'ACER GALVANITZAT, ANCORATGE, PEÇA DE SUPORT, PEÇA PER A PAS DE CONDUCTES, CLAU, VIS, GANXO U REIXA:

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

PAPER KRAFT:

m² de superfície necessària subministrada a l'obra.

PERFIL DE SUPORT DE CARENER:

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES D'ACER GALVANITZAT:

UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.

UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

PAPER KRAFT, PEÇA PER A PAS DE CONDUCTES O GANXO D'ACER

INOXIDABLE:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

□

B711 LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Làmina d'oxiasfalt formada per una o varies armadures, recobriments bituminós i acabat antiadherent, sense protecció, amb autoprotecció mineral o amb autoprotecció metàl·lica.

S'han considerat els tipus d'armadures següents:

- FO: Feltre cel·lulòsic
- FV: Feltre de fibra de vidre
- FP: Feltre de polièster
- TV: Teixit de fibra de vidre
- PE: Film de polietilè
- PR: Film de polièster
- TJ: Teixit de jute
- MV: Malla amb feltre de fibra de vidre
- NA: Sense armadura

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

L'armadura ha de donar resistència mecànica i/o estabilitat dimensional i servir de suport al material impermeabilitzant.

La làmina ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes (vores esqueixades o no rectilínies, trencaments, esquerdes, protuberàncies, clivelles, forats -excepte les perforacions característiques de la làmina perforada LO-40/P-, etc.).

Les làmines metàl·liques d'autoprotecció han d'haver estat sotmeses a un procés de gofratge, amb la finalitat d'augmentar la resistència al lliscament del recobriments bituminós i de compensar les dilatacions que experimentin.

Les làmines amb autoprotecció metàl·lica, han de tenir la superfície exterior totalment coberta amb una làmina protectora d'aquest material, adherit al recobriments bituminós.

La làmina amb autoprotecció mineral, ha de tenir la superfície exterior coberta amb gra mineral uniformement repartit, encastat a la làmina i adherit al recobriments bituminós.

En la làmina amb autoprotecció mineral, s'ha de deixar neta de grans minerals una banda perimetral de 8 cm, com a mínim, per a possibilitar el solapament.

En la làmina amb tractament antiarrels, la cara exterior ha d'estar tractada amb un producte herbicida o repelent de les arrels.

Ha de tenir un acabat antiadherent a la cara no protegida, per a evitar l'adherència a l'enrotllar-se.

Incompatibilitats: Les làmines autoprotegides, no s'han de posar en contacte amb productes de base de quitrà o derivats. La resta de làmines no s'han de posar en contacte amb productes de base asfàltica o derivats.

El material presentat en rotlles no ha d'estar adherit, al desenrotllar-lo a la temperatura de 35°C; ni s'ha de clivellar, al desenrotllar-lo a 10°C.

Massa de la làmina (UNE-EN 1849-1):

Tipus	acabat	Massa nominal	Massa mínima
làmina	antiadh.	(kg/m2)	(kg/m2)
LO-20	sorra	2,4	2,2
	plàstic	2,0	1,8
LO-30	sorra	3,4	3,1
	plàstic	3,0	2,7
LO-40	sorra	4,4	4,0
	plàstic	4,0	3,6
LO-50	plàstic	5,0	4,5
LO-40/G	sorra	4,0	3,6
	plàstic	4,0	3,6

Massa mínima de les capes de recobriments bituminos. UNE 104-281/6-8 (kg/m2):

Tipus	Tipus armadura
làmina	
	FO FV FP TJ MV PE PR
LO-20 sorra	0,91 1,54 - - - - -
plàstic	1,07 1,70 - - - - -
LO-30 sorra	1,81 2,43 2,36 1,84 2,45 2,39 2,45
plàstic	1,97 2,59 2,52 2,00 2,61 2,55 2,61
LO-40 sorra	2,48 3,33 3,26 2,74 3,34 3,39 3,35

plàstic	2,64 3,49 3,42 2,90 3,50 3,45 3,51
LO-50 plàstic	- - 4,32 3,80 4,40 4,34 -
LO-40/G sorra	1,73 1,66 - - - - -
plàstic	2,01 1,93 - - - - -
LO-30/M plàstic	- - - - - 2,34 2,39
LO-40/M plàstic	- - - 2,69 - 3,25 3,30

Característiques de l'armadura i resistència a tracció de la làmina:

Tipus	Massa	Massa armadura	Allargament al	Resistència tracció
nominal	exempta	trencament a	de la làmina a 23°C	
armadura	d'humitat	23°C	UNE-EN 12311-1	
(g/m2)	ï sense saturar	UNE-EN 12311-1	(N/5 cm)	
UNE 104-281/6-8				
	(g/m2)	longit	transv	longitudinal/transversal
		prot.	mèt.	prot./mèt.
FO	300	250	-	≥ 300 -
FO	400	330	-	≥ 400 -
FV	50	45	-	≥ 200 -
FV	60	54	-	≥ 250 -
FV	100	90	-	≥ 280 -
FP	130	120	≥ 30%	≥ 30% ≥ 500 ≥ 550 ≥ 300 ≥ 400
TJ	300	270	-	≥ 400 ≥ 600 ≥ 400 ≥ 600
TV	50	45	-	≥ 600 -
MV	100	90	-	≥ 400 ≥ 300 ≥ 400 -
PE	95	85	≥ 250%	≥ 250% ≥ 100 ≥ 220 ≥ 100 ≥ 220
PE	2 x 95	85	≥ 250%	≥ 250% ≥ 280 - ≥ 250 -
PR	50	45	≥ 50%	≥ 50% ≥ 200 ≥ 220 ≥ 200 ≥ 220
PR	70	63	≥ 50%	≥ 50% ≥ 200 ≥ 220 ≥ 200 ≥ 220
NA	-	-	-	≥ 200 - ≥ 200 -

Amplària nominal (UNE EN 1848-1) : ≥ 100 cm
Llargària nominal (UNE EN 1848-1) : ≥ 5 m
Massa màxima del material antiadherent (UNE 104-281/6-8):
- Làmina no protegida:

- Sorra: <= 0,60 kg/m2
- Plàstic: <= 0,04 kg/m2
- Làmina amb autoprotecció (només cara interna):
- Sorra: <= 0,30 kg/m2
- Plàstic: <= 0,02 kg/m2
Massa de la protecció metàl·lica (alumini) (UNE 104-281/6-8): >= 0,20 kg/m2
Gruix de la làmina metàl·lica (UNE 104-207): >= 80/1000 mm
Plegabilitat a 5°C (UNE 104-281/6-4): No s'ha d'esquerdar
Resistència a la calor. Assaig a 80°C durant 2 h en posició vertical (UNE 104-281/6-3):
- Pèrdua de volàtils (UNE 104-281): < 1,5%
- Canvis en el flux del recobriment (UNE 104-281/6-3):
- Làmina LO-20, LO-30 i autoprotecció mineral (80°C) : < 2 mm
- Làmina LO-40, LO-50 i autoprotecció metàl·lica (70°C) : < 2 mm
- Formació d'ampolles: Nul·la
En les làmines amb armadura tipus FO o FV, al final de l'assaig les provetes no han de tenir guexaments ni deformacions.
Absorció d'aigua en massa (UNE 104-281/6-11):
- Làmines perforades amb autoprotecció mineral o no protegides amb material antiadherent de sorra: <= 5%
- En la resta de làmines: <= 1%
Recobriments asfàltic (UNE 104-232/1) : Tipus II-B
Toleràncies:
- Amplària (UNE EN 1848-1):
- Làmina amb armadura de feltre o teixit : ± 1%
- Làmina amb armadura de film : ± 1,5%
LÀMINA PERFORADA LO-40/P:
Les perforacions han d'estar distribuïdes uniformement a tota la superfície de la làmina.
Diàmetre de les perforacions: <= 20 mm, >= 15 mm
Superfície perforada: <= 10%, >= 2,4%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetada en rotlles. Cada un ha de contenir una sola peça, o com a màxim dues. En cada partida no hi haurà més del 3% de rotlles, contenint dues peces i cap que en contingui més de dues. Els rotlles han d'anar protegits.
Cada rotlle ha de portar una etiqueta en la qual hi ha de constar:
- Nom i adreça del fabricant, de la marca comercial o del distribuïdor
- Designació del producte segons normativa
- Nom comercial de la làmina
- Llargària i amplària nominals de la làmina en m
- Nombre i tipus d'armadures, en el seu cas
- Massa nominal de la làmina per m2
- Data de fabricació
- Condicions d'emmagatzematge
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de quatre filades posades en el mateix sentit, a temperatura baixa i uniforme, protegits del sol, la pluja i la humitat en llocs coberts i ventilats.
Temps màxim d'emmagatzematge: 12 mesos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NBE-QB-1990 Real Decreto 1572/1990, de 30 de noviembre, por el que se aprueba la norma básica de la edificación NBE-QB-90 Cubiertas con materiales bituminosos.
UNE 104238:1999 Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Láminas bituminosas de oxiasfalto.
□

B761 LÀMINES ELASTOMÈRIQUES NO RESISTENTS A LA INTEMPÈRIE SPB1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Làmines d'elastòmers i làmines de polietilè clorat.
S'han considerat els tipus següents:
- Làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil IIR), millorat amb reforçants de característiques físico-químiques, d'1 mm de gruix com a mínim, amb activadors accelerants de la vulcanització final, no resistents a la intempèrie
- Làmina de polietilè clorat amb armadura de polièster
- Làmina de polietilè clorat amb armadura de fibra de vidre
- Làmina de monòmer d'etilè, propilè, diè (EPDM) d'1 mm a 2,3 mm de gruix, resistent a la intempèrie
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser impermeable a l'aigua.
Incompatibilitats: No s'ha de posar en contacte amb derivats del petroli ni amb altres productes que continguin dissolvents.
LÀMINES D'ELASTÒMERS
Duresa (IRHD) (UNE 53-549): 60
Resistència a la tracció (UNE 53-510):
- Làmines tipus IIR: >= 8 MPa
- Làmines tipus EPDM: >= 9 MPa
Resistència a la compressió (50% de deformació): >= 77 kg/cm2
Resistència a l'esquinçament (UNE 53-516): >= 22 kN/m
Allargament fins al trencament (UNE 53-510): >= 300%
Envelliment accelerat, 115°C, 168 h (UNE 53-548):
- Duresa IRHD: ± 10
- Resistència a la tracció conservada:
- Làmines tipus IIR: >= 60%
- Làmines tipus EPDM: >= 70%
- Allargament al trencament conservat:
- Làmines tipus IIR: >= 60%
- Làmines tipus EPDM: >= 50%
- Variació en les dimensions: ± 2%
Resistència a l'ozó per a làmines de butil (mostra sotmesa a un allargament del 20% en una atmosfera de 50 parts d'ozó per 100 milions, a 40°C), després de 168 h (UNE 53-558): No s'han d'observar fissures

Absorció d'aigua (UNE 53-540): $\leq 1\%$
Doblegat a baixes temperatures (UNE 53-358): No s'han d'observar fissures
- Làmines tipus IIR: Assaig a - 40°C
- Làmines tipus EPDM: Assaig a - 55°C
Toleràncies:
- Gruix (UNE 53-608): $\pm 10\%$
- Amplària (UNE 53-608): $\pm 1\%$
- Duresa: ± 10
LÀMINES DE POLIETILÈ CLORAT
Resistència a la tracció (UNE EN ISO 527-3): ≥ 12 MPa
Resistència a l'impacte (UNE 53-358): Ha de complir
Allargament fins al trencament (UNE EN ISO 527-3): $\geq 30\%$
Doblegat a baixes temperatures, -25°C (UNE 53-358): Sense fisures
Resistència a la calor (UNE 53-358): Sense formació d'ampolles ni arrugues
Envelliment tèrmic (6 mesos a 100°C). Variació de la massa: $\leq 2\%$
Coeficient de resistència a la transmissió del vapor d'aigua (UNE 53-358): ≤ 50000
Comportament davant el foc (UNE 53-127): Autoextingible o no combustible
Resistència al betum (UNE 53-411): Ha de complir
Toleràncies:
- Gruix (UNE 53-221): $\pm 10\%$
- Amplària (UNE 53-221): $\pm 1\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Làmines d'una peça, sense unions, embalades en rotlles.
A cada rotlle hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Dimensions en cm
- Pes per m²
- Data de fabricació
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 3 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES D'ELASTÒMERS
*UNE 53586:1986 Elastómeros. Láminas de elastómeros, sin refuerzo ni armadura para la impermeabilización. Características y métodos de ensayos.
LÀMINES DE POLIETILÈ CLORAT
No hi ha normativa de compliment obligatori.
☐

B7C2 **PLANXES DE POLIESTIRÈ**
SPB/1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre si (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, , ranurada, etc.)
S'han considerat els tipus següents:
- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat
- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elàstificat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.
Ha de tenir un gruix i una estructura homògena a tota la superfície.
Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.
Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.
Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): ≥ 0.025 m²K/W
Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): ≤ 0.060 W/mK
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc (determinada segons UNE-EN 13501-1)
- Resistència tèrmica (determinada segons UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939)
- Conductivitat tèrmica (determinada segons UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939)
- Gruix nominal (determinat segons UNE-EN 823)
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i la UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas
POLIESTIRÈ EXPANDIT:
Resistència a la flexió (UNE-EN 12089): ≥ 50 kPa
Les toleràncies dimensionals han de complir l'especificat en la Taula 1 de la UNE-EN 13163.

Les característiques dels elements han de complir les especificacions de la UNE-EN 13163.

POLIESTIRÈ EXTRUÏT:

Les característiques de les planxes han de complir les especificacions de la UNE-EN 13164.

Toleràncies:

- Llargària o amplària (UNE-EN 822):

- L o A < 1000 mm: ±8 mm
- L o A >= 1000 mm: ±10 mm

- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm

- Planor (UNE-EN 825):

- L o A < 1000 mm: ±7 mm
- L o A 1000 a 2000 mm: ±14 mm
- L o A 2000 a 4000 mm: ± 28 mm
- L o A > 4000 mm: ± 35 mm

La tolerància en el gruix ha de complir l'especificat en la UNE-EN 13164.

PLACA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT ELASTIFICAT:

Conductivitat tèrmica a 0°C (UNE 92-201 o UNE 92-202): <= 0,033 W/(m.K)

Aixafament, sotmès a 0,4 kg/cm2: <= 3 mm

Rigidesa dinàmica: <= 2 kg/cm3

PLACA PER A TERRA RADIANT:

Ha de dur, en una de les seves cares, resalts per allotjar els conductes de calefacció, la forma dels quals ha de permetre definir un traçat correcte de les conduccions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.

Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

POLIESTIRÈ EXPANDIT:

UNE-EN 13163:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación.

POLIESTIRÈ EXTRUÏT:

UNE-EN 13164:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación.

UNE-EN 13164/A1:2004 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación.

□

B7J5 SEGELLANTS

SPB/1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.

S'han considerat els tipus següents:

- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotrópic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'oleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastòmers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de cartó-guix

CARACTERÍSTIQUES GENERAL:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.

Característiques físiques:

+-----+				
Tipus massilla	Densitat a 20°C	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
	(g/cm3)			
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
ò bàsica				
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C

De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'òleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C
Característiques mecàniques:				
Tipus massilla	Resistència a la tracció (kg/cm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (kg/cm2)	Duresa Shore A	
Silicona neutra	>= 7	2	12° - 20°	
Silicona àcida o bàsica	>= 16	5	25° - 30°	
Polisulfur bicomponent	>= 25	-	60°	
Poliuretà monocomponent	>= 15	3 0,3-0,37 N/mm2 (de polimerització ràpida)	30° - 35°	
Poliuretà bicomponent	-	15	-	
Acrílica	-	1	-	
De butils	-	-	15° - 20°	

MASSILLA DE SILICONA:

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

Base: Cautxú-silicona

Allargament fins al trencament:

- Neutra: >= 500%

- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:

Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.

La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base: Polisulfurs + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base:

- Monocomponent: Poliuretà

- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:

El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.

Base: Polimers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:

Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.

Base: Cautxú-butí

MASSILLA D'OLEO-RESINES:

En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.

Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:

Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrusió, com a mínim 1 hora després de la seva preparació.

Base: Cautxú-asfalt

Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:

Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:

Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min

Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3

Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C

Resistència a la tracció (DIN 53571)

- a 20°C: 15 N/cm2

- a -20°C: 20 N/cm2

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2

Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE CARTÓ-GUIX:

Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.

El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:

Característiques físiques:

	Penetració a 25°C	Fluència a 60°C	Adherència
Tipus	Densitat 25°C, 150g i 5s	UNE 104-281(6-3)	5 cicles a -18°C
massilla	(g/cm3)	UNE 104-281(1-4)	(mm)
	(mm)		
Cautxú	1,35-1,5	<= 23,5	<= 5
asfalt	(a 25°C)		
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: En envàs hermètic.

Ha de portar impreses les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:

Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C. Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:

Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.

ESCUMA DE POLIURETÀ:

Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.

Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

MASSILLA PER A PLAQUES DE CARTÓ-GUIX:

Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'asegurar-ne la compatibilitat dels materials.

Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTIL, DE OLEO-RESINES O CAUTXÚ-ASFALT:

dm3 de volum necessari subministrat a l'obra.

MASSILLA ASFÀLTICA O PER A PLAQUES DE CARTÓ-GUIX:

kg de pes necessari subministrat a l'obra.

ESCUMA DE POLIURETÀ:

l de volum necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:

NBE-QB-1990 Real Decreto 1572/1990, de 30 de noviembre, por el que se aprueba la norma básica de la edificación NBE-QB-90 Cubiertas con materiales bituminosos.

MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O PER A PLAQUES DE CARTÓ-GUIX:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

☐

B7JZ MATERIALS AUXILIARS PER A JUNTS I SEGELLATS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de junts i segellats.

S'han considerat els tipus següents:

- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats

IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:

No ha de produir defectes o alteracions físiques o químiques en el material segellador. Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fluir i anivellar-se correctament i deixar una capa uniforme després de l'assecatge.

CINTA DE CAUTXÚ CRU:

Cinta autoadhesiva a base de cautxú no vulcanitzat sense dissolvents, per a junts en sistemes d'impermeabilització amb membranes.

CINTES PER A JUNTS DE CARTÓ-GUIX:

Amplària: ≥ 5 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CINTA:

Subministrament: En rotlles de diferents mides.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.

IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:

Subministrament: Cada envàs ha de tenir impreses les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Limitacions de temperatura
- Toxicitat i inflamabilitat

Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en un envàs tancat hermèticament, en lloc sec. S'ha de protegir de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CINTA:

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

IMPRIMACIÓ:

dm3 de volum necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

☐

B7Z MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'execució d'una impermeabilització realitzada amb membrana.
S'han considerat els tipus següents:
- Llistó de fusta de pi de secció triangular de 50x50 mm
- Platina d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix per a fixació de làmines impermeabilitzants.
- Paper kraft perforat
- Làmina de neoprè de 2 a 20 mm de gruix
LLISTÓ DE FUSTA DE PI:
Ha de provenir de troncs sans de fibres rectes. No han de tenir signes de putrefacció, ni corcs, ni fongs ni nusos morts o estelles.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per l'assecatge que no afectin a les característiques de la fusta.
Contingut d'humitat: Aprox. 12%
Diàmetre dels nusos vius: <= 1,5 cm
Distància entre nusos de diàmetre màxim: >= 50 cm
Toleràncies:
- Fletxes: ± 5 mm/m, <= 10 mm total
- Dimensions de la secció: ± 2,5 mm
PAPER KRAFT PERFORAT:
Paper format de pastes químiques de fustes resinones crues al sulfat.
Ha de portar perforacions uniformement distribuïdes.
Gramatge (UNE 57-014): 75 g/m2
Contingut d'humitat (UNE 57-005): >= 6,5%
Índex de porositat (UNE 57-029): >= 3
Absorció d'aigua (UNE 57-027): <= 35 g/m2
Resistència a l'esqueixament (UNE 57-033): >= 110
Toleràncies:
- Gramatge: ± 4%
- Contingut d'humitat: ± 1%
- Resistència a l'esqueixament: - 15%
PLATINA D'ACER GALVANITZAT PER A FIXACIÓ DE MEMBRANES:
Ha de portar un forat per a poder fixar la membrana mitjançant un cargol.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriment.
Protecció de galvanitzat (Sendzimir): >= 275 g/m2
Puresa del zinc (% en pes): >= 98,5%
LÀMINA DE NEOPRÈ:
Làmina elastomèrica de cautxú amb addició de clor.
Resistència a la tracció: 100 - 160 kg/cm2
Resistència a l'esquerdament: 60 - 70 kg/cm2
Duresa (unitats Shore A): 65° - 70°
Deformació romanent per tracció: <= 20%
Densitat: >= 1300 kg/m3
Reacció al foc: Autoextinguible

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

LLISTÓ DE FUSTA DE PI:
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra. Les platines han de estar protegides de la intempèrie.
PAPER KRAFT:
Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: de manera que no s'alterin les seves condicions.
PLATINA D'ACER GALVANITZAT PER A FIXACIÓ DE MEMBRANES:
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra. Les platines han de estar protegides de la intempèrie.
LÀMINA DE NEOPRÈ:
Subministrament: En plaques.
Emmagatzematge: Protegida de la brutícia i de les temperatures superiors a 40°C.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

LLISTÓ DE FUSTA:
m de llargària necessària subministrada a l'obra.
PLATINA D'ACER GALVANITZAT:
Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.
PAPER KRAFT O LÀMINA:
m2 de superfície necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
☐

B83Z MATERIALS AUXILIARS PER A APLACATS
SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Materials auxiliars per a aplacats.
S'han considerat els elements següents:
- Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'apacats
- Platina per a l'ancoratge autoportant d'apacats
- Perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat de 75 - 85 mm d'amplària
- Estructura de suport per a panells compostos d'alumini, feta amb perfils verticals omega d'alumini 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix, ancoratges regulables d'alumini, i estructura horitzontal de tubs d'alumini, i fixacions mecàniques per a obra de fàbrica
PERFIL·LERIA:
Els perfils han de complir les característiques geomètriques, dimensionals i de forma, que els siguin pròpies.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes en el recobriment del galvanitzat.
Han de tenir els forats necessaris per la seva fixació mecànica al parament.

Gruix de la planxa: $\geq 0,6$ mm
GANXO D'ACER GALVANITZAT:
La part posterior del ganxo ha de tenir una forma que garanteixi l'ancoratge. La part davantera ha de garantir la subjecció de les peces de l'aplatat.
Diàmetre: $\geq 0,5$ cm
Llargària de l'ancoratge o suport de les peces: ≥ 2 cm
PLATINA:
La superfície de la platina ha de ser plana i els angles i les arestes han de ser rectes.
La part posterior de la platina ha de dur un tall horitzontal amb les dues meitats resultants doblegades en sentit contrari o amb una disposició similar que n'asseguri l'ancoratge.
Limit elàstic de l'acer: 4200 kg/cm^2
Llargària: ≥ 7 cm
Gruix: $\geq 0,3$ cm
Alçària: $\geq 2,5$ cm
Llargària de l'ancoratge o suport de les peces: ≥ 2 cm
ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:
Es un conjunt de perfils verticals, perfils horitzontals, suports dels perfils i fixacions mecàniques.
Els perfils verticals són de tipus omega, d'alumini, de 50×50 mm amb ales de 30 mm i $1,6$ mm de gruix.
Els suports han de ser peces en forma d'U de planxa d'alumini, amb perforacions per fixar els perfils verticals, i perforacions per a fixar els suports a la obra de fàbrica de l'edifici. Les perforacions han de ser colises, per tal de regular la posició dels perfils i els suports.
La estructura horitzontal ha de ser un conjunt de tubs d'alumini, i fixacions mecàniques adaptats al tamany de les safates, per tal de reforçar-les horitzontament.
Les fixacions mecàniques han de ser adients al tipus de suport, i a les càrregues previstes a la DT

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PERFILERIA:
Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
GANXO I PLATINA:
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PERFILERIA:
m de llargària necessària subministrada a l'obra.
GANXO I PLATINA:
Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.
ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:
m² de superfície a aplacar d'acord amb la DT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
☐

B84Z MATERIALS AUXILIARS PER A CELS RASOS
SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Conjunt de perfils i elements de suspensió autonivelladora, d'acer galvanitzat, per a la formació de cels rasos de plaques o lamel·les, amb entramat vist o ocult.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els perfils han de complir les característiques geomètriques, dimensionals i de forma, que els siguin pròpies.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes en el recobriment del galvanitzat.
Han de tenir els forats necessaris per a la seva suspensió del sostre.
Els elements de suspensió han de permetre de regular l'alçària del pla del cel ras.
Si l'entramat és ocult s'han d'incloure els separadors per a mantenir l'equidistància entre els perfils quan es col·loquin.
Si l'entramat és vist, la cara vista dels perfils ha d'anar acabada amb pintura de les característiques i del color exigits per la DF
Fletxa dels perfils (per a una llum de 120 cm i càrrega centrada de 10 kg): $\leq 0,33$ cm
Protecció de la galvanització: $\geq 275 \text{ g/m}^2$
Toleràncies:
- Rectitud dels perfils: $\pm 2 \text{ mm/2 m}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
☐

B89 MATERIALS PER A PINTURES
SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anil·làcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada

- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluidificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie

PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró.
Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: 2 h
- Totalment sec: 4 h

PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30
- Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48-032): ≤ 2

PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni matèries estranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró.
Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 2 h

- Pes específic:
- Pintura per a interiors: < 1,6 kg/dm3
- Pintura per a exteriors: < 1,5 kg/dm3

- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48-032): ≤ 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48-259): Relació constant ≥ 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778):
- Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: ≥ 1000 cicles
- Pintura plàstica per a exteriors: ≥ 5000 cicles

- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 4 h
- Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a la impregnació de la superfície a tractar.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:

No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 3 h
- Totalment sec: < 8 h

- Material volàtil (INTA 16 02 31): ≥ 70 ± 5%

- Rendiment per a una capa de 30 micres: ≥ 5 m²/kg

- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): ≥ 5

- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): ≥ 4

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48-032): ≤ 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envel·liment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abradió (UNE 56-818): Danys moderats
- Esgroguement accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 3 h
- Totalment sec: < 8 h

- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): ≥ 5

- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): ≥ 4

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48-032): ≤ 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envel·liment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abradió (UNE 56-818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

+-----+ A les 24 h Al cap de 7 dies +-----+ -----+-----+-----+ Adherència al quadriculat: 100% 100% -----+-----+-----+ Impacte directe o indirecte: Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266) Bé Ha de complir +-----+			

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats

- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits

- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits

- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent

- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

- Resistència química:

- A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
- A l'àcid làctic al 5%: 15 dies
- A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
- A l'oli de cremar: Cap modificació
- Al xilol: Cap modificació
- Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
- A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:

Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 3 h
- Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48-032): ≤ 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envel·liment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abradió (UNE 56-818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a la impregnació de la superfície a tractar.

Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a la impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h
ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h
Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.
ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h
Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: ≥ 160 kp/cm²
- Compensió: ≥ 850 kp/cm²
Resistència a la temperatura: 80°C
PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 1,7 kg/dm³
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48-032): ≤ 2
- Resistència al rentat (DIN 53778):
- Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: ≥ 1000 cicles
- Pintura plàstica per a exteriors: ≥ 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abradió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

Subministrament: En pots o bidons.

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat

- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components

- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA A LA CALÇ:

Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.

La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA AL CIMENT:

Subministrament: En pols, en envasos adequats.

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació

- Temps d'assecatge
 - Rendiment teòric en m/l
 - Color
- Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

□

B8KC ESCOPIDORS DE PLANXA DE ZINC
SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Planxa metàl·lica conformada amb plegadora automàtica per a la formació de coronament de murs o d'escopidors de tancaments.

S'han considerat els tipus de planxa següents:

- Planxa de zinc

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir la forma i dimensions indicats a la DT

No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.

La superfície ha de ser llisa i plana.

Les arestes han de ser rectes i escairades.

El gruix de la planxa ha de ser constant.

Toleràncies:

- Llargària o amplària: ± 1 mm

- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m

- Planor: ± 1 mm/m

- Desenvolupament: ± 3 mm

PEÇA DE PLANXA DE ZINC:

La planxa ha de tenir una fractura brillant.

Contingut de zinc (UNE 37-301): 99,95%

Llargària: 200 - 300 cm

Toleràncies:

- Impureses (UNE 37-301): Ha de complir

- Gruix: $\pm 0,03$ mm

- Llargària: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.

Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.

Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

□

B8ZA MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Materials per a emprimacions i tractaments superficials.

S'han considerat els tipus següents:

- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment

- Protector químic insecticida-fungicida: Producte a base de resines especials i agents

fungicides i insecticides per a evitar el to blavós i el podriment

- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític,

modificada eventualment amb oli de llinosa

- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents

- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat

- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades

- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió

- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades

que catalitzen en ser barrejades amb un activador

- Pintura decapant: Producte líquid o semipastós, el component principal del qual és el clorur de metilè amb dissolvents i altres additius

- Solució de silicona

- Brea epoxi: Pintura formada per una base de quitrà, resina epoxi i dissolvent i per un catalitzador format per una solució de poliàmina, poliamida o d'altres

- Polímer orgànic o inorgànic: Pintura mineral formada per polímers orgànics o inorgànics, impermeable, de resistència química alta enfront dels àcids orgànics i inorgànics

SEGELLADORA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.

- Ha de tenir una dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat

- Finor de la mólta (INTA 16 02 55): < 60 micres

- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): $> 30^{\circ}\text{C}$

- Temps d'assecatge a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: 30 min - 4 h

- Totalment seca: < 12 h
- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m2/kg
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48-032): <= 2
PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA:
Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs.
Ha de tenir una consistència adequada per a impregnar bé les fibres.
Adherència (UNE 48-032): <= 2
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: >= 26% de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): >= 99,6%
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 1,8 kg/dm3
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m2/kg
Característiques de la pel·lícula seca:
- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h
- Adherència (UNE 48-032): <= 2
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
Temps d'assecatge a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h
Pes específic a 20°C: > 2,3 kg/l
Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C
Temps d'assecatge a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h
Pes específic a 20°C: > 1,73 kg/l
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temps d'assecatge a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h
Pes específic a 20°C: > 1,35 kg/l
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg

IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment seca: < 2 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48-032): <= 2
IMPRIMACIÓ FOSFATANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 1 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48-032): <= 2
PINTURA DECAPANT:
Ha de ser d'evaporació ràpida.
Un cop aplicat ha de desprendre les capes de pintura en pocs minuts.
Ha de tenir una consistència per a la seva aplicació amb brotxa o espàtula.
SOLUCIÓ DE SILICONA:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Ha de impregnar bé les superfícies poroses sense deixar pel·lícula.
Rendiment: > 3 m2/l
Temps d'assecatge al tacte a 20°C: < 1 h
BREA EPOXI:
El component base, amb l'envàs ple i acabat d'obrir, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs (INTA 16 02 26).
Relació resina epoxi/quitrà: 40/60
Temperatura d'inflamació del component base (INTA 16 02 44): > 30°C
Temps d'assecatge per a repintar (INTA 16 02 29): >= 18 h
Gruix de la capa (INTA 16 02 24): >= 100 micres
Resistència a la boira salina (INTA 16 06 04): Ha de complir
Resistència a la immersió (INTA 16 06 01): Ha de complir
POLÍMER ACRÍLIC, ORGÀNIC O INORGÀNIC:
Temps d'assecatge: <= 30 min
Temps d'assecatge per a repintar: > 8 h
Pes específic: 1,3 kg/dm3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Proporció mescla: Base/activador, en la emprimació fosfatant o Base/catalitzador en la brea epoxi.
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

□

B9CZ MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Materials complementaris per a l'execució de paviments de terratzo.

S'han considerat els materials següents:

- Beurada blanca
- Beurada de color
- Suports de morter o de PVC
- Peces de suport inferior o intermèdia, o superior, de morter o de PVC

BEURADA:

Ha d'estar formada per la mescla de ciment blanc, càrregues minerals i additius orgànics i inorgànics, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada.

Les beurades de color han de tenir pigments colorants.

Els additius no han de contenir substàncies que puguin perjudicar les característiques de la mescla un cop elaborada.

La beurada, un cop aplicada, ha de resistir els acabats superficials que pot rebre el paviment.

Ha de ser resistent al rentat i al seu manteniment.

PEÇA DE SUPORT INFERIOR O INTERMÈDIA:

Han de ser peces cilíndriques de morter de ciment o de PVC, amb encaixos per a muntar-les superposades i aconseguir alçàries diferents.

La superfície no ha de tenir defectes que impedeixin l'encaix correcte i el bon assentament.

Diàmetre: 15 - 18 cm

Alçària: 5 - 7 cm

Resistència a la compressió: ≥ 150 kg/cm²

PEÇA DE SUPORT SUPERIOR:

Han de ser peces cilíndriques de morter de ciment o de PVC amb elements superiors que faciliten la col·locació de les rajoles del paviment, amb les separacions previstes. A la part inferior ha de tenir els encaixos que permetin de muntar-la sobre la peça inferior o intermèdia.

La superfície no ha de tenir defectes que impedeixin l'encaix correcte i el bon assentament.

Diàmetre: 11 - 13 cm

Alçària: 3 - 5 cm

Resistència a la compressió: ≥ 150 kg/cm²

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BEURADA:

Subministrament: Envasada. A l'envàs ha de constar el nom del fabricant i el tipus de producte contingut.

Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs secs.

SUPORT O PEÇA DE SUPORT DE MORTER:

Subministrament: Embalades i protegides per a evitar escantonaments.

Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs protegits de cops.

SUPORT O PEÇA DE SUPORT DE PVC:

Subministrament: Embalades.

Emmagatzematge: En el seu envàs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BEURADA:

kg de pes necessari subministrat a l'obra.

SUPORT O PEÇA DE SUPORT:

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

□

B9Q1 PARQUETS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Posts de fusta per a parquet.

S'han considerat els tipus següents:

- Plaques formades per llistons encolats
- Posts de cantells rectes per a parquets adherits
- Posts de cantells encadellats per a parquets clavats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir senyals d'atac d'insectes o fongs.

La cara vista ha de ser plana, neta i sense defectes.

Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives.

La fusta ha de tenir l'estabilitat dimensional suficient perquè després de sotmetre el parquet a l'assaig de la norma UNE EN 1910, continuï complint les condicions de planor establertes a la norma UNE 56-810.

Qualitat mínima de la fusta (UNE 56-809): Classe I

Espècies de fusta admissibles:

- Frondoses amb duresa (UNE 56534): $\geq 2,5$

- Coníferes amb pes específic al 12% d'humitat (UNE 56531): $\geq 450 \text{ kg/m}^3$

Humitat de les peces (H) (UNE 56-529)

- Per a zones de litoral: $9\% \leq H \leq 11\%$

- Per a zones interior peninsular: $7\% \leq H \leq 9\%$

Resistència a la flexió: $\geq 100 \text{ kg/cm}^2$

Aspecte de la cara vista: Inexistència d'escorces a la cara, Nus clar D $< 2 \text{ mm}$, Nus negre D $< 1 \text{ mm}$

Toleràncies:

- Gruix: $\pm 0,3 \text{ mm}$

PLAQUES:

Peça de parquet de fusta massissa formada per la unió encolada de llistonets de classe I o II.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplada x gruix.

Toleràncies:

- Llargària: $\pm 0,2 \text{ mm}$

- Amplària: $+ 0,1 \text{ mm}$, $- 0,2 \text{ mm}$

POSTS PER A PARQUETS ADHERITS:

Posts de fusta massissa de classe I.

El post ha d'estar mecanitzat a tot el seu perímetre a la cara inferior, o tenir els cantells amb un angle cap a l'interior (6°), per a evitar que l'adhesiu pugui.

La cara inferior ha de tenir dues ranures per a millorar l'adherència, de fondària $< 1/5$ gruix del post.

Llargària: 200 - 450 mm

Amplària: 50 - 70 mm

Gruix: 10 - 14 mm

Toleràncies:

- Llargària: $\pm 0,2 \text{ mm}$

- Amplària: $+ 0,1 \text{ mm}$, $- 0,2 \text{ mm}$

POSTS ENCADELLATS PER A PARQUET CLAVAT:

Llistons d'empostissat de fusta massissa de classe I encadellats en els costats oposats.

Llargària: 350 - 600 mm

Amplària: 70 - 140 mm

Gruix: 17 - 22 mm

Toleràncies:

- Llargària: $\pm 5 \text{ mm}$

- Amplària: $\pm 0,5 \text{ mm}$

FUSTA DE ROURE:

La fusta ha de ser dura i compacta, resistent a les alternances de sequedat i humitat i de gran resistència mecànica.

La seva textura ha de ser llisa i ha de tenir un color groguenc clar amb reflexos brillants deguts a l'albeca blanca, al duramen vermellós i als amplis radis medul·lars.

Densitat kg/dm^3 : 0,7 - 0,75

FUSTA DE BOLONDO O ELONDO:

La fusta ha de ser de gra gros, imputrescible, d'estructura homogènia i de gran resistència mecànica.

La seva textura ha de ser llisa i ha de tenir un color terrós groguenc amb reflexos rojencs.

Amb l'acció directa de la llum, el color va enfosquint-se gradualment.

Densitat kg/dm^3 : 0,9 - 1

FUSTA DE CASTANYER:

La fusta ha de ser semidura, de fibra fina, flexible, molt elàstica i consistent.

La seva textura ha de ser llisa i ha de tenir un color groguenc amb aigües grises, degudes a l'albeca blanca i al duramen vermell fosc.

Densitat kg/dm^3 : 0,55 - 0,75

FUSTA DE JATOBA:

La fusta ha de ser dura, de fibra recta generalment, de gra fi o mig.

Ha de tenir un color terrós rogenc, amb vetejat fi, amb brillantor.

Pot tenir petites incrustacions pètries o cristalls.

Densitat kg/dm^3 : 0,95 - 0,97

FUSTA D'IPÉ:

La fusta ha de ser dura, de fibra entrellaçada i gra fi o mig, de gran resistència mecànica.

La seva textura ha de ser llisa i ha de tenir un color blanc groguenc a l'albeca i terrós rogenc al duramen.

Densitat kg/dm^3 : 0,9 - 1

FUSTA DE MERBEAU:

La fusta ha de ser dura, de fibra recta o entrellaçada, de gra gros, amb dipòsits de color groc.

La seva textura ha de ser llisa i ha de ser de color groc pàl·lid a l'albeca i de color marró fosc o marró gris al duramen.

Densitat kg/dm^3 : 0,73 - 0,83

FUSTA DE SUCUPIRA:

Fusta molt dura de fibra recta o entrellaçada, de gra mig, resistent als fongs, els insectes, i els tèrmits.

La seva textura ha de ser llisa i ha de tenir un color blanc gris a l'albeca i marró fosc o marró vermellós al duramen.

Densitat kg/dm^3 : 0,915

FUSTA DE PI:

Fusta semi-dura, de gra fi o mig, de fibra recta. Els anells de creixement estan molt marcats, amb un gruix de 1,5 a 3 mm.

Ha de tenir un color groc pàl·lid a l'albeca i vermellós al duramen.

Densitat kg/dm^3 : 0,50 - 0,59

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En paquets que protegeixin dels canvis d'humitat i de les agressions mecàniques.

Cada partida ha de portar albarà on han de figurar les indicacions següents:

- Marca del fabricant i país d'origen

- Designació del tipus de fusta

- Dimensions nominals i quantitat subministrada
- Contingut d'humitat
Emmagatzematge: En el seu embalatge, a cobert en un lloc sec i ventilat. Sobre superfícies planes, en piles d'1 m, com a màxim, de manera que no es deformin.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

□

B9QZ ELEMENTS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE FUSTA
SPB/1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha d'estar protegida amb un tractament protector de l'atac de fongs o d'insectes.

Ha de tenir un envelliment natural de 6 mesos o s'ha d'haver estabilitzat sense tensions.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): 0,40 <= P <= 0,60 T/m3

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%

Contingut d'humitat (UNE 56-530):

- Zones de l'interior: <= 8%

- Zones del litoral: <= 12%

Coefficient d'elasticitat: Aprox. 150000 kg/cm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 300 kg/cm2

- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 100 kg/cm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 300 kg/cm2

- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 25 kg/cm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 300 kg/cm2

Resistència a l'esforç tallant: >= 50 kg/m2

Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 15 kg/cm2

Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm

- Amplària: ± 2 mm

- Gruix: ± 2 mm

- Fletxa: ± 5 mm/m

- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

□

B9U4 SÒCOLS DE MATERIAL SINTÈTIC
SPB/1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Sòcol de material sintètic, a base de sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.

No ha de tenir defectes superficials visibles.

Els angles i les arestes han de ser rectes.

Ha de complir les condicions requerides per la DF

Les dimensions del sòcol han de correspondre amb les mides nominals donades pel fabricant.

El gruix ha de ser constant.

Toleràncies:

- Llargària: ± 1 mm

- Amplària: ± 1 mm

- Gruix: ± 0,5 mm

- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m

- Planor: ± 1 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en palets protegits, de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: Als seus embalatges, en llocs protegits contra els impactes.

S'han d'apilar sobre superfícies planes, de manera que no es deformin.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

□

B9U7 SÒCOLS DE FUSTA

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Sòcol de fusta de secció rectangular.

S'han considerat els tipus de fusta següents:

- Roure envernissat
- Castanyer envernissat
- Pi per a pintar

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La cara vista ha de ser plana, neta i sense defectes.

FUSTA DE ROURE O DE CASTANYER:

Ha de tenir un mínim de dos costats envernissats i no ha de tenir esquerdes, buits, grumolls ni d'altres defectes en el revestiment.

La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el color o les vetes, la brillantor i la textura uniformes.

La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs, insectes ni ha de tenir d'altres defectes.

Els angles i les arestes han de ser rectes.

Llargària: ≥ 100 cm

Gruix: $\geq 0,8$ cm

Duresa (UNE 56-534): 2,5 - 10

Grau d'humitat (UNE 56-810): 8% - 13%

Toleràncies:

- Llargària: ± 5 mm
- Amplària: $\pm 0,5$ mm
- Gruix: $\pm 0,3$ mm

FUSTA DE ROURE:

Qualitat mínima de la fusta (UNE 56-809): Classe I

Densitat: 0,7 - 0,75 kg/dm³

Gruix de la pel·licula de vernís: ≥ 80 micres

Toleràncies:

- Aspecte de la cara vista: S'ha d'admetre la presència d'albeca, Nusos clars de $D < 2$ mm, Nusos negres de $D < 1$ mm

FUSTA DE CASTANYER:

Qualitat mínima de la fusta (UNE 56-809): Classe I

Densitat: 0,55 - 0,75 kg/dm³

Gruix de la pel·licula de vernís: ≥ 80 micres

Toleràncies:

- Aspecte de la cara vista: S'ha d'admetre la presència d'albeca, Nusos clars de $D < 2$ mm, Nusos negres de $D < 1$ mm

FUSTA DE PI:

La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el color o les vetes i la textura uniformes.

Qualitat mínima de la fusta (UNE 56-809): Classe II

Densitat: 0,5 - 0,6 kg/dm³

Toleràncies:

- Aspecte de la cara vista: S'ha d'admetre la presència d'albeca, Nusos clars de $D < 50\%$ amplària peça, Nusos negres de $D < 20\%$ amplària peça

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En paquets que protegeixin dels canvis d'humitat i d'agresions mecàniques.

Cada partida ha de portar l'albarà amb les característiques següents:

- Marca del fabricant i país d'origen
- Designació del tipus de fusta
- Dimensions nominals i quantitat subministrada
- Contingut d'humitat

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs secs i protegides de la intempèrie.

S'han d'apilar sobre superfícies planes, de manera que no es deformin.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

□

B9V8 ESGLAONS DE FUSTA

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Esglaó de fusta d'una peça.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Cal que vingui de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de complir les condicions requerides per la DF

La fusta ha de tenir l'estabilitat dimensional suficient perquè després de sotmetre el parquet a l'assaig de la norma UNE EN 1910, continuï complint les condicions de planor establertes a la norma UNE 56-810.

Qualitat mínima de la fusta (UNE 56-809): Classe I

Aspecte de la cara vista: Inexistència d'escorces a la cara, Nus clar $D < 2$ mm, Nus negre $D < 1$ mm

Duresa (UNE 56-534): 2,5 - 10

Grau d'humitat (UNE 56-810): 8% - 13%

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): $0,40 \leq P \leq 0,60$ T/m³

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 150000 kg/cm2
- Fusta d'avet: Aprox. 140000 kg/cm2
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 300 kg/cm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: ≥ 100 kg/cm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 300 kg/cm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: ≥ 25 kg/cm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): ≥ 300 kg/cm2
Resistència a l'esforç tallant: ≥ 50 kg/m2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): ≥ 15 kg/cm2
Toleràncies:
- Llargària de la peça: ± 3 mm
- Gruix de l'estesa: ± 1 mm
- Rectitud de les arestes: $\pm 0,1\%$
- Planor: ± 2 mm
- Guernament: $\pm 0,5$ mm
- Angles: $\pm 1^\circ$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En paquets que protegeixin dels canvis d'humitat i d'agresions mecàniques.

Cada partida ha de portar l'albarà amb les característiques següents:

- Marca del fabricant i país d'origen
- Designació del tipus de fusta
- Dimensions nominals i quantitat subministrada
- Contingut d'humitat

Emmagatzematge: De manera que no es deformi i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

☐

BANA BASTIMENTS DE BASE DE FUSTA PER A PORTES

SPB/1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Conjunt de perfils de secció rectangular, de fusta de pi, que una vegada folrats han de formar el bastiment de la porta o de l'armari.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La fusta no ha de tenir d'altres defectes que els que s'esmenten com a admissibles.

Els perfils no han de tenir nusos morts.

La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.

Ha de complir les condicions requerides per la DF

Escalrada mínima dels perfils (Gruix x amplària):

- Bastiment d'envà: 60 x 30 mm
- Bastiment de paredó: 110 x 30 mm
- Bastiment 3/4: 145 x 30 mm

Escalrada mínima dels perfils:

- Bastiment d'envà: 55 x 45 mm
- Bastiment de paredó: 110 x 45 mm
- Bastiment 3/4: 145 x 45 mm

Diàmetre dels nusos sans (UNE_EN 1310): $\leq 2/3$ de la seva cara

Superfície de fongs blaus: $\leq 20\%$ de la peça

Llargària de les fissures superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): $\leq 5\%$ de la peça

Humitat dels perfils (H) (UNE 56-529)

- Portes interiors: $7\% \leq H \leq 11\%$
- Portes exteriors: $10\% \leq H \leq 15\%$

Diferència d'humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56-529): $< 6\%$

Resistència a l'arrancament de cargols (UNE 56-851):

- Portes interiors:
 - Resistència mitjana: 550 N
 - Resistència mínima: 500 N

- Portes d'entrada a vivendes i portes exteriors:

- Resistència mitjana: 1000 N
- Resistència mínima: 900 N

Duresa mitjana (UNE 56-534): $\geq 1,3$ N

Pes específic de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56-531):

- Coníferes: > 450 kg/m3
- Frondoses: > 530 kg/m3

Toleràncies:

- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 3 mm
- Secció del perfil:
 - Amplària: ± 1 mm
 - Gruix: ± 2 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: $\pm 1^\circ$ /m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: $\pm 1^\circ$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les traves que calgui per tal d'assegurar l'escalrat dels seus angles.

Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*UNE 56802:1989 Puertas de madera.Medidas y tolerancias.
*UNE 56803:1990 Puertas de madera. Especificaciones técnicas.
□

BAQD FULLES BATENTS DE FUSTA PER A PORTES INTERIORS
SPB/1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Conjunt de perfils de fusta, plafons, motllures i material de reblliment que formen la fulla de la porta.
S'han considerat els tipus de fulla següents:
- De cares llises
- Amb motllura
- Rebaixada amb plafons
- Amb galzes per a vidre
- Amb galzes per a vidre i barretes
S'han considerat els tipus d'acabat següents:
- De roure per envernissar
- De sapel·li per a envernissar
- De fusta per a pintar
S'han considerat els tipus d'estructures interiors següents:
- De cartró
- De fusta
- Massisa
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les fulles no han de tenir defectes superficials, com ara cops, escrotonaments d'aresta, etc.
La fusta no ha de tenir altres defectes que els citats com a admissibles.
Els perfils no han de tenir nusos morts.
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
Si el parament d'acabat és fet amb plafó de partícules o amb plafó de fibres de densitat alta, la fulla ha de ser xapada.
El llistó lateral ha de tenir un reforç que permeti la fixació del pany i dels seus accessoris.
Ha de complir les condicions requerides per la DF
Humitat dels perfils (H) (UNE 56-529): 7% <= H <= 11%
Diferència d'humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56-529): < 6%
Pes específic de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56-531):
- Coníferes: > 450 kg/m3
- Frondoses: > 530 kg/m3
Gruix del plafó d'acabat:
- Amb el plafó de partícules: >= 4 mm
- Amb el plafó contraplacat: >= 3 mm
- Amb plafó de fibres de densitat alta: >= 2,5 mm
Eixamplament del llistó per a la fixació del pany (UNE 56-801):
- Llargària: >= 30 cm
- Amplària: >= 7 cm

Duresa mitjana (UNE 56-534): >= 13 N
Amplària dels perfils del bastidor: >= 30 mm
Balcament de la fulla (UNE 56-824): <= 6 mm
Curvatura de la fulla (UNE 56-824):
- Bancades: <= 6 mm
- Tereres: <= 2 mm
També ha de complir les característiques físiques indicades a la norma UNE 56-803, apartats 4.2.6. a 4.2.14.
Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 2 mm
- Gruix: ± 1 mm
- Rectitud de les arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Escairat (UNE 56-821): <= 2 mm
- Gruix de les fulles: ± 1 mm
- Distància de la motllura respecte el cantell de la fulla: ± 1 mm
ESTRUCTURA INTERIOR DE CARTRÓ:
El material de reblliment de l'ànima de la fulla ha de ser paper, cartró llis o de cartró ondulat.
Gramatge del material de reblliment:
- Amb paper: >= 250 g/m2
- Amb cartró: >= 550 g/m2
Superfície de l'alvèol del material de reblliment:
- Amb paper o cartró llis: <= 6 cm2
- Amb cartró ondulat: <= 30 cm2
Gruix del material de reblliment:
- Amb paper o cartró llis i un alvèol de 6 cm2: >= 0,39 mm
- Amb cartró ondulat: >= 2 mm
ACABAT PER A PINTAR:
El parament d'acabat ha d'estar fet amb plafó de partícules, plafó contraplacat o plafó de fibres de densitat alta.
ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA:
L'ànima de la fulla ha d'estar formada per una retícula de perfils de fusta.
Diàmetre dels nusos sans (UNE_EN 1310): <= 2/3 de la seva cara
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Llargària de les fissures superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): <= 5% de la peça
AMB GALZE PER A VIDRE:
Amplària dels muntants laterals i dels travessers superiors: >= 7 cm
Amplària del travesser de base: >= 24 cm
ACABAT PER A ENVERNISSAR O XAPAT:
Totes les cares de la fulla han d'estar xapades amb fullola de la fusta corresponent.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.
No ha de tenir atacs de fongs ni restes d'atacs d'insectes.
Diàmetre dels nusos sans: <= 10 mm
Suma del diàmetre dels nusos vius: <= 20 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin, en llocs protegits de la intempèrie, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

□

BASA PORTES TALLAFOCS DE FULLES BATENTS
SPB/1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Porta tallafocs formada per un conjunt de perfils i mecanismes que formen el bastiment i la porta.

S'han considerat els materials següents:

- Fusta
- Metàl·lica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir cops superficials, desperfectes en les arestes ni a les cares de contacte, ni falta d'escaire. En la porta de fusta no hi ha d'haver senyals d'atac de fongs o insectes i en la porta metàl·lica no s'han d'apreciar senyals d'oxidació.

En les portes amb finestreta, aquesta ha d'incloure un element vidrat transparent, col·locat a l'alçada de la vista, que ha de complir les condicions exigides a la resta de la fulla.

La qualitat de la serralteria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta. Ha de permetre un gir de 180° i ha de tancar automàticament.

S'ha de garantir l'estanquitat dels junts i de les cares de contacte.

El conjunt de porta i mecanismes ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF

Components:

Material	Característiques dels components
porta	
Fusta RF-30 Fulles formades per un tauler d'aglomerat de partícules	
	Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat
	Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix
	Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent
	Cantells de llistó de fusta
	Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug,
	revestit de xapa
Fusta RF-60 Fulles formades per dos taulers ignífugs d'aglomerat	

	de partícules
	Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat
	Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix
	Tot el perímetre del bastidor i entre els taulers aglo-
	merats, protegit amb làmina no tumescent
	Cantells de llistó de fusta
	Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug,
	revestit de xapa
Fusta RF-90 Fulles formades per un tauler massís i dos taulers	
	ignífugs d'aglomerat de partícules, protegits amb una
	làmina no tumescent a cada costat
	Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat
	Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix
	Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina
	no tumescent
	Cantells de llistó de fusta
	Bastiments de base de fusta massissa protegit
	amb xapa no tumescent
	Bastiments de tauler de fibrociment o similar
	i tauler de partícules ignífug i xapat
Metàl·lica Fulles de doble xapa d'acer de gruix >= 1 mm cada una,	
	amb aïllament tèrmic a l'interior, unit a les xapes
	mitjançant adhesiu ignífug

Comportament al foc (UNE 23-802):

Resistència al foc (RF)	Resistència al foc (min)	Estabilitat al foc (min)	Estanquitat al foc (min)	Paraflames
30	>= 30	>= 30	>= 30	>= 30
60	>= 60	>= 60	>= 60	>= 60
90	>= 90	>= 90	>= 90	>= 90
120	>= 120	>= 120	>= 120	>= 120

Dimensions de la finestreta: >= 0,1 m2

Dimensions:

Porta de una fulla. Ample de la fulla: <= 120 cm

Portes de dues fulles. Ample de la fulla: >= 60 cm

Toleràncies:

- Dimensions: ± 1 mm

- Gruix de la fulla: ± 0,5 mm

- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m

- Planor: ± 1 mm/m

- Torsió del perfil: ± 1°/m

PORTA DE FUSTA:

El bastiment, la fulla i els tapajunts han d'estar formats per perfils de fusta, plafons i material de reblert.

Els perfils de fusta no han de tenir nusos morts. El diàmetre dels nusos vius no ha de ser superior a la meitat de la cara i han d'estar preparats amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.

La humitat màxima dels perfils ha de ser del 12%. La diferència d'humitat entre les fustes emmetxades no ha de superar el 6%.

El gruix del bastiment cal que sigui igual al de la paret més el revestiment.

Les fulles han de ser planes llires i massisses.

PORTA METÀL·LICA:

El bastiment i la porta ha d'estar formada per perfils i mecanismes metàl·lics.

El bastiment ha de ser d'acer perfilat de gruix ≥ 2 mm, amb els elements necessaris d'ancoratge. Ha d'incloure els golfos soldats per a penjar les fulles. Els muntants s'han d'introduir un mínim de 30 mm en el paviment, per fer l'ancoratge.

Nombre d'elements d'ancoratge del bastiment:

- Porta d'una fulla: ≥ 7
- Porta de dues fulles: ≥ 8

Nombre de golfos:

- Porta d'una fulla: ≥ 2
- Porta de dues fulles: ≥ 4

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:

Ha de portar una tanca antipànic que permeti l'obertura fàcil i instantània de la porta i que la tanqui correctament.

El dispositiu d'obertura ha d'estar format per una o dues barres tubulars (segons el nombre de fulles), aplicades horitzontalment sobre l'amplària de cada fulla, amb un punt de tanca interior, per a portes d'un full, o tres punts de tancament, per a portes de dos fulls. Exteriorment s'ha d'accionar amb una maneta.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: El bastiment ha de subministrar-se amb les traves que calguin per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles. En la porta metàl·lica, tot el conjunt haurà de tractar-se amb una emprimació antioxidant.

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NBE-CPI-1996 Real Decreto 2177/1996, de 4 de octubre por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE-CPI 96: Condiciones de protección contra incendios de los edificios.

BAZG FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES
SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Conjunt d'elements que permeten el gir o desplaçament, el bloqueig en una posició fixa i que faciliten agafar les fulles de portes, finestres o balconeres.

Finestres o balconeres amb fulles batents:

- Frontisses, tanca, manubri i accessoris.
- El sistema de tanca ha de ser tres punts.

Portes batents:

- Frontisses, tanca, manubris i accessoris. Si la porta es d'entrada ha de portar espiera òptica i pom a la cara exterior
- El sistema de tanca ha de ser de cop o de cop i clau si la porta és d'entrada, o de clau si la porta és d'armari

Finestres o balconeres amb fulles corredisses, i portes amb fulles corredisses:

- Guies superiors amb rodaments i mecanismes de fixació de la fulla, element de guia inferior, topalls, tiradors, tanca amb mecanisme de bloqueig de la fulla i accessoris
- El sistema de tanca ha de ser d'un punt.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els dissenys, materials i acabats de la ferramentia han de ser els indicats a la DT o en el seu defecte els que determini la DF

La superfície de les ferramentes no ha de tenir defectes.

El funcionament de tots els mecanismes ha de ser suau i continu.

La superfície de la pala de les frontisses ha de ser plana. Ha de tenir forats aixamfranats que permetin allotjar el cap del cargol de fixació.

Toleràncies:

- Dimensions nominals: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra en les condicions exigides.

Emmagatzematge: protegides de les pluges, focus d'humitat i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BB12 BARANES D'ACER
SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Conjunt de perfils d'acer que formen el bastidor i el pany de paret de la barana de protecció.

S'han considerat els tipus de baranes següents:

- De perfils buits d'acer
- De perfils IPN

BARANES DE PERFILS BUI TS D'ACER:

Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.

La grandària, tipus i disposició dels perfils han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.

La unió dels perfils s'ha de fer per soldadura (per arc o per resistència).

S'admet també la unió amb cargols autoroscants en el cas que el perfil tingui plecs fets especialment per a allotjar les femelles dels cargols.

El moment d'inèrcia dels perfils de la barana no solidaris amb l'obra ha de ser de manera que, sotmesos a les condicions de carga més desfavorables, la fletxa sigui $< L/250$.

La disposició dels barrots serà de tal manera que no ha de permetre el pas a cap punt, d'una esfera de diàmetre equivalent a la separació entre brèndoles, ni ha de facilitar l'escalada.

Els muntants han de portar incorporats els dispositius d'ancoratge previstos al projecte.

Toleràncies:

- Llargària del perfil: $\pm 1 \text{ mm}$
- Secció del perfil: $\pm 2,5\%$
- Rectitud d'arestes: $\pm 2 \text{ mm/m}$
- Torsió del perfil: $\pm 1^\circ/\text{m}$
- Planor: $\pm 1 \text{ mm/m}$
- Angles: $\pm 1^\circ$

BARANES DE PERFILS IPN:

Ha d'estar formada per un conjunt de tubs rodons i muntants d'acer laminat, galvanitzats en calent.

La separació entre muntants ha de ser $\leq 2 \text{ m}$

Les dimensions del tub i dels muntants han de ser les especificades en el projecte.

Les superfícies dels perfils han de ser llises, uniformes i sense defectes superficials.

El gruix dels perfils ha de ser uniforme en tota la seva llargària.

El recobriments dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc. No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.

No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.

Tipus d'acer: A-42 b

Protecció de galvanització: $\geq 400 \text{ g/m}^2$

Puresa del zinc: $\geq 98,5\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BARANES DE PERFILS BUIITS D'ACER:

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escariat previst.

Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

BARANES DE PERFILS IPN:

Subministrament: Els elements d'acer laminat han de portar gravades en relleu les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.

Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BARANES DE PERFILS BUIITS D'ACER:

NBE-EA-1995 Real Decreto 1829/1995, de 10 de noviembre, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE-EA-95 Estructuras de Acero en la Edificación.

BARANES DE PERFILS IPN:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

□

BC17 VIDRES AÏLLANTS DE DUES LLUNES INCOLORES
SPB1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Vidre aïllant format per dues llunes incolores que formen cambra estanca d'aire deshidratat, separades mitjançant un intercalador metàl·lic amb producte dessecant a l'interior, amb segellat perimetral de butil i cautxú de polisulfur.

S'han considerat els tipus següents:

- Dues llunes incolores
- Dues llunes incolores trempades
- Dues llunes incolores, la més gruixuda trempada
- Dues llunes incolores, la més prima trempada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les llunes que formen el vidre no han de tenir defectes superficials (de planimetria a les llunes no trempades, de paral·lelisme en les seves cares, d'ondulacions, d'incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).

No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).

El vidre aïllant acabat no ha de tenir cap defecte que pugui afectar l'aïllament.

Factor de transmissió lluminosa:

- Lluna de 4 mm de gruix: 0,84
- Lluna de 8 i 10 mm de gruix: 0,78

Coefficient de transmissió tèrmica:

Gruix de la cambra d'aire (mm)	Coefficient de transmissió tèrmica (kcal/h m ² °C)
6	$\leq 2,9$
8	$\leq 2,8$
12	$\leq 2,6$

Duresa al ratllat (Mohs): $\geq 6,5$

Resistència a l'impacte de la lluna trempada (UNE 43-017):

- No s'ha de trencar
- No ha de tenir esquerdes

Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (UNE 43-018):

- Pes: $\leq 5 \text{ g}$
- Arestes: Sense arestes tallants

Toleràncies:

- Gruix i pes:

Gruix llunes (mm)	Gruix (mm)	Pes llunes (kg/m2)
4	± 0,2	± 1,0
4 + 6	± 0,2 ; ± 0,2	± 1,0
4 + 8		
4 + 10		
5 + 8	± 0,2 ; ± 0,3	± 1,25
5 + 10		
6 + 8		
6 + 10		
8 + 10	± 0,3 ; ± 0,3	± 1,5

- Factor transmissió lluminosa:
 - Llunes de 4 mm de gruix: ± 0,1
 - Llunes de 8 i 10 mm de gruix: ± 0,1
- Vidre amb llunes de 4 mm de gruix:
 - Factor reflexió lluminosa: ± 0,1
 - Factor transmissió energètica: ± 0,1
 - Factor reflexió energètica: ± 0,1
 - Factor absorció energètica: ± 0,1
 - Factor solar: ± 0,1
- Gruix de la cambra d'aire:

Gruix de la cambra d'aire (mm)	Gruix (mm)
6	± 0,2
8	± 0,3
12	± 0,4

- Planor de la lluna trempada:
 - Superfície ≤ 0,5 m2: ± 2 mm/m
 - Superfície > 0,5 m2: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

□

BD13 TUBS DE MATERIALS PLÀSTICS SPB1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Tubs de materials plàstics, per a conductes d'evacuació d'aigües pluvials i residuals dins dels edificis.
S'han considerat els tipus següents:
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1329
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret estructurada, fabricat segons norma UNE-EN 1453
- Tubs i accessoris de PP de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1451

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir que les característiques del material que compona els tubs, així com que les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels tubs compleixen les normes UNE-EN corresponents.
La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, ampolles, impureses o porus.
El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.
Els tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.
Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.
El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).
El marcatge ha de contenir com a mínim la següent informació:
- Número de la norma segons la que s'han fabricat els tubs
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Gruix mínim de paret
- Material
- Codi de l'àrea d'aplicació
- Rigidesa anular nominal (només pels tubs BD)
- Informació del fabricant: any i mes de fabricació i identificador del lloc de fabricació
- Prestacions en clima fred
El codi d'aplicació indica on es poden utilitzar els tubs:

- “B” interior d’edificis (muntatge a l’interior dels edificis o a l’exterior, adossat a la paret)
- “BD” interior d’edificis (muntatge a l’interior dels edificis o a l’exterior, adossat a la paret, o soterrat dins de l’estructura de l’edifici)
TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
Han d’estar formats per una capa interna i altre externa, llises, de PVC-U, compacte, entre les que s’ha introduït material de PVC-U escumat o nervis de PVC-U compacte. Només es poden utilitzar per a muntatge a l’interior dels edificis.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estruct.de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especific. para tubos,accesorios
*UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
*UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de agua residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

BD1Z MATERIALS AUXILIARS PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS
SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Brides per a la subjecció o suspensió dels tubs d'evacuació d'aigües pluvials o residuals en els seus paraments de suport, en forma d'abraçadora encastable de xapa d'acer, galvanitzada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'abraçadora ha de constar de dues parts que s'uneixin pel pla diametral, per mitjà d'una brida i un cargol o dos cargols galvanitzats.
Una de les parts de la brida ha de portar una pota d'ancoratge per a encastar a l'obra.
El recobriments de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions o d'altres defectes.
L'abraçadora no ha de tenir rugositats ni rebaves.
Diàmetre de l'abraçadora (D): 5 ≤ D ≤ 50 cm

Amplària: ≥ 1,5 cm
Gruix: ≥ 0,05 cm
Recobriments de protecció (galvanització): ≥ 275 g/m2
Puresa del zinc de recobriments: ≥ 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb la UNE 7-183 i UNE 37-501.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en caixes. A cada brida o albarà de lliurament hi ha d'haver les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre del tub que abraça
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, protegides d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
□

BD51 BUNERES
SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Materials per a la formació d'elements que tenen com a finalitat la conducció i evacuació de l'aigua de coberta.
S'han considerat els elements següents:
- Bunera de 110 a 200 mm de diàmetre, de PVC rígida, extruïda, sense plastificants, amb accessoris i peces de muntatge
- Bunera de fosa amb tapa plana de 20 x 20 cm
- Bunera de goma termoplàstica i additius especials i tots els accessoris de muntatge. La bunera de paret té una boca d'entrada formant angle
PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriments de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriments.
Protecció de galvanització (Sendzimir): ≥ 360 g/m2
Puresa del zinc: ≥ 98,5%
PEÇA DE PVC RÍGIDA:
Ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni altres defectes superficials.
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Resistència a la tracció (UNE 53-114): ≥ 500 kg/cm2
Allargament fins al trencament (UNE 53-114): ≥ 80%
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): ≥ 79°C
Comportament amb la calor. Variació longitudinal (UNE 53-114): ≤ 5%
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

Resistència a l'impacte a 20°C (UNE 53-114): <= 10%
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114): 1500 cicles
Estanquitat a l'aire i a l'aigua (UNE 53-114): Ha de complir
Resistència als productes químics (DIN 16929): Ha de complir
BUNERA DE PVC RÍGID AMB TAPA:
La tapa ha d'anar fixada al cos de la bunera amb cargols protegits contra l'oxidació.
La llargària dels cargols ha de ser l'adequada per a poder-hi intercalar l'aïllament.
Resistència de la tapa a la càrrega de trencament: >= 2,5 kg/cm2
Toleràncies:

+-----+	
Diàmetre (mm)	Diàmetre de la tapa (mm)
110	± 1
125	± 1
160	± 2
200	± 2
+-----+	

ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:

La bunera ha de dur una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar el retorn de l'aigua.

No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni altres defectes superficials.

La tapa ha de dur els elements necessaris per a la seva fixació a la bunera.

Llargària:

- Bunera: 33 cm

- Bunera de paret: 34,5 cm

BUNERA DE FOSA:

Ha de tenir una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar el retorn de l'aigua.

Ha d'estar feta amb fosa grisa ordinària, amb grafit en vetes fines repartides uniformement.

No ha de tenir zones de fosa blanca, ni gotes fredes, ni inclusions de sorra, ni bombolles o esquerdes, ni d'altres defectes.

L'acabat ha de ser pintat i assecat al forn.

El recobriment ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despenjaments del recobriment.

La tapa ha d'estar perforada per a poder desguasar.

Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 18 kg/mm2

Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB

Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%

Contingut de fòsfor: <= 0,15%

Contingut de sofre: <= 0,14%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BUNERA O MANIGUET:

Subministrament: Les peces han d'anar empaquetades. Han de portar gravada la marca del fabricant.

Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

GANXO I SUPORT PER A CANAL, BUNERA, MANIGUET O REIXA CIRCULAR DE DESGÜAS:

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES D'ACER GALVANITZAT:

UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.

UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

PECES DE FOSA:

*UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

*ISO/R 185-61 Classification of grey cast iron.

PECES DE PLANXA DE ZINC, COURE, ALUMINI, DE PVC RÍGID O GOMA

TERMOPLÀSTICA:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

□

BDW ACCESSORIS GENÈRICS PER A BAIXANTS I DESGUASSOS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.

S'han considerat els elements següents:

- Accessoris i elements especials per a baixants de fibrociment NT
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada
- Elements especials per a desguàs de tub de plom

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material

- Tipus

- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FIBROCIMENT NT:
*UNE-EN 12763:2001 Tubos y accesorios de fibrocemento para sistemas de evacuación de edificios. Medidas, condiciones técnicas de suministro.
PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
*UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli-(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U).
Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de agua residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U).
Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
*UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estruct.de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especific. para tubos,accesorios
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BDY ELEMENTS DE MUNTATGE PER A BAIXANTS I DESGUASSOS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a baixants de fibrociment NT
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada
- Elements especials per a desguàs de tub de plom
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material

- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FIBROCIMENT NT:
*UNE-EN 12763:2001 Tubos y accesorios de fibrocemento para sistemas de evacuación de edificios. Medidas, condiciones técnicas de suministro.
PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
*UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli-(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U).
Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de agua residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U).
Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
*UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estruct.de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especific. para tubos,accesorios
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE42 CONDUCTES CIRCULARS METÀL·LICS
SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Conductes circulars metàl·lics per a ventilació i evacuació de fums i gasos, en mòduls de 3 a 5 m de llargària.
S'han considerat els materials següents:
- Planxa d'acer galvanitzat
- Alumini flexible
- Alumini rigid
- Acer inoxidable
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Els conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.

No poden tenir peces interiors soltes.

Les superfícies internes han de ser llises.

No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.

Característiques tècniques:

	Alumini rígid	Acer inoxidable
Gruix (mm)	0,7	1
Pes xapa (kg/m2)	1,72	8,1
Diàmetre (mm)	125 160 250 400	200 250 400
Pres. Treball (mm.c.d.a.)	<=150	=100 <=100 <=150
(UNE 100-102)		

Característiques tècniques:

	Alumini Flexible	Planxa acer galvanitzat
Gruix (mm)	no definit	0,5 0,7
Diàm. (mm)	125 160 250 100 125 160 200 250 400	
Pres. treball	<=305 <=305 <=203	
Pes tub kg/m	0,32 0,35 0,58 1,4 1,7 2,1 2,7 4,3 6,9	

CONDUCTES D'ALUMINI FLEXIBLE:

Han d'estar formats per una banda metàl·lica enrotllada helicoidalment, de paret prima corrugada amb plegament articulat per les seves vores, les quals han de ser comprimits.

Estiratge per metre d'origen comprimit: <= 5 m

CONDUCTES D'ALUMINI RÍGID, D'ACER INOXIDABLE I D'ACER

GALVANITZAT:

Han d'estar formats per una banda metàl·lica corbada longitudinalment o helicoidalment sobre el seu diàmetre, formant un tub estanc per mitjà d'un encaix de doblec de les seves vores.

Toleràncies per a conductes d'alumini rígid o acer inox:

Diàmetre nominal (mm)	Tolerància
100	+ 0,5
125	+ 0,5
160	+ 0,6
200	+ 0,7
250	+ 0,8
400	+ 1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'engròs, per mòduls de 3 a 5 m, estirat i en caixes de cartró comprimit.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RITE 1998 Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios.

RITE 1998 CORR Corrección de errores del Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas de Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITE y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios.

RITE 1998 MOD Real Decreto 1218/2002, de 22 de noviembre, por el que se modifica el real Decreto 1751/1998, de 31 de julio, por el que se aprobó el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementaria y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios

*UNE 100101:1984 Conductos para transporte de aire. Dimensiones y tolerancias.

*UNE 100102:1988 Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos.

*UNE 100104:1988 Climatización. Conductos de chapa metálica. Pruebas de recepción.

BEW4 ACCESSORIS PER A XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

SPB1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BFY ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BG15 CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Caixes de derivació.

S'han considerat els materials següents:

- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat

S'han considerat els graus de protecció següents:

- Normal

- Estanca

- Antihumitat

- Antideflaquant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.

Quan és per a muntar superficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.

Grau de protecció (UNE 20-324):

TIPUS				
MATERIAL	NORMAL	ESTANCA	ANTIUMITAT	ANTIDEFLAQUANT
Plàstic	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-
Planxa d'acer	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557
Fosa d'alumini	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAQUANT:

El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.

Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C

Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB

GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIUMITAT:

El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIUMITAT:

Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.

PLASTIFICADA:

El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.

El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.

La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

PLÀSTIC:

La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.

Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

PLANXA:

El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.

La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

FOSA D'ALUMINI:

La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

□

BG22 TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS
SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.

Es consideraran els següents tipus de tubs:

- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa la exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada la exterior i llisa la interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.

El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en mil·límetres.

El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.

Les dimensions han de complir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han de incloure les instruccions de muntatge corresponents

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 1:

Requisitos generales.

UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y rosas para tubos y accesorios.

□

BG32 CONDUCTORS DE COURE DE DESIGNACIÓ UNE H07V I 07Z1-K
SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Cables unipolars amb conductor de coure, amb aïllament i sense coberta, de 450/750 V de tensió assignada, per a instal·lacions fixes.

S'han considerat els tipus de cables següents:

- Cables amb aïllament de policlorur de vinil (PVC):
- Cables flexibles (classe 5 segons UNE 21022) de designació H07V-K
- Cables rígids (classe 1 segons UNE 21022) de designació H07V-U
- Cables rígids (classe 6 segons UNE 21022) de designació H07V-R
- Cables amb aïllament a base de material termoplàstic amb baixa emissió de fums i gasos corrosius:
- Cables flexibles (classe 5 segons UNE 21022) de designació ES07Z1-K (AS)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE 21-011 i UNE 21-022.

Tots els fils de coure que formen l'ànima dels conductors cablejats i dels flexibles han de tenir el mateix diàmetre.

L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor. Ha de ser resistent a l'abrasió.

Els conductors han d'anar marcats segons la norma UNE 21-089.

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE 21-031 (2)):

+-----+	
Secció (mm ²)	1,5;2,5 - 6;10 - 16;25 - 35;50 - 70;95 - 120;150;185;240

Gruix (mm)	0,7; 0,8 1,0 1,2 1,4 1,6 1,8;2,0;2,2
+-----+	

Toleràncies:

- Gruix de l'aïllament (UNE_HD 603): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES AMB AÏLLAMENT DE PVC:

L'aïllament ha d'estar constituït per una mescla de policlorur de vinil (PVC) del tipus TI1 aplicada al voltant del conductor.

Temperatura de servei (T): -20°C ≤ T ≤ +70°C (instal·lació fixa)

CABLES DE DESIGNACIÓ ES07Z1-K (AS):

L'aïllament ha d'estar constituït per una mescla de material termoplàstic amb baixa emissió de fums, gasos tòxics i corrosius, del tipus TIZ1, segons les especificacions de la norma UNE 211002.
Temperatura de servei (T): -40°C =< T =< +70°C (instal.lació fixa).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
L'aïllament ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de conductor
- Secció nominal
- Llargària de la peça
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
*UNE 21011-2:1974 Alambres de cobre recocido de sección recta circular.
Características
UNE-EN 50334:2001 Marcado por inscripción para la identificación de los conductores aislados de los cables eléctricos.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
CABLES AMB AÏLLAMENT DE PVC:
UNE 21031-3:1996 Cables aislados con policloruro de vinilo de tensiones nominales Uo/U inferiores o iguales a 450/750V. Parte 3: Cables sin cubierta para instalaciones fijas.
CABLES DE DESIGNACIÓ ES07Z1-K (AS):
UNE 211002:2004 Cables de tensión asignada hasta 450/750 V con aislamiento de compuesto termoplástico de baja emisión de humos y gases corrosivos. Cables unipolares sin cubierta para instalaciones fijas.
□

BG41 INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS
SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.
ICP:
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 20-317.
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Han de portar marcades les dades següents:
- La denominació ICP-M
- La intensitat nominal, en amperers (A)
- La tensió nominal, en volts (V)
- El símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El poder de tall nominal, en amperers
- El nom del fabricant o la marca de fabrica
- La referència del tipus del fabricant
- Referència reglamentària justificativa del tipus d'aparell
- Número d'ordre de fabricació
La indicació del poder de tall ha de consistir en el seu valor, expressat en amperers, sense el símbol A i situat a l'interior d'un rectangle.
La intensitat nominal ha de col·locar-se en xifres seguides del símbol d'amper (A).
Per a indicar la tensió nominal es poden fer servir únicament xifres.
El símbol del corrent altern ha de col·locar-se immediatament després de la indicació de tensió nominal.
Les indicacions d'intensitat nominal i del nom del fabricant o de la marca de fàbrica han de figurar a la part frontal de l'interruptor.
Quan sigui necessari diferenciar els borns d'alimentació i els de sortida, els primers han de marcar-se mitjançant fletxes que tinguin la punta dirigida cap a l'interior de l'interruptor i els altres mitjançant fletxes que tinguin la punta dirigida cap a l'exterior de l'interruptor.
Els interruptors han d'estar proveïts d'un esquema de connexions si no és evident la seva connexió correcta. En l'esquema de connexions, els borns s'han de designar amb els símbols corresponents.
Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.
PIA:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Han de complir les especificacions d'alguna o algunes de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898 i UNE-EN 60947-2
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2
Els interruptors que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60898 han de portar marcades les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- Designació del tipus, número de catàleg o un altre número d'identificació

- Tensió assignada seguit del símbol normalment acceptat per al corrent altern

- El corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània

- La freqüència assignada si l'interruptor està previst per a una sola freqüència, en hertz (Hz)

- El poder de tall assignat en ampers, dintre d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats

- L'esquema de connexió a menys que el mode de connexió sigui evident

- La temperatura ambient de referència si és diferent de 30°C

- Classes de limitació d'energia, si s'aplica

La designació del corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània ha de ser visible quan l'interruptor està instal·lat. Les altres indicacions poden situar-se en el dors o en els laterals de l'interruptor. L'esquema elèctric pot situar-se a l'interior de qualsevol envoltant que s'hagi de retirar per a la connexió dels cables d'alimentació. No pot estar sobre una etiqueta adhesiva enganxada a l'interruptor.

Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.

Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-2 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:

- Intensitat assignada en ampers (A)
- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat
- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:

- Nom del fabricant o marca de fàbrica
- Designació del tipus o del número de sèrie
- Referència a aquesta norma
- Categoria d'ús
- Tensió o tensions assignades d'ús, en volts (V)
- Valor de la freqüència assignada i/o indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat
- Poder assignat de tall de servei en curtcircuit, en kiloampers (kA)
- Poder assignat de tal últim, en kiloampers (kA)
- Intensitat assignada de curta durada admissible i curta durada corresponent per a la categoria d'ús B
- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent
- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N
- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat
- Temperatura de referència per als disparadors tèrmics no compensats, si és diferent de 30°C

La resta d'indicacions poden estar marcades sobre el cos del interruptor en lloc no necessàriament visibles o be han d'especificar-se en els catàlegs o manuals del fabricant.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:

Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.

Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.

El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als interruptors tipus PIA fabricats exclusivament segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.

Els interruptors de caixa emmotllada preparats per anar muntats sobre perfils normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre el perfil.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

ICP:

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos para control de potencia de 1,5 A a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERR Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:

UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

□

BG42 INTERRUPTORS DIFERENCIALS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencia residual.

S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN

- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.

Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz
- El corrent assignat
- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)
- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents

Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o bé sobre una o varies plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.

No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjanis diferents als especificament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.

Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz
- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'ampere
- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components contínues amb els símbols normalitzats

Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o varies plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)
- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix
- Temps mínim de no resposta
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components contínues amb els símbols normalitzats
- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats
- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic
- Referència a aquesta norma

En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.

Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.
Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobrecorrientes, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobrecorrientes incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
□

BG61 CAIXES PER A MECANISMES
SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Caixa de mecanismes, amb capacitat per a un, dos, tres o quatre elements.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de servir per a la instal·lació de mecanismes elèctrics de maniobra, protecció o presa de corrent.
Ha d'estar formada per material plàstic, ha de tenir ranures assenyalades, fàcils de trencar per a permetre la introducció de tubs per als conductors.
Han de ser de dimensions modulars, aptes per a ser encastades i preparades per a fixar amb seguretat els mecanismes i les plaques per mitjà de cargols, ganxos desplaçables o a pressió. Han de portar estries a l'interior per a facilitar l'ancoratge dels ganxos.
Dimensions de les caixes:
+-----+
{Capacitat {Dimensions (mm) {
+-----+
{1 element { 73x88x43 {
{2 elements { 109x88x43 {
{3 elements { 145x88x43 {
+-----+
Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el mateix embalatge i protegides d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
□

BG62 INTERRUPTORS I COMMUTADORS
SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Interruptors i conmutadors per a encastar o muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar accessoris embellidors.
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió, mecanisme d'interrupció, de commutació o de commutació de creuament, dispositius de fixació a la caixa i accessoris embellidors d'acabat.
Ha de tenir contactes d'alt poder de ruptura. Aquest ha de ser l'indicat en la UNE 20-353.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
El comandament d'accionament ha de ser manual. La base i la placa d'acabat han de ser aïllants.

La placa d'acabat ha de portar un dispositiu de fixació a la base.
Les parts subjectes a tensió no han de ser accessibles.
Ha d'estar protegit contra la penetració de cossos sòlids, pols, aigua i de l'humitat.
Han de ser resistents a la calor, al foc i a formar camins conductors.
Han de funcionar correctament a temperatura ambient.
Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.
Ha de complir les condicions requerides per la DF
Tensió nominal: 230 V
Aïllament (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-353): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
L'interruptor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogos. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE 20315:1994 Base de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.
□

BG63 ENDOLLS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Endolls bipolars o tripolars per a encastrar o muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió de les fases i una placa de tancament aïllant.
El conjunt ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de tenir dos (bipolar) o tres (tripolar) pols. La connexió a terra portarà potes laterals per a contacte del conductor de protecció.
La placa de tancament ha de portar un dispositiu per a la seva fixació a la base.

Excepte els dos alvèols, no han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió.
Els alvèols han de tenir una elasticitat suficient per a assegurar una pressió de contacte adequada.
Els contactes han de ser platejats o protegits contra la corrosió i l'abrasió.
Ha de complir les condicions requerides per la DF
Tensió nominal: <= 400 V
Aïllament (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-315): Ha de complir
Temperatura: <= 25°C
Quan té connexió a terra, ha d'estar construït de forma que quan s'introdueixi la clavilla, la connexió a terra s'estableixi abans que la connexió als contactes que tenen tensió.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
L'endoll ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Identificació del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE 20315:1994 Base de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.
□

BG67 PLAQUES I MARCS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Placa i marc per a 1, 2, 3 ò 4 elements, de plàstic blanc, de color o bicolor, i del tipus 2 ò 3.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Conjunt format per un bastiment i una placa que serveix per a muntar un, dos, tres o quatre mecanismes a la caixa corresponent.
El bastiment ha de tenir el sistema de fixació a la caixa per mitjà de cargols o grapes.
El mecanisme ha de quedar immobilitzat entre el bastiment i la placa, de manera que aquesta placa quedi subjecta a pressió sobre el bastiment i adossada al parament.
Tant el bastiment com la placa han de correspondre al tipus o a la sèrie de mecanismes escollits.

Ha de complir les condicions requerides per la DF

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
UNE 20315:1994 Base de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.
☐

BGW4 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics o diferencials, tallacircuits, caixes seccionadores o interruptors manuals.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un aparell de protecció.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
☐

BH32 APLICS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Llums decoratius adosables amb làmpades d'incandescència, de potència inferior o igual a 100 W i portalàmpades E-14 o E-27.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar un equip elèctric complet: portalàmpades, cablejat interior i regletes de connexió.
La unió entre el difusor i el xassis ha de ser d'accionament simple, de suspensió lateral i manipulable per una sola persona.
El xassis ha de portar orificis per a permetre la fixació directa al sostre, a la paret, o bé per anar suspès d'un carril portant o pendular.
Els borns de connexió han d'estar marcats o numerats.
Ha de portar un born marcat de forma indeleble amb el símbol "Terra"
Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.
La planxa ha de portar proteccions de goma per als cables que la travessen.
En condicions de fallada, no han d'emetre flames ni gasos inflamables.
Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.
Tensió nominal d'alimentació: 230 V
Freqüència: 50 Hz
Grau mínim de protecció (UNE 20324): IP-20X
Qualitat mínima dels cables de connexió a la xarxa d'alimentació (UNE 21031): Classe A05VV-F
Aïllament (REBT): Classe I

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Cada llum ha de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió nominal d'alimentació
- Grau de protecció
- Número de model o referència tipus
- Potència nominal
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
☐

BH41 CARRILS ELECTRIFICATS PER A ENLLUMENAT
SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Carrils lineals per a l'alimentació elèctrica de lluminàries, amb cos d'alumini extrusionat i amb conductors de coure rígids al seu interior, bipolars o tripolars.

S'han considerat els tipus de carrils següents:

- Carrils per a muntar superficialment o per a muntar suspesos
- Carrils per a encastar

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.

No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.

Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.

Els dispositius de suport i fixació han de ser mecànics i regulables.

Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.

Ha d'estar dissenyat i construït de manera que un cop instal·lat i connectat per a un ús normal, així com en les operacions normals de manteniment, les parts elèctricament actives siguin inaccessibles.

El cablejat intern ha d'estar fet amb conductors del tipus, qualitat i secció adequats, de manera que pugui suportar la potència d'entrada en ús normal.

L'aïllament ha de ser d'un material capaç de suportar la tensió i la temperatura màxima a la que pugui estar sotmès, sense que afecti a la seguretat i mentre que estigui correctament instal·lat i connectat a la xarxa d'alimentació.

Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.

Tensió nominal d'alimentació: 230 V

Freqüència: 50 Hz

Secció dels conductors: $\geq 2,5 \text{ mm}^2$

Intensitat nominal màxima en carrils de classe I: 16 A

Intensitat nominal màxima en carrils de classe III: 25 A

Aïllament (REBT): Classe I o III

Sobre l'element i en lloc visible, hi ha d'haver marcada de manera clara e indeleble la informació següent:

- Marca d'origen (marca registrada, marca del fabricant o del nom del venedor responsable)
- Tensió o tensions assignades en volts
- Corrent nominal en amperes
- Els carrils de classe III han de portar el símbol normalitzat corresponent
- Número de model del fabricant o referència del tipus

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

A l'embalatge hi han de constar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió nominal d'alimentació
- Número de model o referència tipus
- Potència nominal

El fabricant ha de lliurar la documentació tècnica necessària per al muntatge de l'aparell.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

*UNE-EN 60598-1:2001 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.

*UNE-EN 60570:1998 Sistemas de alimentación eléctrica por carril para luminarias.

□

BH4W PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A SISTEMES D'ENLLUMENAT PER A

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Part proporcional d'accessoris per a sistemes de carrils electrificats per a enllumenat.

S'han contemplat els tipus d'elements següents:

- Element de connexió entre el carril i la xarxa d'alimentació elèctrica
- Accessoris per a les connexions elèctriques o mecàniques entre carrils
- Elements d'acabat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.

No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.

Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.

Els accessoris d'interconnexió han d'estar dissenyats de manera que no hi hagi risc de contacte accidental entre el contacte de posada a terra del component i les parts conductores de corrent del carril, durant la seva inserció o extracció per l'usuari.

Els contactes elèctrics dels accessoris no s'han de poder extreure sense desmuntar l'accessori del carril.

Els accessoris s'han de poder fixar mecànicament al carril. Així mateix, els accessoris han d'assegurar una connexió elèctrica fiable. Els esforços derivats de les connexions mecàniques no han de recaure sobre les connexions elèctriques

Els accessoris han d'estar dissenyats de manera que la seva posició de muntatge sobre el carril sigui única.

No ha de ser possible intercanviar accessoris entre carrils de diferent classe elèctrica.

Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.

Ha d'estar dissenyat i construït de manera que un cop instal·lat i connectat per a un ús normal, així com en les operacions normals de manteniment, les parts elèctricament actives siguin inaccessibles.

El cablejat intern ha d'estar fet amb conductors del tipus, qualitat i secció adequats, de manera que pugui suportar la potència d'entrada en ús normal.

L'aïllament ha de ser d'un material capaç de suportar la tensió i la temperatura màxima a la que pugui estar sotmès, sense que afecti a la seguretat i mentre que estigui correctament instal·lat i connectat a la xarxa d'alimentació.

Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.

Tensió nominal d'alimentació: 230 V

Freqüència: 50 Hz

Intensitat nominal màxima en carrils de classe I: 16 A

Intensitat nominal màxima en carrils de classe III: 25 A

Aïllament (REBT): Classe I o III

Sobre l'element i en lloc visible, hi ha d'haver marcada de manera clara e indeleble la informació següent:

- Marca d'origen (marca registrada, marca del fabricant o del nom del venedor responsable)
- Tensió o tensions assignades en volts
- Corrent nominal en amperes
- Els carrils de classe III han de portar el símbol normalitzat corresponent
- Número de model del fabricant o referència del tipus

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

A l'embalatge hi han de constar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió nominal d'alimentació
- Número de model o referència tipus
- Potència nominal

El fabricant ha de lliurar la documentació tècnica necessària per al muntatge de l'aparell.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

*UNE-EN 60598-1:2001 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.

*UNE-EN 60570:1998 Sistemas de alimentación eléctrica por carril para luminarias.

□

BH4Y PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A SISTEMES D'ENLLUM

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Part proporcional d'elements per a la fixació dels sistemes de carrils electrificats d'enllumenat.

S'han contemplat els sistemes de subjecció següents:

- Conjunt d'accessoris per al muntatge superficial del sistema de carrils
- Conjunt d'accessoris per al muntatge suspès del sistema de carril

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.

No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.

Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.

Els dispositius de suport i fixació han de ser mecànics i regulables.

Tots els materials necessaris per a un sistema de fixació donat han de ser compatibles entre si, i compatibles amb el carril i els accessoris que han de suportar.

Els passos de cables a través del tub de PVC han d'estar fets amb premsaestopes, per tal de garantir el grau de protecció de l'envoltat en aquest punt.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*UNE-EN 60598-1:2001 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.

*UNE-EN 60570:1998 Sistemas de alimentación eléctrica por carril para luminarias.

□

BHW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMEN

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Part proporcional d'accessoris per a muntar lluminàries, carrils de suport per a llums, projectors o elements de control, regulació o encesa d'instal·lacions d'il·luminació.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la qualitat, les dimensions, etc. han de ser adequats per a les lluminàries, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Dimensions en cm

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per instal·lar un llum.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.



BJ12 PLATS DE DUTXA

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Plat de dutxa per a encastar o per a montar superficialment.

S'han considerat els materials següents:

- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Planxa d'acer, amb una capa de fons d'esmalt ceràmic i un acabat superficial ceràmic, unit íntimament al suport

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Cal que sigui impermeable.

La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal·lada, és observable per una persona dreta a un metre de distància.

L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.

Les superfícies han de ser llises i contínues.

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

La cubeta de l'aparell ha de tenir un desgüàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.

L'aparell de planxa d'acer ha de tenir connexions per a la presa de terra.

Les dimensions i la posició dels forats de desguàs i sobreixidor, si existeix, han de correspondre a les indicacions de la norma UNE-EN 251.

Ha de complir les condicions requerides per la DF

Característiques físico-químiques:

- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència a diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència als xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquerdaments, escrotonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la masa de porcellana: $\leq 0,75\%$ pes mostra
- Resistència a les càrregues estàtiques: 4.000 N

Les característiques anteriors s'han de verificar d'acord amb la UNE 67-001.

Toleràncies:

- Dimensions: - 10 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.

Ha de portar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*UNE 67001:1988 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.

*UNE-EN 251:1992 Recibidores de ducha. Cotas de conexión.



BJ13 LAVABOS

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Lavabo per encastar, amb suport mural o amb suport de peu.

S'han considerat els materials següents:

- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Planxa d'acer, amb una capa de fons d'esmalt ceràmic i un acabat superficial ceràmic, unit íntimament al suport

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes

aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Cal que sigui impermeable.

La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal·lada, és observable per una persona dreta a un metre de distància.

L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.

Les superfícies han de ser llises i contínues.

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

Ha de tenir dos orificis insinuats i un de fet, per a la col·locació del conjunt d'aixetes.

La cubeta de l'aparell ha de tenir un desgüàs, de tal manera que permeti el buidat complet, sense que es produeixin embasaments.

L'aparell de planxa d'acer ha de tenir connexions per a la presa de terra.

Ha de complir les condicions requerides per la DF

Característiques físico-químiques:

- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcals: Cap reducció de brillantor
- Resistència a diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència als xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquerdaments, escrotonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la masa de porcellana: $\leq 0,75\%$ pes mostra
- Resistència a les càrregues estàtiques: 4.000 N

Les característiques anteriors s'han de verificar d'acord amb la UNE 67-001.

Toleràncies:

- Amplària (lavabo): - 5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.

Ha de portar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*UNE 67001:1988 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.



BJ14 INODORS
SPB1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Inodor per a suport mural o per col·locar sobre el paviment.

S'han considerat els materials següents:

- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Cal que sigui impermeable.

No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

Ha de tenir un orifici de connexió per al tub d'alimentació i dos forats per a la fixació del seient i la tapa.

Ha de complir les condicions requerides per la DF

Característiques físico-químiques:

- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcals: Cap reducció de brillantor
- Resistència a diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència als xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquerdaments, escrotonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la masa de porcellana: $\leq 0,75\%$ pes mostra
- Resistència a les càrregues estàtiques: 4.000 N

Les característiques anteriors s'han de verificar d'acord amb la UNE 67-001.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.

Ha de portar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

Ha de subministrar-se amb els elements de fixació corresponents, seient i tapa.

Emmagatzematge: Apilats en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls, separats amb taulons de fusta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*UNE 67001:1988 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
☐

BJ18 AIGÜERES
SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Aigüeres per encastar o amb suports murals.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Planxa d'acer, amb una capa de fons d'esmalt ceràmic i un acabat superficial ceràmic, unit íntimament al suport
- Acer inoxidable de qualitat 18/8 crom-níquel, embotida i conformada mecànicament (aigüera)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
L'aparell d'acer inoxidable no ha de tenir taques, deformacions ni d'altres defectes a les superfícies vistes.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desgüas, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
L'aparell de planxa d'acer ha de tenir connexions per a la presa de terra.
Les dimensions i la posició dels forats de desgüas i sobreixidor, si existeix, han de correspondre a les indicacions de la norma UNE-EN 251.
Ha de complir les condicions requerides per la DF
Característiques físico-químiques:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcals: Cap reducció de brillantor
- Resistència a diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència als xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquerdaments, escrotonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la masa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
- Resistència a les càrregues estàtiques: 4.000 N
Les característiques anteriors s'han de verificar d'acord amb la UNE 67-001.

Toleràncies:
- Dimensions: - 10 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*UNE 67001:1988 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
☐

BJ1Z ACCESSORIS D'APARELLS SANITARIS
SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Accessoris d'aparells sanitaris.
S'han considerat els tipus següents:
- Tapajunts superior o inferior central d'urinari de peu de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic brillant de color blanc, unit íntimament al suport
- Marxapeu d'urinari de peu amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Tapatubs d'alimentació d'urinari de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Suport regulable format per un cos amb dos forats, un per a facilitar la unió amb la banyera i l'altre per a col·locar-hi un cargol regulador
- Perfil d'acer galvanitzat en calent, en forma d'escaire per a suport d'aparells sanitaris murals
- Sifó no registrable de PVC injectat no plastificat
- Maniguet de PVC injectat no plastificat
- Reixeta inoxidable abatible i coixinet de goma per a abocador
- Pasta formada amb hidrocarburs i matèries antioxidants
- Accessoris per a inodors suspesos
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

TAPAJUNTS, MARXAPEUS I TAPATUBS:
Cal que sigui impermeable.

No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

Ha de complir les condicions requerides per la DF

Resistència a les variacions de temperatura (4 immersions a 80°C i 15°C entre 5 i 15 minuts): No han d'aparèixer esquerdes ni clivelles

Duresa de l'esmaltat (fregant 2 minuts amb paper esmerilat sota pressió de 60 g/cm2):

No ha de perdre la brillantor

Continuitat de la capa d'esmalt (impregnant un colorant, eliminant-lo després): No ha de deixar senyal de coloració

Resistència al xoc (amb bola d'acer de diàmetre 19 mm i a una alçària de 75 mm): No ha de deixar senyal

Resistència als agents químics (àcid nítric): No han d'aparèixer diferències de tonalitat

SUPORTS REGULABLES:
No ha de tenir rebaves, arestes vives, sorra de fosa o encenalls.

Alçària màxima del suport: 130 mm

Alçària mínima del suport: 75 mm

SUPORTS MURALS:
Un costat del suport ha de tenir forats per a la col·locació de cargols contra el parament; l'altre ha de permetre subjectar l'aparell sanitari amb un cargol d'ancoratge i ha de tenir a més, topalls de goma perquè l'aparell hi recolzi.

El recobriments de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions ni d'altres defectes.

Protecció de galvanització: $\geq 275 \text{ g/m}^2$

Puresa del zinc: 98,5%

Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb les normes UNE 7-183 i UNE 37-501. Han de complir les especificacions d'aquestes normes.

SIFÓ O MANIGUET:
Ha de tenir un interior regular i llis, amb els extrems tallats perpendicularment a l'eix.

No hi ha d'haver rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes. Ha de tenir un color uniforme.

El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm.

Diàmetre: 110 mm

Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3

Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-114): $> 79^\circ\text{C}$

Resistència a la tracció (UNE 53-114): $\geq 450 \text{ kg/cm}^2$

Allargament fins a la ruptura (53-114): $\geq 80\%$

Gruix en qualsevol punt (UNE 53-114): $\geq 2,2 \text{ mm}$

Toleràncies per a sifó:

- Ovalació a la longitud efectiva: $+ 0,9 \text{ mm}$
- Diàmetre exterior mitjà: $+ 0,3 \text{ mm}$

Toleràncies per a maniguet:

- Ovalació a la longitud efectiva: $+ 0,9 \text{ mm}$
- Diàmetre exterior mitjà: $+ 0,4 \text{ mm}$

REIXETA:
La reixeta no ha de tenir picades ni mossegades i el revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície. La goma no ha d'estar reseca i no ha de tenir esquerdes ni d'altres defectes superficials.

PASTA:
Ha de ser plàstica, impermeable, resistent a les sals, a les bacteries i a d'altres microorganismes.

Pes específic: 0,92 gr/cm3

Humitat: $< 0,1\%$

Punt d'inflamació: $> 225^\circ\text{C}$

Punt de degoteig: $+ 60^\circ\text{C}$

Temperatura de servei: -20°C - $+50^\circ\text{C}$

Temperatura d'aplicació: -10°C - $+40^\circ\text{C}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TAPAJUNTS I MARXAPEU:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.

Ha de portar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

Emmagatzematge: Apilats, en llocs protegits d'impactes i de la intempèrie en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls separats per taulons de fusta.

TAPATUBS I REIXA:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.

Ha de portar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

SUPORTS:
Subministrament: Empaquetats de manera que no es produeixin danys.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

SIFÓ I MANIGUET:
Subministrament: En l'albarà de lliurement han de constar-hi les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

PASTA:
Subministrament: En recipients tancats, on figurin les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut

Emmagatzematge: En el seu envàs de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TAPATUBS, MARXAPEU, TAPAJUNTS, REIXA, SUPORTS, SIFÓ, MANIGUET I ACCESSORI PER A INODORS SUSPESOS:
Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

PASTA:

kg de pes necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SIFÓ I MANIGUET:
UNE 53114-2:1987 Plásticos. Tubos y accesorios inyectados de polí (cloruro de vinilo) no plastificado para unión con adhesivo y/o junta elástica, utilizados para evacuación de aguas pluviales y residuales. Métodos de ensayo
TAPATUBS, MARXAPEU, TAPAJUNTS, REIXA, SUPORTS, PASTA I ACCESSORI PER A INODORS SUSPESOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
□

BJ22 AIXETES I ACCESSORIS PER A DUTXES
SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Aixetes i accessoris de llautó i d'alumini per a dutxes, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta de llautó cromat, daurat o esmaltat
- Braç de dutxa d'alumini anoditzat
- Ruixador fix o amb ròtula, d'aspersió fixa o regulable d'alumini anoditzat, sintètic o de llautó cromat
- Suport per a dutxa de telèfon de llautó cromat, daurat o esmaltat
- Tub flexible per a dutxa de telèfon d'alumini anoditzat o sintètic
- Dutxa de telèfon sintètica, d'aspersió fixa o regulable
- Sortida per a dutxa de telèfon de llautó cromat, daurat o esmaltat
S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Mescladora
- Mescladora termostàtica
- Monocomandament
- Temporitzada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les peces interiors han de ser de materials resistent a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
El ruixador o la dutxa de telèfon, han de proporcionar l'aspersió del cabal admès per l'aixeta.

Ha de complir les condicions requerides per la DF
AIXETA:
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal i de barreja d'aigua suau i precís.
En l'aixeta temporitzada, el polsador ha de permetre un accionament suau i precís de l'obertura.
En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
En l'aixeta termostàtica, el comandament d'accionament no ha de permetre que l'aigua superi els 45°C.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19-703): 0,2 l/s
Grauix del cos: >= 2 mm
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19-703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19-703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19-703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19-703): >= 6 N m
ELEMENTS DE LLAUTÓ:
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Grauix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Grauix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37-551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37-551): No s'han de produir escames ni desprendiments
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Exteriorment ha d'estar protegit amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització del perfil (UNE 38-010): >= 15 micres
Qualitat del segellament. Mètode de la gota colorant (UNE 38-017). Mitjana total (M): 0 <= M <= 2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.



BJ23 AIXETES I ACCESSORIS PER A LAVABOS
SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Aixetes i accessoris per a lavabos, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
Tots els elements són de llautó cromat, daurat o esmaltat.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta
- Bateria mescladora
- Broc
S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Mescladora
- Monocomandament
- Temporitzada
- Senzilla
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobrimnt: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobrimnt: >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobrimnt (UNE 37-551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobrimnt
Adherència del recobrimnt (UNE 37-551): No s'han de produir escames ni despreniments
AIXETA O BATERIA:
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal (i de barreja d'aigua en l'aixeta mescladora o monocomandament), suau i precís.

En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
En l'aixeta senzilla, el comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un distintiu vermell per a l'aigua calenta.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19-703): 0,2 l/s
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19-703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19-703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19-703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19-703): >= 6 N m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.



BJ28 AIXETES I ACCESSORIS PER A AIGÜERES
SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Aixetes o bateries de llautó per a aigüeres, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
Tots els elements són de llautó cromat, daurat o esmaltat.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescladora
- Monocomandament
- Senzilla
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.

Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.

Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

En l'aixeta senzilla, el comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un distintiu vermell per a l'aigua calenta.

El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal (i de barreja d'aigua en l'aixeta mescladora o monocomandament), suau i precís.

En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.

En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.

Ha de complir les condicions requerides per la DF

Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19-703): 0,2 l/s

Gruix del cos: ≥ 2 mm

Gruix de la primera capa de recobriment: ≥ 5 micres

Gruix de la segona capa de recobriment: $\geq 0,25$ micres

Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37-551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment

Adherència del recobriment (UNE 37-551): No s'han de produir escames ni desprendiments

Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19-703): No s'han de produir fuites

Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19-703): No s'han de produir fuites

Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19-703): No s'han de produir deformacions permanents

Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19-703): ≥ 6 N m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.

Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

□

BJ71 DIPÒSITS PER A AIGUA
SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Dipòsits cilíndrics o prismàtics, amb tapa i capacitat de 60 a 2000 l.

S'han considerat els materials següents:

- Políester reforçat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.

L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.

Ha de tenir una entrada d'aigua situada a 4 cm per sobre del desguàs superior.

Ha de tenir dos desguassos, l'un situat, com a mínim, a 4 cm per sobre del nivell màxim previst, amb una capacitat mínima d'evacuació doble del cabal d'entrada i l'altre situat aproximadament a 5 cm del fons.

DIPÒSITS DE POLIESTER:

Ha d'estar fet de políester reforçat amb fibra de vidre.

La coloració s'ha d'haver fet en massa i ha de ser uniforme i estable.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves característiques.

En el mateix dipòsit o a l'albarà de lliurament hi ha d'haver les indicacions següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Capacitat, dimensions i d'altres característiques del producte

Emmagatzematge: Sobre superfícies planes, de manera que no pateixin impactes capaços de produir esquerdes o ruptures.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NBI-AGUA-1975 Orden de 9 de diciembre de 1975 por la que se aprueban las Normas Básicas para las Instalaciones interiores de suministro de agua.

□

BM31 EXTINTORS MANUALS
SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Extintors manuals de pols seca, pols seca polivalent o anhídrid carbònic amb pressió incorporada i amb acabat pintat o cromat.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser estanc, resistent a la pressió interna i a les vibracions (UNE 23-110).
El cos de l'extintor ha de ser d'acer soldable o d'alumini pur troquelat.
Totes les parts del cos de l'extintor i les soldades a ell, han de ser de materials compatibles.
Els materials d'aportació han de ser compatibles amb l'acer per a produir soldadures amb propietats equivalents a les especificades pel material base.
Les ampolles que es puguin col·locar de peu han de mantenir un espai de 5 mm entre el cos del fons sotmès a pressió i la superfície horitzontal, o bé aquest fons ha de tenir un gruix de 1,5 vegades el gruix mínim de la paret del cos.
Les soldadures que contribueixin a la resistència a la pressió han d'estar fetes amb soldadura automàtica.
No hi poden haver soldadures a les zones amb variacions de forma.
Les peces unides han d'estar executades i fixades al cos de l'extintor sense produir tensions perjudicials ni risc específic de corrosió.
Classes de foc per al que son útils els extintors:

Extintors	Classe foc			
	A	B	C	Elèctric
Pols seca	x	x		x
Pols polivalent	x	x	x	x
Anhidrid carbònic				x

Han de tenir una eficàcia: $\geq 21A-113B$
Composició química de l'acer del cos de l'extintor:
- Contingut de C:
 - Acer no austenític: $\leq 0,25\%$
 - Acer austenític: $\leq 0,03\%$
- Contingut de S: $\leq 0,05\%$
- Contingut de F: $\leq 0,05\%$
Característiques físiques de l'acer del cos de l'extintor:
- Coeficient d'allargament: $> 16\%$
- Resistència a la tracció: $\leq 580 \text{ MPa}$
Ampolles de gas propulsor:
- Material: Acer, alumini o aliatge d'alumini
- Volum: $\leq 500 \text{ cm}^3$
El cos de l'extintor ha de portar per embutició del metall o per gravat, com a mínim, les inscripcions següents:
- Marca del fabricant
- Número de sèrie o del lot
- Any de fabricació
- Pressió de prova en bar
Les ampolles de gas propulsor han de portar, ben visibles, com a mínim, les dades següents:
- Massa real en buit, en grams
- Massa teòrica amb càrrega, en grams
- Massa d'anhidrid carbònic, en grams, o pressió de càrrega del gas comprimit, en bar
- Any de fabricació

- Marca o nom del fabricant
EXTINTORS PINTATS:
Ha d'anar esmaltat al foc, de color vermell (UNE 1-115).
EXTINTORS DE POLS SECA I POLS SECA POLIVALENT:
La pressió d'impulsió de l'agent extintor ha de ser donada per un gas inert contingut dins del propi recipient.
Tots els òrgans de funcionament han d'estar agrupats en el casquet superior del recipient i han de constar de:
- Palanca d'accionament de la vàlvula de sortida
- Manòmetre indicador de la pressió normal de càrrega
- Vàlvula de seguretat
- Dispositiu per interrompre temporalment la sortida de l'agent extintor una vegada s'hagi accionat la palanca d'accionament de la vàlvula de sortida.
- Dispositiu per a mesurar la pressió interior amb un manòmetre patró.
Càrrega extintors $\leq 3 \text{ kg}$: A la boca de sortida hi ha d'haver un broc.
Càrrega extintors $> 3 \text{ kg}$: A la boca de sortida hi ha d'haver una mànega acabada amb un broc.
Pressió tarada de la vàlvula de seguretat: $0,8 \times$ pressió de prova
EXTINTORS D'ANHIDRID CARBÒNIC:
Han de tenir un dispositiu de descàrrega de pressió.
La pressió d'impulsió de l'agent extintor la dona el propi agent.
Tots els òrgans de funcionament han d'estar agrupats en el casquet superior del recipient i han de constar de:
- Palanca d'accionament de la vàlvula de sortida
- Manòmetre indicador de la pressió normal de càrrega
- Disc de ruptura a la vàlvula de sortida
- Dispositiu per interrompre temporalment la sortida de l'agent extintor una vegada s'hagi accionat la palanca d'accionament de la vàlvula de sortida.
- Dispositiu per a mesurar la pressió interior amb un manòmetre patró.
Càrrega extintors $\leq 5 \text{ kg}$: A la boca de sortida hi ha d'haver un broc amb forma de botzina.
Pressió tarada del disc de ruptura: 186 bar
Extintors amb càrrega $\geq 5 \text{ kg}$:
- A la boca de sortida hi ha d'haver una mànega amb un broc protegit per un difusor amb forma de botzina.
- Llargària mànega: $\geq 400 \text{ mm}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.
Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- La pressió de servei
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitza
- Els espais lliures per a proves successives
Ha de portar una etiqueta en que s'indiquin, de forma indeleble i ben visible, les dades següents:
- Nom del fabricant o importador
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat

- Tipus de foc que apaga (UNE 23-110)
- Recomanacions restrictives
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponent al registre del tipus
Aquesta etiqueta ha de ser fàcilment llegible amb l'extintor col·locat en el seu emplaçament.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RAP ITC MIE-AP5 Orden de 31 de mayo de 1982 por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria ITC MIE-AP 5 del Reglamento de Aparatos a Presión referente a extintores de incendios.
RAP ITC MIE-AP5 Orden de 31 de mayo de 1982 por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria ITC MIE-AP 5 del Reglamento de Aparatos a Presión referente a extintores de incendios.
NBE-CPI-1996 Real Decreto 2177/1996, de 4 de octubre por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE-CPI 96: Condiciones de protección contra incendios de los edificios.
RIPI 1993 Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
RESOLUCIÓ 22/3/1995 Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
UNE 23110-1/1M:1990 Lucha contra incendios.Extintores portátiles de incendios. Parte 1:Designación,eficacia,hogares tipo para fuegos de clase A y B (Versión oficial EN 3-1/A1:1987
UNE 23110-1:1975 Lucha contra incendios.Extintores portátiles de incendios (Versión oficial EN 3-1:1975)
UNE 23110-1:1978 ERR Lucha contra incendios. Extintores portátiles de incendios (Versión oficial EN 3-1:1975
UNE 23110-2:1980 Extintores portátiles de incendios. (Versión oficial EN 3-2:1978)
UNE 23110-3:1994 Extintores portátiles de incendio.Parte 3:Construcción,resistencia a la presión y ensayos mecánicos.(Versión oficial EN 3-3:1994)
UNE 23110-4:1984 Extintores portátiles de incendios. Parte 4:Cargas y hogares mínimos exigibles (Versión oficial EN 3-4:1984;EN 3-4/AC1:1984)
UNE 23110-5:1985 Extintores portátiles de incendio. Parte 5: Especificaciones y ensayos complementarios.
□

BM3A ARMARIS PER A EXTINTORS

SPB1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Armaris metàl·lics per a extintors per a muntar superficialment amb la cara frontal de vidre.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Armari metàl·lic per a anar adossat a la paret, amb la cara frontal de vidre.
Ha d'estar pintat de color vermell.
L'accés a l'interior, per a les revisions periòdiques de l'extintor, s'ha de poder fer fàcilment sense trencar el vidre.
El vidre ha de portar la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi".
Alçària: >= 600 mm
Amplària: >= 300 mm
Fondària: >= 220 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, embalats amb cartró.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
□

BM3 PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS

SPB1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Part proporcional d'elements especials per a extintors.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser els adequats per a extintors i, en cap cas, no han de fer disminuir la seva qualitat i el bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
 - Tipus
 - Diàmetre o d'altres dimensions
- Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'elements especials necessaris pel muntatge d'un extintor.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RESOLUCIÓ 22/3/1995 Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI. RIPI 1993 Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

□

BQ88 CAMPANES EXTRACTORES

SPB\1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Campanes extractores.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Quan l'aparell arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment de la normativa, la seva recepció s'ha de realitzar comprovant únicament les seves característiques aparents.

El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.

Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.

Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: embalats a caixes amb una placa d'identificació amb la següent informació:

- Nom del fabricant

- Potència

- Aspiració del motor

El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

UNE-EN 61591:1998 Campanas de cocina para uso doméstico. Métodos de medida de la aptitud para la función.

□

4G41 QUADRES DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ

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

DEFINICIÓ:

Quadres de comandament i protecció, col·locats.

S'han contemplat les partides d'obra següents:

- Col·locació de quadre de comandament i protecció de l'interior de l'habitatge

- Col·locació de quadre de comandament i protecció de l'ascensor

- Col·locació de quadre de comandament i protecció del llum d'escala

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

En el quadre de comandament i protecció de l'interior de l'habitatge:

- Preparació de la zona de treball

- Replanteig del traçat de la instal·lació

- Obertura de regates per a encastrar els tubs elèctrics

- Formació de l'encast de la caixa del quadre de comandament

- Col·locació dels tubs de protecció elèctrica encastats

- Col·locació de la caixa del quadre de comandament

- Tapat de la regata amb guix

- Collat amb guix de la caixa del quadre de comandament

- Col·locació dels mecanismes de protecció a l'interior de la caixa

- Estesa dels cables elèctrics per l'interior dels tubs i execució de les connexions amb els mecanismes

- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

En el quadre de comandament i protecció de l'ascensor:

- Preparació de la zona de treball

- Replanteig del traçat de la instal·lació

- Col·locació de la caixa del quadre de comandament

- Col·locació dels mecanismes de protecció a l'interior de la caixa

- Col·locació del comptador

- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

En el quadre de comandament i protecció del llum d'escala:

- Preparació de la zona de treball

- Replanteig del traçat de la instal·lació

- Col·locació de la caixa del quadre de comandament

- Col·locació dels mecanismes de protecció a l'interior de la caixa

- Col·locació del minuter i regulació del temporitzador

- Execució de les connexions elèctriques a l'interior de la caixa

- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

Els diferents elements que conformen la instal·lació han de quedar en la posició prevista a la D.T. o en el seu defecte, en la indicada per la D.F.

Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexions de la instal·lació o bé en els borns dels mecanismes.

Un cop acabades les tasques de muntatge no pot quedar en tensió cap punt accessible de la instal·lació fora dels punts de connexió.

COL·LOCACIÓ DE QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ DE

L'INTERIOR DE L'HABITATGE:

Les regates han d'estar fetes al lloc indicat a la D.T., amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la D.F.

Han de ser rectes.

Si la paret es estructural, la regata no pot ser horitzontal.

Ha de quedar completament tapada i enrasada amb el parament de la paret.

No ha de sobresortir en cap punt el tub o d'altres elements col·locats dins de la regata.

Fondària:

- Paret estructural: < 1/6 gruix paret

- Paret no estructural: < 1/3 gruix paret

Pendent: $\geq 70^\circ$

Separació als brancals: ≥ 20 cm

Separació entre regates: ≥ 50 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

- Fondària: + 0 mm, - 5 mm

L'encast del quadre de protecció i maniobra ha d'estar fet al lloc indicat a la D.T., amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la D.F.

L'element per encastar ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertocin (si és el cas), etc.

El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.

Fondària: $\leq 1/2$ gruix de la paret

Separació als brancals: ≥ 20 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

- Fondària: + 0 mm, - 5 mm

El tub de protecció elèctrica no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.

Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: ≤ 3

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm

El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.

El radi de curvatura dels canvis de direcció de la canalització encastada no ha de ser mai inferior a 140 mm.

Recobriments de guix: ≥ 1 cm

El quadre ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

La posició ha de ser la fixada a la D.T.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

- Aplomat: $\pm 2\%$

Els cables han d'estar subjectats al mecanisme mitjançant la pressió de visos.

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la D.T.

Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 3 kg

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertanyen, a la sortida del quadre de protecció.

No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament dels fils.

Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

En tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat.

Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:

- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.

- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

Penetració del conductor dins les caixes: ≥ 10 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ DE L'ASCENSOR:

La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçada de 400 mm, com a mínim.

La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.

No s'han de transmetre esforços entre els conductors i la caixa.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

- Aplomat: $\pm 2\%$

Els cables han d'estar subjectats al mecanisme mitjançant la pressió de visos.

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la D.T.

Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 3 kg

En els tubs de protecció elèctrica, els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.

Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

- Alineació: $\pm 2\%$, ≤ 20 mm/total

El comptador ha de quedar fixat sòlidament per tres punts a la placa base de la caixa o armari mitjançant visos.
Ha de quedar connectat als borns de manera que s'asseguri un contacte eficaç i durable.
Els comptadors han d'estar protegits mitjançant dispositius (tapes, etc.) que impedeixin la seva manipulació.
En cas de col·locació de forma individual el comptador ha de quedar muntat a una alçària mínima de 150 cm i una màxima de 180 cm.
Davant del comptador ha de quedar un espai lliure de 110 cm com a mínim.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 2 mm

QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ DEL LLUM D'ESCALA
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçària de 400 mm, com a mínim.
La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.
No s'han de transmetre esforços entre els conductors i la caixa.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: $\pm 2\%$
Els cables han d'estar subjectats als mecanismes mitjançant la pressió de visos.
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la D.T.
Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 3 kg
En els tubs de protecció elèctrica, els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: $\pm 2\%$, ≤ 20 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat a l'apartat Definició on s'enumeren les operacions incloses en la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configurin la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.

Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que ocultí el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la D.F. verifiqui que es compleix el plec de condicions tècniques de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 "Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión."
☐

4G6 MECANISMES

SPB1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Col·locació de mecanismes encastats, inclosa la instal·lació elèctrica.
S'han contemplat les partides d'obra següents:
- Col·locació d'interruptors i commutadors
- Col·locació d'endolls
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig del traçat de la instal·lació
- Obertura de regates per a encastar els tubs elèctrics
- Formació d'encastos per a caixes de mecanismes i de derivació
- Col·locació dels tubs de protecció elèctrica encastats
- Col·locació de les caixes de mecanismes i de derivació
- Tapat de la regata amb guix
- Collat amb guix de les caixes de mecanismes i de derivació
- Col·locació dels mecanismes
- Estesa dels cables elèctrics per l'interior dels tubs i execució de totes les connexions
- Col·locació de plaques i marcs
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Els diferents elements que conformen la instal·lació han de quedar en la posició prevista a la D.T. o en el seu defecte, en la indicada per la D.F.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexions de la instal·lació o bé en els borns dels mecanismes.
Un cop acabades les tasques de muntatge no pot quedar en tensió cap punt accessible de la instal·lació fora dels punts de connexió.
Les regates han d'estar fetes al lloc indicat a la D.T., amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la D.F.
Han de ser rectes.
Si la paret es estructural, la regata no pot ser horitzontal.
Ha de quedar completament tapada i enrasada amb el parament de la paret.
No ha de sobresortir en cap punt el tub o d'altres elements col·locats dins de la regata.
Fondària:

- Paret estructural: < 1/6 gruix paret
- Paret no estructural: < 1/3 gruix paret
Pendent: >= 70°
Separació als brancals: >= 20 cm
Separació entre regates: >= 50 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm
Els encastos per a les caixes de mecanismes i han d'estar fets al lloc indicat a la D.T., amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la D.F.
L'element per encastar ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertocin (si és el cas), etc.
El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.
Fondària: <= 1/2 gruix de la paret
Separació als brancals: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm
El tub de protecció elèctrica no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
El radi de curvatura dels canvis de direcció de la canalització encastada no ha de ser mai inferior a 140 mm.
Recobriments de guix: >= 1 cm
La caixa de derivació ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la D.T.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
La caixa de mecanismes col·locada encastada ha de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019
Els tubs han d'entrar a dintre de les caixes per les finestres previstes pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica.
Els tubs han d'entrar perpendicularment a les parets de les caixes.
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb guix i ha de quedar al mateix pla que el parament acabat.
Ha de quedar amb els costats aplomats.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
El mecanisme col·locat ha de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019.
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.

Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
L'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertanyen, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament dels fils.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
En tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
El mecanisme ha de quedar immobilitzat per la placa i el marc fins i tot quan s'accioni, acció que cal fer sense cap dificultat.
La placa ha de quedar ben adossada al parament.
El marc ha de quedar sòlidament fixat sobre la caixa per mitjà dels cargols o de les grapes que porta.
La placa ha de quedar subjectada a pressió sobre el marc i el mecanisme ha de quedar entre tots dos.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat a l'apartat Definició on s'enumeren les operacions incloses en la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que ocultí el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la D.F. verifiqui que es compleix el plec de condicions tècniques de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 “Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.”

□

K214 DESMUNTATGES I ENDERROCS D'ESTRUCTURES

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

DEFINICIÓ:

Enderroc o desmuntatge d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.

L'enderroc pressuposa que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.

El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat i croquitzada la seva posició original.

S'han considerat els tipus següents:

- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
- Fusta
- Fosa
- Acer
- Morter

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:

- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:

- Degradació de l'element a tractar
- Resistència al tractament
- Dificultat d'accés a l'element a tractar

- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:

- Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
- Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
- Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

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

Enderrocs:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatges:

- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de las seva posició
- Col·locació de cindris o apuntaments, si cal
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

DESMUNTATGE:

El material ha de ser classificat i identificada la seva situació original.

El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.

Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separats entre sí, i del terra per elements de fusta.

Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats per els treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.

Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres. La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o, en el seu defecte, per la DF.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element, si la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és <= 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'EDIFICACIONS:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF
ENDERROC O DESMUNTATGE DE BIGA, BIGUETA O PILAR DE PEDRA, MAÓ, FORMIGÓ O FOSA, ENDERROC DE MURS, DESMUNTATGE DE MUR DE CARREUS, D'ARCS DE PEDRA, DE LLINDA DE PEDRA, ENDERROC DE REBLERT DE VOLTES O DESMUNTATGE DE CARREUS ORNAMENTALS:
m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT
ENDERROC O DESMUNTATGE D'ELEMENT ESTRUCTURAL DE FUSTA, LLINDA DE FÀBRICA CERÀMICA, DESMUNTATGE D'ELEMENT LINIAL AMB MOTLLURA DE PEDRA O ARC NERVAT DE PEDRA:
m de llargària realment executat amidat d'acord amb les indicacions de la DT
ENDERROC O DESMUNTATGE DE MUR D'ENTRAMAT DE PAREDAT I FUSTA, ENDERROC DE SOSTRE, DE VOLTA CERÀMICA, ENDERROC DE REBLERT D'ENTREBIGAT, LLOSANA VOLADA, D'ESCALA, DESMUNTATGE DE VOLTA DE CARREUS, DESMUNTATGE DE TRACERIES O D'ARCS AMB TRACERIES I OBERTURA DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT
DESMUNTATGE D'ENCAVALLADA:
m2 de superfície determinada pel perímetre de l'encavallada

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*NTE-ADD/1975 Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones
☐

K215 DESMUNTATGES I ENDERROCS DE COBERTES
SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Enderroc, arrencada o desmuntatge d'elements de coberta o terrats, o de la coberta sencera, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.

L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Enderroc complet de coberta plana, inclòs minvell, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de coberta de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de pissarra de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de planxa d'acer conformada amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge solera de tauler de fusta, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'estructura de rastrells de fusta de coberta, amb mitjans manuals, inclòs picat d'elements massissos, neteja del lloc de treball i retirada de runa
- Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de ràfec de coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runes sobre camió
- Enderroc de ràfec de coberta, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runes sobre camió
- Arrencada de bunera, repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

- Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

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

Enderrocs o arrencades:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatge:

- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

ENDERROC O ARRENCADA:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

DESMUNTATGE:

El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.

El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.

Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separades entre si, i del terra per elements de fusta.

Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.

Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.

L'element per a demolir no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

Si cal, s'han de col·locar cindris o apuntalaments, per tal de desmuntar els elements estructurals sense que es produeixin esfondraments.

Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres. La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o, en el seu defecte, per la DF

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

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element, si la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és <= 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.

Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.

En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes a l'Ordre de 31 d'octubre de 1984.

Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a la UNE 88411.

Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.

Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'avertència de perill.

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC COMPLERT DE COBERTA PLANA:

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF

ENDERROC, ARRENCADA O DESMUNTATGE DE PAVIMENTS, GRAVA, TEULES, LLOSES, PLAQUES CONFORMADES, SOLERES, ENVANETS DE SOSTREMORT, IMPERMEABILITZACIONS, CAPES DE FORMACIÓ DE PENDENTS, AILLAMENTS, ENLLATATS, RASTRELLS O CLARABOIES: m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT

ARRENCADA DE BUNERA:

Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT

ARRENCADA DE MINVELL, CARENER, AIGÜAFONS, ESQUENA D'ASE, CORNISA, CANALÓ O JUNT DE DILATACIÓ:

m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ORDEN 31/10/1984 Orden de 31 de octubre de 1984 por la que se aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.
ORDEN 7/1/1987 Orden de 7 de enero de 1987 por la que se establecen normas complementarias del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.
ORDEN 26/7/1993 Orden de 26 de julio de 1993 por la que se modifican los artículos 2, 3 y 13 de la orden de 31 de octubre de 1984 por la que se aprueba el reglamento sobre trabajos con amianto y el artículo 2 de la Orden de 7 de enero de 1987 por la que se establecen normas complementarias al citado Reglamento
*NTE-ADD/1975 Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: Acondicionamiento del terreno. Desmontes.
Demoliciones
*UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

□

K216 DESMUNTATGES I ENDERROCS DE TANCAMENTS I DIVISIÓRIES
SPB\1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor.

S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:

- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica
- Envans i paredons d'obra de ceràmica
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix

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

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distància superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.

S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància de 2 m com a mínim.

En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.

Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntament en cas necessari.

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport. Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.

Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.

Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntaments, les bastides i les tanques.

Quan s'aprecii alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

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

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció. La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

No es depositarà runa damunt de les bastides.

No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.

No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 Kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.

En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.

Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres. Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.

PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX:

S'han de contrarestar i anul·lar les components horitzontals d'arcs i voltes.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa.

Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha al seu damunt.

Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empentes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc.

En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçària superior a set vegades el seu gruix.

ENVANS I PAREDONS:

S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior.

Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.

PLAQUES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:

S'enderrocaran un nivell per sota del que s'està enderrocant, després de treure els vidres.

Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se en aquest cas, proteccions provisionals en les obertures.

Les plaques s'han de tallar en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admes per la grua.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT

ENDERROC PUNTUAL:

unitat mesurada segons especificacions de la DT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*NTE-ADD/1975 Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: Acondicionamiento del terreno. Desmontes.
Demoliciones

☐

DOCUMENT NÚMERO 5: PROGRAMA DE TREBALLS

Id	 Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	04 jun '07	11 jun '07	18 jun '07	25 jun '07	02 jul '07	09 jul '07	16 jul '07	23 jul '07	30 jul '07	06 ago '07	13 ago '07
1	 Enderroca	30 días	lun 04/06/07	vie 13/07/07											
2	 Moviment de terres	5 días	lun 02/07/07	vie 06/07/07											
3	 Paviment	5 días	lun 09/07/07	vie 13/07/07											
4	 Reforç estructural	19 días	lun 16/07/07	vie 03/08/07											
5	 Pintura	15 días	lun 30/07/07	vie 17/08/07											
6	 Coberta	40 días	lun 13/08/07	vie 05/10/07											
7	 Fàbrica	60 días	lun 24/09/07	vie 14/12/07											
8	 Fusteria exterior (premarco i marcs)	5 días	lun 28/10/07	vie 02/11/07											
9	 Fusteria exterior (escabells)	20 días	lun 19/12/07	vie 04/01/08											
10	 Pintura estructura	5 días	mar 01/08/07	mar 07/08/07											
11	 Pintura fusteria	10 días	mar 02/01/08	mar 15/01/08											

[illegible]

ID	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	21 ene '08							28 ene '08							04 feb '08							11 feb '08							18 feb '08							25 feb '08							03 mar '08							10 mar '08							17 mar '08							24 mar '08							31 mar '08																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
					L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V	S	D	L	M	T	X	J	V

1	0	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	08 sep '08							15 sep '08							22 sep '08							29 sep '08							06 oct '08							13 oct '08							20 oct '08							27 oct '08																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
					L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
1		Instalació de Calefacció	10 dies	lan 08/09/08																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															

Proyecto: 3a fase	Tarea		Progreso		Resumen		Tareas externas		Fecha límite	
Fecha: vie 20/04/07	División		Hito	◆	Resumen del proyecto	◆	Hito externo	◆		

DOCUMENT NÚMERO 6: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

INDEX.

L'arquitecte:	Escribà Serra, Joan	NUM/NIF	3163/1
en aplicació del Reial Decret 1627/1997 que estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de Construcció i per encàrrec de:			
Promotor:	Departament de Medi Ambient i Habitatge	NIF	
Promotor:		NIF	
Resident a:	Av. Diagonal 523-525		
Província:	Barcelona	Municipi:	Barcelona
		Codi Postal	08029
Redacta l'Estudi de Seguretat i Salut que s'adjunta i que forma part del projecte d'execució de:			
Detall:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ I AMPLIACIÓ DEL REFUGI DE LES SALINES		
Emplaçament:	Muntanya de les Salines, Fussimanya i Balló		
Província:	Municipi:	Maçanet de Cabrenys	Codi Postal:
Pressupost d'execució material aproximat:		358.788,31	Euros
Pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de seguretat i salut:		6.251,35	Euros
Redactat per el/los Arquitectes		NUM/NIF	
Escribà Serra, Joan		3163/1	
-		/	
-		/	

L'Estudi de Seguretat i Salut consta dels següents documents:

- ☒ Memòria descriptiva
 - ☒ Plec de condicions
 - ☒ Amidaments
 - ☒ Pressupost
 - ☒ Annexos Gràfics
- Plànols:
- 1 Situació
 - 2 Plantes i seccions
 - 3
 - 4
 - 5
 - 6
 - 7

En aplicació d'aquest estudi de seguretat i salut el contractista elaborarà un pla de seguretat i salut en el treball en el que s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complimentin les previsions contingudes en aquest estudi, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra (article 7 del RD 1627/97). Les propostes d'amidaments alternatives de prevenció inclouran la valoració econòmica de les mateixes, que no podrà implicar disminució de l'import total, d'acord amb el segon paràgraf de l'apartat 4 de l'article 5. del RD 1627/97 El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de l'obra, per el coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i haurà d'incloure's en la comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral.

A Girona , a 15 d' DESEMBRE de 2006

Signat l' Arquitecte:

Escribà Serra, Joan

memòria

1. DADES DE L'ENCÀRREC DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.

Essent necessari la redacció d'un Projecte per la rehabilitació i ampliació de la casa forestal de Les Salines a Maçanet de Cabrenys, del que n'és el Promotor el Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya, és obligació legal i filantròpica la redacció d'un Estudi de Seguretat i Salut. En el mateix, s'analitzaran i resoldran els problemes de seguretat i salut en el treball, de forma tècnica i eficaç. En conseqüència s'encarrega, per part del Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya, a Joan Escribà i Serra, Arquitecte, i, a Ma. Dolors Nadal i Casaponsa, Arquitecta, col·legiats núm. 3163-1 i 4342-7 respectivament, al Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, la redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut.

2. DADES DEL PROJECTE I DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.

Nom del Projecte sobre el que es treballa: PROJECTE DE REHABILITACIÓ I AMPLIACIÓ DEL REFUGI DE LES SALINES.

Promotor: Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya. Av. Diagonal, 523 – 525, 08029 Barcelona.

Autoria del Projecte: JOAN ESCRIBÀ SERRA, ARQUITECTE. C/Claveria, 4 17004 GIRONA.

Situació de l'obra: Muntanya de Les Salines, Maçanet de Cabrenys.

Autoria de l'Estudi de Seguretat i Salut: JOAN ESCRIBÀ I SERRA, ARQUITECTE, amb DNI núm. 37.225.372-X, C/ CLAVERIA, 4 17004 GIRONA.

Direcció i telèfon de l'autoria del Projecte: C/CLAVERIA, 4 17004 GIRONA. TELF. 972-21.76.27

Direcció i telèfon de l'autoria de l'Estudi de Seguretat i Salut: C/CLAVERIA, 4 17004 GIRONA TELF. 972-21.76.27

Pressupost del Projecte, (execució material): TRES-CENTS CINQUANTA-VUIT MIL SET-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS D'EURO (358.788,31 €).

Plaç inicial d'execució de l'obra: 18 mesos.

Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra: CARLES PLANAS I DOMÈNECH, ARQUITECTE TÈCNIC, (PLANAS-CASADEVALL C.B.).

3. OBJECTIUS DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.

El present Estudi de Seguretat i Salut laboral es redacta per a la seva aplicació durant les obres de rehabilitació i ampliació del refugi forestal de Les Salines, tal com es defineix en el Projecte redactat pels Arquitectes Srs. Joan Escribà i Serra i, Ma. Dolors Nadal i Casaponsa, amb núm. de col·legiats 3163-1 i 4342-7 al COAC respectivament per encàrrec del Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya.

Aquest Estudi de Seguretat i Salut ha de permetre, en compliment del RD 1627/97 de 24 d'octubre, analitzant el Projecte i imaginant la seva materialització a l'obra, detectar els riscos i proposar les mesures preventives adients. Ha de permetre, també, servir de referència al Contractista adjudicatari per tal que desenvolupi el corresponent Pla de Seguretat i Salut.

4. DADES D'INTERÈS PER A LA PREVENCIÓ DELS RISCS LABORALS DURANT LA REALITZACIÓ DE L'OBRA.

- Descripció del lloc en el que es va a realitzar l'obra: El sector a on s'actuarà és a la muntanya de Les Salines, al terme municipal de Maçanet de Cabrenys. Topogràficament el terreny té pendents mol fortes.
- Superfície de l'àrea de l'obra en la que es realitzaran els treballs: aproximadament uns 353 m².
- Accessos a l'obra: pista forestal que arriba al refugi des de Maçanet de Cabrenys.
- Descripció de la climatologia del lloc dels treballs: La climatologia és prepirineu (mediterràni de muntanya).

SITUACIÓ ACTUAL.

- Tràfic rodat i accessos: L'accés a l'obra es realitzarà a través d'una pista forestal.
- Interferències amb els serveis afectats, que originen riscos laborals per a la realització dels treballs de l'obra. Les interferències amb conduccions de tota mena, han sigut causa d'accidents, per això es considera important detectar la seva existència i localització exacta en els plànols amb la finalitat de poder valorar i delimitar clarament els diferents riscos. En l'actualitat no hi ha cap mena de servei detectat que pugui afectar el desenvolupament de l'obra.

DESCRIPCIÓ DE L'OBRA.

El projecte rehabilita i amplia un refugi forestal i un cobert annex a aquest. Aquesta rehabilitació serà en planta baixa i dos plantes pis, l'edifici annex consta solament de planta baixa.

PLA D'EVACUACIÓ.

El Contractista adjudicatari haurà de definir el corresponent Pla d'evacuació que, entre altres coses, ha de permetre reduir les conseqüències en cas que es produeixi un accident, facilitant la ràpida i eficaç assistència de l'accidentat.

5. RELACIÓ D'ACTIVITATS A REALITZAR.

En coherència amb el resum per capítols del Projecte d'execució i el pla d'execució de l'obra, es defineixen les següents activitats d'obra:

FASE 1:

- Recepció de maquinària, mitjans auxiliars i muntatges.
- Enderrocs i moviment de terres.
- Reforç d'estructura.
- Paleteria i fusteria.
- Paviments de formigó

FASE 2:

- Enderrocs i moviment de terres.
- Instal·lacions: electricitat, fontaneria, sanejament, calefacció.
- Acabats interiors.
- Sistema generació d'electricitat.

FASE 3:

- Instal·lacions: calefacció.
- Sistema generació d'electricitat.

De l'anàlisi de les activitats d'obra i dels oficis, es defineix la tecnologia aplicable a l'obra. Es preveu la utilització dels següents mitjans auxiliars:

- .- Escales de mà. Se li suposa de propietat de l'empresa principal o d'alguna subcontracta.
- .- Puntals metàl·lics. Se li suposa de propietat de l'empresa principal o d'alguna subcontracta.

Per igual procediment al descrit anteriorment, es procedeix a definir la maquinària que és necessària utilitzar en aquesta obra.

Es preveu que la maquinària fixa d'obra sigui propietat de l'empresa adjudicatària de l'obra.

- .- Camió de transport de materials. Se li suposa de propietat de l'empresa principal o d'alguna subcontracta.
- .- Dúmp per a moviment de materials dins de l'obra. Se li suposa de propietat de l'empresa principal o d'alguna subcontracta.
- .- Camió grua. Se li suposa de propietat de l'empresa principal o d'alguna subcontracta.
- .- Serres per a paviments i capes de rodadura. Se li suposa de propietat de l'empresa principal o d'alguna subcontracta.
- .- Retroexcavadora. Se li suposa de propietat de l'empresa principal o d'alguna subcontracta.
- .- Eines en general (radials, talladores, etc.). Se li suposa de propietat de l'empresa principal o d'alguna subcontracta.
- .- Martell pneumàtic. Se li suposa de propietat de l'empresa principal o d'alguna subcontracta.
- .- Taula serra circular per tal de materials ceràmics i petris. Se li suposa de propietat de l'empresa principal o d'alguna subcontracta.
- .- Petites compactadores. Se li suposa de propietat de l'empresa principal o d'alguna subcontracta.
- .- Vibradors per a formigons. Se li suposa de propietat de l'empresa principal o d'alguna subcontracta.
- .- Formigonera elèctrica, (pastera). Se li suposa propietat de l'empresa principal o d'alguna subcontracta.

Per igual procediment al descrit anteriorment, es procedeix a definir les instal·lacions d'obra.

- .- Instal·lació elèctrica provisional d'obra.
- .- Muntatge de la instal·lació elèctrica prevista en el Projecte d'execució.
- .- Instal·lació de fontaneria i aparells sanitaris.
- .- Muntatge de lluminàries.
- .- Instal·lacions de calefacció.

6. CÀLCUL MENSUAL DEL NOMBRE DE TREBALLADORS A INTERVENIR SEGONS L'EXECUCIÓ PREVISTA, EN EL PLA D'EXECUCIÓ D'OBRA.

Per executar l'obra en un termini de tres anys, s'utilitza el càlcul global de la influència en el preu de mercat, de la mà d'obra necessària.

Pressupost d'execució material.	358.788,31 €
Import percentual del cost de la mà d'obra.	$317.538,59 \text{ €} \times 14\% = 50.230,36 \text{ €}$
Núm. mig d'hores treballades pels treballadors en un any.	1.780 hores.
Cost global per hores.	$50.230,36 \text{ €} : 1.780 \text{ h} = 28,22 \text{ €/hora}$
Preu mig hora / treballadors	14,14 €
Núm. mig de treballadors / any	$28,22 \text{ €} : 14,14 \text{ €} : 1\text{any} = 2,00 \text{ treballadors}$
Arrodoniment	2/3 treballadors

El núm. màxim de treballadors, base per el càlcul de consum "d'equips de protecció individual", així com per el càlcul de les "instal·lacions provisionals per els treballadors", serà de 3.

7. CONDICIONS TÈCNIQUES DE LES INSTAL·LACIONS PROVISIONALS PER ALS TREBALLADORS I ÀREES AUXILIARS D'EMPRESA.

INSTAL·LACIONS PROVISIONALS PER ALS TREBALLADORS AMB MÒDULS PREFABRICATS COMERCIALITZATS METÀL·LICS.

Aquests serveis queden resolts mitjançant la instal·lació de mòduls metàl·lics prefabricats comercialitzats en xapa emparedada amb aïllament tèrmic i acústic, muntats sobre soleres lleugeres de formigó que garantiran la seva estabilitat i bona nivellació. Els plànols i les definicions i contingut de les amidaments aclareixen les característiques tècniques que han de reunir aquests mòduls, la seva ubicació i instal·lació. Es considera unitat d'obra de seguretat la seva recepció, instal·lació, manteniment, retirada i demolició de la solera de cimentació.

Materials.

- a) Cimentació de formigó en massa de 150 kg. de ciment portland.
- b) Mòduls metàl·lics comercialitzats en xapa metàl·lica aïllant pintada contra la corrosió amb les opcions de compra o de lloguer mensual. S'ha previst, en l'opció de lloguer mensual, que continguin la distribució i instal·lacions necessàries expressades en el quadre informatiu. Dotats de la fusteria metàl·lica necessària per la seva ventilació, amb vidre simple a les finestres, que a la vegada, estaran dotades de fulles practicables de corredora sobre guies metàl·liques, tancades amb panys de pressió per mordassa simple.
- c) Fusteria i portes de pas formades per tancaments directes per a mampara i fulles de pas de fusta, sobre quatre golfos metàl·lics. Les fulles de pas dels lavabos i dutxes seran de les de tipus rasgat a 50 cm. sobre del paviment, amb tancament de maneta i balda. Les portes d'accés tindran pany amb clau.

Instal·lacions.

- a) Mòduls dotats de fàbrica d'aixeteria per a aigua calenta i freda i desguàs amb les oportunes aixeteries i aparells sanitaris i dutxes calculades en el quadre informatiu. Totes les conduccions estan previstes amb PVC.
- b) D'electricitat muntada, iniciant-la des del quadre de distribució, dotat dels interruptors magnetotèrmics i diferencials de 30 mA. Distribuïda amb mànega contra humitat, dotada de fil de presa de terra. Es calcula un endoll per cada dos lavabos.

QUADRE INFORMATIU DE LES NECESSITATS PER AL CÀLCUL DE LES INSTAL·LACIONS PROVISIONALS PELS TREBALLADORS.

Superfície del vestuari.....	3 treballadors x 2,00 m2 =	6,00 m2.
Núm. de vàters.....	3 treballadors : 25 treballadors =	1 ut.
Núm. de dutxes.....	3 treballadors : 10 treballadors =	1 ut.
Núm. de lavabos.....	3 treballadors : 10 treballadors =	1 ut.
Núm. d'armaris taquilla.....	3 treballadors =	3 uts.
Núm. de bancs per a 5 persones.....	3 treballadors : 5 treballadors =	1 uts.

CONNEXIONS DE SERVEI

Es farà la connexió de servei en els punts disponibles a peu del lloc de treball, donat que compta amb aquests serveis. Les condicions tècniques i econòmiques considerades en aquest Estudi de Seguretat i Salut, són les mateixes que les senyalades per l'ús d'aquests serveis al Plec de Condicions Tècniques i Particulars del Projecte de l'obra o del contracte d'adjudicació.

CONNEXIONS DE SERVEI: ENERGIA ELÈCTRICA, AIGUA POTABLE.

El subministrament d'energia elèctrica al començament de l'obra i abans que es realitzi l'oportuna connexió de servei elèctric de la mateixa, s'aconseguirà mitjançant la posada en funcionament d'un grup electrogen generador trifàsic, accionat per un motor de gas-oil. Se'l considera un mitjà auxiliar necessari per l'execució de l'obra, conseqüentment no es valora en el pressupost de seguretat.

La connexió del servei d'aigua potable, es realitzarà a la canonada del subministrament especial per l'obra, que té idèntic tractament econòmic que el descrit en el punt anterior.

8. ANÀLISI I EVALUACIÓ DE RISCOS D'INCENDIS DE L'OBRA.

Sabem que les obres poden arribar a incendiar-se per experiències viscudes i fonamentades. Aquesta obra, com qualsevol altre està subjecta al risc d'incendi perquè en ella poden coincidir els elements que poden provocar un incendi.

En el Plec de Condicions Tècniques i Particulars, es donen les normes a complir pel Contractista adjudicatari de les obres amb l'objectiu que les posi en pràctica durant l'execució de la mateixa.

9. PROTECCIÓ COL·LECTIVA A UTILITZAR EN L'OBRA.

De l'anàlisi de riscos laborals que es realitza en aquest Estudi de Seguretat i Salut, i dels problemes que planteja la construcció de l'obra es preveu utilitzar les contingudes en el següent llistat:

- .- Baranes de xarxa tensa, tipus "tenis" sobre peus drets clavats en el terreny.
- .- Passarel·les de seguretat de fusta amb baranes de fusta per a rases.
- .- Presa de terra independent i normalitzada, per a estructures metàl·liques de màquines fixes.
- .- Presa de terra normalitzada general per a l'obra.
- .- Sistemes de xarxes verticals per a perímetres de forjats.
- .- Sistemes de xarxes horitzontals per a forats.
- .- Baranes tubulars per a perímetres de forjats i buits de l'obra.

- Cordes per a cinturons de seguretat.
- Ancoratges per a cinturons de seguretat.
- Extintors d'incendis.
- Interruptor diferencial de 300 miliampers.
- Interruptor diferencial de 30 miliampers.
- Portàtils de seguretat per a il·luminació elèctrica.
- Transformador d'energia elèctrica amb sortida a 24 V (1000 W).
- Cordes auxiliars, guia segura de càrregues suspeses a ganxo de camió grua.

10. EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL A UTILITZAR EN L'OBRA.

- Ulleres de seguretat contra la pols i els impactes.
- Guants aïllants de l'electricitat en BT fins a 430 volts.
- Guants de cuir flor i loneta.
- Guants de goma o de PVC.
- Vestits de treball (granotes o bussos de cotó).
- Vestits impermeables de PVC a base de jaqueta i pantaló.
- Sabates de seguretat fabricats en cuir amb puntera reforçada i plantilla contra objectes punyents.
- Mascareta de paper filtrant contra la pols.
- Casc de seguretat.
- Armilla reflectant.
- Faixa de protecció contra sobre-esforços.
- Faixa de protecció contra vibracions.
- Cinturó de seguretat.

11. SENYALITZACIÓ DELS RISCOS.

SENYALITZACIÓ DELS RISCOS DELS TREBALL.

Com a complement de la protecció col·lectiva i dels equips de protecció individual previstos, es decideix l'ús d'una senyalització normalitzada, que recordi en tot moment els riscos existents a tots els treballadors de l'obra. La senyalització que es farà servir és la de la llista següent:

- Advertència de perill indeterminat.
- Advertència del risc elèctric.
- Advertència incendi. Materials inflamables.
- Banda d'advertència de perill.
- Prohibit fumar i flames soltes.
- Prohibit fumar.
- Prohibit el pas a vianants.
- Protecció obligatòria del cap.
- Protecció obligatòria de les mans.
- Protecció obligatòria de les orelles.
- Protecció obligatòria dels peus.
- Protecció obligatòria de la vista.
- Equip de primers auxilis.
- Localització dels primers auxilis.

SENYALITZACIÓ VIAL.

Els treballs a realitzar, originen riscos importants per als treballadors de l'obra, per la presència de tràfic rodat a la zona. En conseqüència, és necessari instal·lar

senyalització vial, que organitzi la circulació de vehicles de la forma més segura possible. La senyalització que es farà servir es la següent:

- Disc blau de pas permès.
- Entrada prohibida.
- Prohibició d'aparcament.
- Stop.
- Triangular de perill. (perfil irregular, rasant, obres, projecció de graveta, altres perills).
- Velocitat màxima.

12. PREVENCIÓ ASSISTENCIAL EN CAS D'ACCIDENT LABORAL.

Encara que l'objectiu global d'aquest Estudi de Seguretat i Salut és l'estalviar els accidents, hi ha causes de difícil control que poden fer-los presents. En conseqüència és necessari preveure l'existència de primers auxilis per poder atendre a els possibles accidentats.

MALETA BOTIQUÍ DE PRIMERS AUXILIS.

Les característiques de l'obra no recomanant la dotació d'un local botiquí de primers auxilis, per això, es preveu l'atenció primària als accidentats mitjançant l'ús de maleta de primers auxilis manipulada per persona competent.

El contingut, característiques i ús queden definides pel Ple de Condicions Tècniques i Particulars de seguretat i salut i a l'estat d'amidaments i pressupost.

MEDICINA PREVENTIVA.

Amb la finalitat d'estalviar en lo possible, les malalties professionals en aquesta obra, així com els accidents derivats de molèsties físiques, psíquiques, alcoholisme, i resta de toxicomanies perilloses, es preveu que el Contractista adjudicatari de les obres, en compliment de la legislació laboral vigent, realitzi els reconeixements mèdics previs a la contractació dels treballadors d'aquesta obra, i els perceptius de ésser realitzats al any de la seva contractació.

EVACUACIÓ DELS ACCIDENTATS.

L'evacuació dels accidentats, que per les seves lesions així ho requereixin, està prevista mitjançant la contractació d'un servei d'ambulàncies, que el Contractista definirà exactament, a través del seu Pla de Seguretat i Salut.

13. SISTEMA DECIDIT PER EL CONTROL DEL NIVELL DE SEGURETAT I SALUT DE L'OBRA.

1.- El Pla de Seguretat i Salut és el document que ho tindrà que recollir-lo exactament, segons les condicions contingudes en el plec de condicions tècniques i particulars de seguretat i salut.

2.- El sistema escollit, és el de "l'listes de seguiment i control" per a ser complides pels mitjans del Contractista adjudicatari.

3.- La protecció col·lectiva i la seva posada en obra es controlarà mitjançant l'execució del pla d'obra previst.

4.- El control d'entrega d'equips de protecció individual es farà:

Mitjançant la firma del treballador que els rep, en un albarà de magatzem que es defineix en el plec de condicions tècniques i particulars.

Mitjançant la conservació en magatzem, dels equips de protecció individual utilitzats, ja en desús, fins que el Coordinador en matèria de seguretat i salut pugui medir les quantitats separades.

14. DOCUMENTS DE NOMBRAMENTS PER EL CONTROL DEL NIVELL DE LA SEGURETAT I SALUT, APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA ADJUDICADA.

Es preveu fer servir els mateixos documents que es facin servir normalment per aquesta funció, el Contractista adjudicatari, amb la finalitat de no interferir a la seva pròpia organització de la prevenció dels riscos. No obstant, aquest documents tenen que complir una sèrie de formalitats recollides en el plec de condicions tècniques i particulars i ser reconegudes i aprovades pel Coordinador en matèria de seguretat i salut com parts integrants del Pla de Seguretat i Salut.

Com a mínim es preveu utilitzar els continguts en la següent llista:

- .- Document de nomenament de l'Encarregat de seguretat.
- .- Document de nomenament de la quadrilla de seguretat.
- .- Document de nomenament del senyalista de maniobres.
- .- Documents d'autorització de l'ús de diferent maquinària.

15. FORMACIÓ I INFORMACIÓ EN SEGURETAT I SALUT.

La formació i informació dels treballadors en els riscos laborals i en els mètodes de treball segur a utilitzar, són fonamentals per a l'èxit de la prevenció dels riscos laborals i executar l'obra sense accidents.

El Contractista adjudicatari està legalment obligat a formar en el mètode de treball segur a tot el personal al seu càrrec, de tal manera, que tots els treballadors tindran coneixement dels riscos propis de la seva activitat laboral, de les conductes a tenir en compte en determinades maniobres, del ús correcte de les proteccions col·lectives i dels equips de protecció individual necessaris per a la seva protecció.

Girona, Desembre de 2006

En té coneixement:

el Promotor,

L'arquitecte,

plec de condicions

PLEC DE CONDICIONS

INDEX

DEMOLICIONS	4
DEMOLICIÓ MANUAL	5
1.- Definició i descripció	5
2.- Relació de Riscos i la seva avaluació	6
3.- Norma de Seguretat	7
4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització	9
5.- Relació d'Equips de protecció individual	10
MOVIMENT DE TERRES	11
RASES I POUS	12
1.- Definició i descripció	12
2.- Relació de Riscos i la seva avaluació	13
3.- Norma de Seguretat	14
4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització	17
5.- Relació d'Equips de protecció individual	18
ESTRUCTURES	19
ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT IN SITU	20
1.- Definició i descripció	20
2.- Relació de Riscos i la seva avaluació	21
3.- Norma de Seguretat	22
4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització	25
5.- Relació d'Equips de protecció individual	26
COBERTES	27
COBERTES INCLINADES	28
1.- Definició i descripció	28
2.- Relació de Riscos i la seva avaluació	29
3.- Norma de Seguretat	30
4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització	32
5.- Relació d'Equips de protecció individual	33
TANCAMENTS EXTERIORS	34
FÀBRICA DE MAÓ	35
1.- Definició i descripció	35
2.- Relació de Riscos i la seva avaluació	36
3.- Norma de Seguretat	37
4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització	38
5.- Relació d'Equips de protecció individual	39
TANCAMENTS INTERIORS	40
TANCAMENTS INTERIORS DE TOTXO	41
1.- Definició i descripció	41
2.- Relació de riscos i la seva avaluació	42
3.- Norma de Seguretat	43
4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització	45
5.- Relació d'Equips de protecció individual	46
REVESTIMENTS DE PARAMENTS	47
REVESTIMENTS EXTERIORS	48
1.- Definició i descripció	48
2.- Relació de riscos i la seva avaluació	49
3.- Norma de Seguretat	50
4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització	52
5.- Relació d'Equips de protecció individual	53
REVESTIMENTS INTERIORS	54
1.- Definició i descripció	54
2.- Relació de riscos i la seva avaluació	55
3.- Norma de Seguretat	56
4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització	59
5.- Relació d'Equips de protecció individual	60
PAVIMENTS	61
PAVIMENTS	62
1.- Definició i descripció	62
2.- Relació de riscos i la seva avaluació	63
3.- Norma de Seguretat	64
4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització	67

5.- Relació d'Equips de protecció individual	68
RECOBRIMENTS DE SOSTRES	69
RECOBRIMENTS DE SOSTRES	70
1.- Definició i descripció	70
2.- Relació de riscos i la seva avaluació	71
3.- Norma de Seguretat	72
4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització	74
5.- Relació d'Equips de protecció individual	75
RAM DE FUSTER	76
RAM DE FUSTER	77
1.- Definició i descripció	77
2.- Relació de riscos i la seva avaluació	78
3.- Norma de Seguretat	79
4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització	81
5.- Relació d'Equips de protecció individual	82
INSTAL·LACIONS	83
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I ÀUDIO-VISUALS	84
1.- Definició i descripció	84
2.- Relació de riscos i la seva avaluació	85
3.- Norma de Seguretat	86
4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització	88
5.- Relació d'Equips de protecció individual	89
ELEMENTS AUXILIARS	90

DEMOLICIONS

1.- Introducció.

1.1 Definició:

La demolició consisteix en aconseguir la total desaparició de l'edifici a enderrocar.

1.2 Diferents mètodes de demolició:

- Demolició manual (mètode clàssic).
- Demolició per mètodes mecànics:
 - demolició per arrossegament.
 - demolició per empenya.
 - demolició per entibament.
 - demolició per bola.
- Demolició per explosius (voladura controlada).
- Altres sistemes: perforació tèrmica, perforació hidràulica, tascó hidràulic, tall, etc.

1.3 Observacions generals:

Atenent a criteris de seguretat la demolició d'un edifici és una operació extremadament delicada, per aquest motiu necessita sempre un projecte de demolició, realitzat per un tècnic competent.

A la memòria d'aquest projecte, s'haurà de reflectir:

- Un examen previ del lloc, observació de l'entorn, fent referència a las vies de circulació, instal·lacions o conduccions alienes a la demolició (serveis afectats), també s'haurà de fer referència a les preses de gas, electricitat i aigua que hi hagi en l'edifici a demolir i incident de manera especial en els dipòsits de combustible, si els hagués.
- La descripció de las operacions preliminars a la demolició, com per exemple, desinfectar i desinsectar l'edifici abans de demolir-lo, anul·lar totes les instal·lacions per evitar explosions de gas, inundacions per trencament de canonades d'aigua, electrocucions degudes a instal·lacions elèctriques i incòs contaminació per aigües residuals.
- La descripció minuciosa del mètode operatiu de la demolició.
- I un càlcul o anàlisi de la resistència i de la estabilitat dels diferents elements a demolir, així com, en el cas d'una obra entre mitjaneres la influència que aquesta pot tenir en l'estabilitat dels edificis col·lidants.

Com a conseqüència de tot plegat el cap d'obra o el director tècnic de la demolició haurà de tenir:

- una programació exhaustiva de l'avançament de l'obra a demolir, atenent als paràmetres de seguretat, temps i cost.
- una organització òptima de l'obra: accessos, camins d'evacuació cap a l'exterior sense cap dificultat, àrees d'aplec de material reciclables i de material purament de runes, per poder realitzar de forma adequada i segura els treballs de demolició.
- Finalment una previsió d'elements auxiliars com puntals, bastides, marquesines, tubs d'evacuació de runes, cabrestant, minipales mecàniques, traginadora de trabuc "dümper" etc; previsió dels Sistemes de Protecció col·lectiva, dels equips de Protecció Individual i de les instal·lacions d'higiene i benestar: tanmateix una previsió d'espais per poder moure adequadament la maquinària de transport de runes i la previsió de vies d'evacuació.

DEMOLICIÓ MANUAL

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

La demolició manual consisteix a realitzar treballs corresponents al desmuntatge de l'edifici auxiliat per eines manipulades manualment (pico, pala, martell pneumàtic, etc.).

L'evacuació d'aquestes runes es realitza mitjançant l'ajuda de maquinària de moviment de terres (pala carregadora, traginadora de trabuc "dumper", etc.).

1.2 Descripció:

La demolició s'ha de realitzar de manera inversa al procés de construcció, és a dir:

- Començant per la retirada d'instal·lacions: subministrament d'aigua, evacuació d'aigües fecals.
- Subministrament de gas, ventilació i aire condicionat, calefacció, dipòsits de combustibles, etc.
- Retirada de sanitaris, fusteria, lluernaris, manyeria, etc.
- Enderrocament de la coberta.
- Enderrocament pis a pis, de dalt a baix, dels envans interiors i dels tancaments exteriors.
- Enderrocament pis a pis, de dalt a baix, de pilars i forjats.

S'ha de realitzar l'evacuació immediata de les runes, per evitar l'acumulació d'aquestes en el forjat inferior. Per realitzar l'evacuació de la manera més ràpida possible s'auxiliarà aquesta amb elements de transport horitzontal, que portarà les runes fins al punt d'evacuació vertical.

L'evacuació vertical es realitzarà mitjançant conductes instal·lats per a aquesta finalitat, des de les diferents plantes fins a la cota rasant del carrer, per facilitar, alhora, l'evacuació exterior.

Posat l'enderroc sota rasant, es farà planta a planta, de dalt a baix, procurant evacuar les runes amb l'ajuda del muntacàrregues o amb la grua mòbil que transportarà les runes en un contenidor.

El transport horitzontal dintre de les plantes es realitzarà, si les característiques del forjat ho fan possible, mitjançant màquines de moviment de terres de petites dimensions (minipales mecàniques).

Per realitzar la demolició serà imprescindible considerar el següent equip humà, per a desenvolupar les subactivitats següents:

- operaris especialitzats en la realització d'enderrocs.
- conductors de maquinària per al transport horitzontal.
- Operadors de grua per a l'hisat de runes.

També serà necessari tenir presents els mitjans auxiliars necessaris per a dur a terme la demolició:

- Maquinària: compressor, traginadora de trabuc "dumper", minipala, camió bolquet, camió portacontenidors, grua mòbil, etc.
- una organització òptima de l'obra: accessos, camins d'evacuació fins a l'exterior sense cap dificultat, àrees d'aplec de materials reciclables i de material purament de runes; per poder realitzar de forma acurada i segura els treballs de demolició, etc.
- Eines manuals.
- Instal·lació elèctrica provisional d'obra per l'il·luminació i l'alimentació de les màquines elèctriques.
- Instal·lació de boques d'aigua provisionals, distribuïdes estratègicament, pel rec de les runes.

DEMOLICIÓ MANUAL

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc. En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o en el seu cas, controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del Risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	ALTA	GREU	ELEVAT
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
6.-Treptallades sobre objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
7.-Cops contra objectes immòbils.	ALTA	LLEU	MEDI
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	LLEU	INFIM
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	MÈDIA	LLEU	BAIX
19.-Exposició a radiacions.	MÈDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
22.-Causats per éssers vius.	BAIXA	LLEU	INFIM
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O.R.: manipulació de materials tallants.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS

- (8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
(15 i 19) Risc específic del treball de tall de metalls mitjançant bufador.
(16) Risc degut al contacte directe amb cables aeris i contacte indirecte causat per errades d'aïllament a les màquines.
(17 i 27) Risc causat per la presència de pols pneumoambiòtica.
(28) Risc causat per vibracions de la traginadora de trabuc "dúmp" i del martell rompedor i risc causat pel nivell de soroll.

DEMOLICIÓ MANUAL

3.- Norma de Seguretat

El personal encarregat de la realització d'aquesta activitat caldrà que conegui els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris pel desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat possible.

Abans de la demolició:

- L'edifici s'envoltarà amb una tanca segons les ordenances municipals; en el cas que envaeixi la calçada s'haurà de demanar permís a l'Ajuntament, i serà senyalitzat convenientment amb els senyals de seguretat vial corresponents.
- Sempre que sigui necessari, es complementarà la mesura anterior amb la col·locació de marquesines, xarxes o qualsevol altre dispositiu equivalent per evitar el risc de caiguda d'objectes cap a fora del solar.
- S'establiran accessos obligatoris a la zona de treball, convenientment protegits amb marquesines, etc.
- S'anul·laran totes les preses de les instal·lacions existents en l'edifici a demolir.
- S'instal·laran preses d'aigua provisionals per al reg de les runes evitant d'aquesta manera la formació de pols durant la realització dels treballs.
- S'instal·larà l'embranchament elèctric provisional, que disposarà de diferencials d'alta sensibilitat (30 m A) per a l'alimentació de sortida de llum i dels diferencials de mitja sensibilitat (300 mm A) per a la maquinària elèctrica (muntacàrregues).
- Si cal, s'instal·larà en tota la façana una bastida tubular coberta mitjançant una vela, per evitar la projecció d'enderroc. En la part inferior de la bastida es col·locarà la marquesina. en cas que la bastida envaeixi la vorera s'haurà de construir un pòrtic per facilitar el pas als vianants.
- Es lligaran als diferents forjats els conductes d'evacuació de runes, que evacuaran sobre dels respectius contenidors, que es retiraran periòdicament mitjançant camions.
- Si a l'edifici confrontant, abans d'iniciar-se l'obra, hi hagués esquerdes, es posaran testimonis, per observar si aquestes progressen.
- Es dotarà l'obra d'instal·lacions d'higiene i benestar pel personal de demolició, i de la senyalització de seguretat en el treball necessària.

Durant la demolició:

- L'ordre de la demolició es realitzarà, en general, de dalt a baix i de tal forma que la demolició es realitzi al mateix nivell, sense que hi hagi persones situades a la mateixa vertical ni a la proximitat d'elements que s'abatin o es tomin.
- Si apareixen esquerdes en l'edifici contigu s'apuntalarà i es consolidarà si calgués.
- En el cas que una edificació es trobes adossada a d'altres, en el procés de demolició, s'hauran de deixar alguns murs perpendiculars en les edificacions confrontants a mena de contrafort, fins a comprovar que no ha estat afectada la seva estabilitat o fins que es restitueixi l'edificació.
- En qualsevol treball que presenti un risc de caiguda a diferent nivell, de més de 2,5 metres, l'operari haurà d'utilitzar cinturons anticaiguda ancorats a punts fixos o a punts mòbils, guiats per sirgues o cables en posició horitzontal, adequadament ancorats en tots dos extrems.
- Quan es treballi sobre un mur, que només tingui un pis a un costat i a l'altre costat l'alçada sigui superior a 6 metres, s'instal·larà en aquesta cara, una bastida o altre dispositiu equivalent per evitar la caiguda dels treballadors.
- Si el mur es troba aïllat, sense sostre a cap de les dues cares, i l'alçada és superior als 6 metres, s'establirà la bastida per ambdues cares, encara que l'enderroc s'haurà de fer generalment llençant les runes cap a l'interior de l'edifici que s'estigui demolint.
- Cap operari es col·locarà damunt d'un mur a enderrocar que tingui menys de 35 cm. de gruix.
- En el cas, de les zones de pas, fora de l'àrea de demolició es procurarà instal·lar les corresponents baranes de seguretat als perímetres de buits tant a nivell horitzontal com a nivell vertical.
- Els productes de la demolició es conduiran, per a la seva evacuació, a lloc de càrrega mitjançant rampes, tremuges, transport mecànic o a mà o altres mitjans que evitin llençar les runes des de dalt.
- En demolir els murs exteriors d'una alçada considerable, s'hauran de tenir instal·lades marquesines de gran resistència, amb la finalitat de protegir a totes les persones que es trobin a nivells inferiors.
- L'abatiment d'un element es realitzarà tot i permetent el gir, però no així el desplaçament dels seus punts de recolzament. Ajudat per mecanismes que treballen per sobre de la línia de recolzament de l'element que permeten el descens d'una manera lenta.
- En cas de tall d'elements en tensió s'ha de vigilar l'efecte fuetada.
- Les zones de treball hauran d'estar suficientment il·luminades.
- S'evacuaran totes les runes generades en la mateixa jornada a través dels conductes d'evacuació o altres sistemes instal·lats amb aquesta finalitat, procurant, en acabar la jornada, deixar l'obra neta i entregada.
- No es podran acumular runes ni tampoc es podran recolzar elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin d'estar dempeus, tampoc es disposaran runes sobre de les bastides.

- En finalitzar la jornada no podran quedar elements de l'edifici en un estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o altres causes puguin provocar el seu esfondrament.
- Es protegiran de la pluja mitjançant lones o plàstics, les zones o elements de l'edifici que puguin ser afectades per aquestes.
- Per a la limitació de les zones d'aplec de runes s'empraran tanques per a vianants col·locades braç a braç, lancant la totalitat d'aquesta zona.
- Tota la maquinària d'evacuació, en realitzar marxa enrere, haurà d'activar un senyal acústic.
- A causa de les característiques de treball a que s'exposen els operaris, aquests empraran en tot moment casc, botes de seguretat i granota de treball.
- En el cas de la manipulació de materials que presentin risc de tall o que puguin erosionar al treballador, aquest emprarà guants de cuir.
- En cas que es generi pols es regaran les runes.
- En cas que no sigui possible la reducció de la pols i fibres generat en el procés de demolició, els treballadors hauran d'emprar mascaretes antipols adequades, per evitar que hi hagi problemes a les vies respiratòries.
- En el cas d'utilització d'eines manuals que generin projecció de partícules, s'hauran d'utilitzar ulleres de protecció contraimpactes mecànics.
- El grup compressor haurà d'estar insonoritzat, a l'igual que el martell pneumàtic. Si no fos possible, l'operari haurà d'utilitzar equip de protecció individual (auriculars o tampons).
- En cas de tall de bigues metàl·liques mitjançant bufador, l'operari emprarà les corresponents proteccions oculars, guants de cuir amb màniga alta, botes de seguretat, polaines i davantal.

Després de la demolició:

- Un cop realitzada la demolició s'haurà de fer una revisió general de l'edificació adjacent per observar les possibles lesions que s'hagin pogut produir durant l'enderrocament.
- S'ha de deixar el solar net, sense cap runa, podent així iniciar els treballs de construcció del nou edifici.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Escala de mà

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 1627/1997)

DEMOLICIÓ MANUAL

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives esmentades en les normes de seguretat es troben constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per sistemes de subjecció, passamans, barra intermèdia i entonpeu. L'alçada de la barana serà de 90 cm., i el passamà haurà de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els guardacossos hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Xarxes de seguretat, horitzontal o verticals segons cada cas, que seran de poliamida amb un diàmetre mínim de la corda de mm. i un llum de xarxa màxima de 100x100 mm. La xarxa anirà proveïda de corda perimetral de poliamida de 12 mm. de diàmetre com a mínim, ancorada. L'ancoratge òptim de les xarxes, són els pilars, ja que així la xarxa pot romandre convenientment tensa de manera que pot suportar al seu centre un esforç de fins a 150 Kp.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres qualidades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.
- Tanques tubulars de peus drets de limitació i protecció, de 90 cm. d'alçada; o "paleques" de peus inclinats units a la part superior per un tauló de fusta.

Senyalització de seguretat vial, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill indefinit.
- Cartell indicatiu d'entrada i sortida de camions.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de perill en general.
- Senyal d'advertència de matèries explosives.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de no fumeu.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)



DEMOLICIÓ MANUAL

5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treball manual de demolició pels operaris especialitzats:
 - Cascos.
 - Guants de cuir.
 - Botes de seguretat.
 - Cinturó de seguretat.
 - Ulleres panoràmiques (contra la pols).
 - Granota de treball.
- Pels treballs de demolició auxiliats amb el bufador:
 - Cascos.
 - Ulleres de vidre fumats per a la protecció de radiacions emeses per raigs d'infrarojos.
 - Guants de cuir.
 - Davantal de cuir.
 - Maniquets de cuir.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir amb polaines.
 - Cinturó de seguretat anticaiguda.
- Treball manual de demolició auxiliat amb el martell pneumàtic:
 - Cascos.
 - Guants de cuir.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó de seguretat anticaiguda.
 - Protecció auditiva (auriculars o tampons).
 - Canelleres.
- Treballs de transport horitzontal (conductors):
 - Cascos.
 - Guants de cuir.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó antivibratori.
- Treballs de transport vertical (operadors de grua):
 - Cascos.
 - Guants de cuir.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, seran proporcionats als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció Individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts al RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1992, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

MOVIMENT DE TERRES

1.- Introducció.

1.1 Definició:

És el conjunt d'activitats que tenen com a objectiu preparar el solar per a la construcció del futur edifici.

1.2 Diferents tipus de moviment de terres:

- Esplanacions:
 - desmunts.
 - terraplens.
- Buidats.
- Excavacions de rases i pous.

1.3 Observacions generals:

L'activitat de moviment de terres comporta, bàsicament, l'excavació, el transport i l'abocada de terres, per aquest motiu s'ha de:

- Planificar el moviment de terres considerant totes les activitats que s'han de desenvolupar amb tots els recursos humans i tècnics.
- Coordinar les diferents activitats amb la finalitat d'optimitzar aquests recursos.
- Organitzar, per posar a la pràctica la planificació i la seva coordinació, amb aquesta finalitat s'establiran els diferents camins de circulació de la maquinària de moviment de terres, així com les zones d'estacionament d'aquesta maquinària, si el solar ho permet.
- Finalment, una previsió d'elements auxiliars com ara: bastides amb escales adossades, maquinària per al moviment de terres, maquinària per al transport horitzontal i vertical, etc.; previsió dels Sistemes de Protecció Col·lectiva, dels Equips de Protecció Individual i de les Instal·lacions d'Higiene i Benestar; així com una previsió d'espais per poder moure adequadament la maquinària.

Tot això amb l'objectiu de què es realitzi al temps prefixat en el Projecte d'Execució Material de l'obra amb els mínims riscos d'accidents possibles.

RASES I POUS

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Rasa: Excavació llarga i estreta que es realitza per sota del nivell de la rasant a cel obert.
Pou: Excavació a cel obert, de poca superfície i gran profunditat, de secció poligonal o circular.

1.2 Descripció:

La secció transversal de la rasa tindrà com a màxim 2 metres d'amplada i 7 de profunditat.
La secció transversal dels pous no superarà els 5 m² de secció i els 15 m. de profunditat.
L'excavació es podrà realitzar tant amb mitjans manuals com amb mitjans mecànics.
El nivell freàtic es trobarà a una cota inferior, a la cota més baixa de l'excavació. Es pot considerar el cas que aquest hagi estat rebaixat artificialment.
En aquest tipus d'excavació s'inclou el replè parcial o total de la mateixa.
En la realització de la excavació el tècnic competent haurà de definir el tipus d'estrebació a emprar segons les característiques del terreny.

Per realitzar l'excavació serà imprescindible i necessari considerar l'equip humà següent:

- conductors de maquinària per realitzar l'excavació.
- operaris per realitzar l'excavació manual.
- operaris pels treballs d'estretament.
- conductors de camions o traguadora de trabuc "dúmp" pel transbordament de terres.

Els recursos tècnics per realitzar les excavacions de les rases i els pous consistiran, bàsicament, en maquinària de moviment de terres, és a dir:

- màquines excavadores.
- camions o traguadora de trabuc "dúmp".

El treball a desenvolupar per aquestes maquinàries s'iniciarà un cop replantejades les rases o pous:

- Excavant en profunditat fins a cota i en el cas de les rases avançant en longitud alhora.
- Evacuant les terres obtingudes en l'excavació.
- Estrebant el terreny a mesura que es vagi avançant.
- En el cas dels pous s'haurà d'il·luminar el tall d'obra, en els casos que també sigui necessari, ventilació.

El procés d'estretament es realitzarà des de la part superior de l'excavació (la rasant) fins a la part inferior.
El destrebament es realitzarà en el sentit invers.

RASES I POUS

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant : la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc. En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre. L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar o en el seu cas controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del Risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	MÈDIA	GREU	MEDI
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	BAIXA	LLEU	INFIM
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	MÈDIA	LLEU	BAIX
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
6.-Treptijades sobre objectes.	MÈDIA	LLEU	BAIX
7.-Cops contra objectes immòbils.	MÈDIA	LLEU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.	BAIXA	MOLT GREU	CRÍTIC
28.-Malalties causades per agents físics	MÈDIA	GREU	MEDI
29.-Malalties causades per agents biològics	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

- (3) Risc específic causat per lliscades de terres no coherents i sense contenció.
 (8) Risc a causa del moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
 (16, 20 i 21) Risc específic causat per serveis afectats
 (28) Risc causat per vibracions de la traguadora de trabuc "dumper" i del martell rompedor i risc causat pel nivell de soroll.
 (29) Risc causat per l'extracció de terres contaminades.

RASES I POUS

3.- Norma de Seguretat.

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Atesos els treballs que es desenvolupen en aquesta activitat de la construcció, s'haurà d'assegurar que ja es trobin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra restant. Si encara no fos així, es construirien.

PROCÉS

Rases

- El personal encarregat de la realització de les rases haurà de conèixer els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per al desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat.
- Qualsevol estrebament, per senzill que sembli, haurà de ser realitzat i dirigit per personal competent i amb la corresponent experiència.
- No s'han d'enretirar les mesures de protecció d'una rasa mentre els operaris estiguin treballant a una profunditat igual o superior a 1,30 m. sota la rasa.
- En rases de profunditat major de 1,30 m., sempre que hi hagi operaris treballant al seu interior, es mantindrà un altre de guàrdia en l'exterior que pugui actuar com al seu ajudant en el treball i cridar l'alarma, posat que es produeixi qualsevol situació d'emergència.
- S'acotaran les distàncies mínimes de separació entre els operaris en funció de les eines que emprin.
- Abans de començar la jornada de treball es revisaran diàriament els estrebaments tensant els estampadors quan estiguin aflluixats. Tanmateix es comprovaran que estiguin expedites els llits d'aigües superficials.
- Es reforçaran aquestes mesures preventives, després d'interrupcions de treball de més d'un dia i/o d'alteracions atmosfèriques com pluja o gelades.
- S'evitarà colpejar l'estrebament durant operacions d'excavació. Els estampadors, o d'altres elements de la mateixa, no s'utilitzaran per al descens o ascensos, ni s'empraran per a la suspensió de conduccions ni càrregues, havent de suspendre's d'elements expressament calculats i situats a la superfície.
- En general, els estrebaments o parts d'aquests, es trauran només quan ja no els utilitzin i deixin de tenir utilitat. En aquesta operació es començarà per les franges horitzontals, i començant per la part inferior del tall.
- La profunditat màxima permesa sense que calgui estrebar des de la part superior de la rasa, suposant que el terreny sigui suficientment estable, no serà superior a 1,30 m. Malgrat això, s'ha de protegir la rasa amb un capcer.
- L'alçada màxima sense estrebar, en el fons de la rasa (a partir de 1,40 m.) no superarà els 0,70m. encara que el terreny sigui d'una qualitat molt bona. En cas contrari, cal baixar la taula fins que estigui clivetejada en el fons de la rasa, emprant a la vegada petites corretges auxiliars amb els seus corresponents estampadors amb la finalitat de crear els espais necessaris lliures provisionals on podent anar realitzant els treballs d'estesa de canalitzacions, formigonada, etc., o les operacions precises a què van donar lloc a l'excavació d'aquesta rasa.
- Encara que els paraments d'una excavació siguin aparentment estables, s'estrebaran sempre que es prevegi el deteriorament del terreny, com a conseqüència d'una llarga durada de l'obertura.
- Esdevé necessari estrebar a temps, i el material previst amb aquesta finalitat haurà d'estar a peu d'obra i en quantitat suficient, amb temps, havent estat revisat i amb la garantia de què es troba en perfecte estat.
- Tota excavació que superi els 1,60 de profunditat haurà de tenir, a intervals regulars, de les escales necessàries per facilitar l'accés dels mateixos operaris o la seva evacuació ràpida en el cas de perill. Aquestes escales han de tenir un desembarcament fàcil, ultrapassant el nivell del terra en 1 m., com a mínim.
- L'aplec de materials i de les terres extretes en talls de profunditat més gran de 1,30m, es disposaran a distància no menor de 2 m. de la vorera del tall.
- Quan les terres extretes es trobin contaminades es desinfectaran, així com les parets de les excavacions corresponents.
- No es tolerarà sota cap concepte el soscavat del talús o parament.
- Sempre que sigui previsible el pas de vianants o vehicles a prop de la vorera del tall es col·locaran tanques mòbils que s'il·luminaran, durant la nit, cada deu metres amb punts de llum portàtil i grau de protecció no menor d'IP. 44 segons UNE 20.324.
- En general les tanques acotaran no menys d'un metre el pas de vianants i dos metres el de vehicles.
- En talls de profunditat major de 1,30 m., els estrebaments hauran de sobrepassar, com a mínim, 20 cm. el nivell superficial del terreny.
- Es disposarà a l'obra, per a proporcionar en cada cas l'equip indispensable a l'operari, d'una provisió de palanques, tascons, barres, puntals, taulons, que no s'utilitzaran per a l'estrebament i es reservaran per l'equip de salvament, així com d'altres medis que puguin servir per eventualitats o puguin socórrer als operaris que puguin accidentar-se.
- El senyalitzador ha d'anar dotat d'una armilla de malla lleugera i reflectant.

- En la realització de l'excavació, s'ha de considerar la possibilitat de la presència d'alguns dels serveis afectat (línies elèctriques subterrànies, conduccions de gas, conduccions d'aigua, telefonia, clavegueram).
- Si en el solar es té constància de la presència d'alguna línia d'electricitat subterrània, que creui o estigui instal·lada a escassa distància del traçament de la rasa a excavar, es realitzaran prospeccions per conèixer la seva correcta ubicació, i es realitzaran els tràmits oportuns amb l'empresa subministradora de l'electricitat perquè talli el subministrament elèctric d'aquestes línies abans d'iniciar els treballs, per evitar el risc de contacte elèctric.
- Si a causa de necessitats de programació de l'obra, quan iniciem els treballs d'excavació no s'ha tallat el subministrament elèctric d'aquesta línia, amb evident risc de contacte directe durant l'obertura de la rasa, haurà d'estar prohibida la realització de la mateixa mitjançant mitjans mecànics, només es permetrà l'excavació manual prenent totes les precaucions necessàries.
- En cas d'inundació, degut al nivell freàtic o a la pluja, es realitzarà, immediatament, l'eixugada corresponent per evitar així, el rebleniment de les bases al talús.
- Posat que, s'hagués de treballar a la mateixa vorera de la rasa els operaris hauran d'emprar el cinturó de seguretat convenientment lligat.
- L'operari emprarà a cada moment casc, guants, granota de treball, botes de seguretat de cuir en terreny sec, o botes de goma en presència de fangs.
- En cas d'usar el martell pneumàtic, a més, emprarà canelleres, protectors auditius, davantal.
- S'ha de procurar la presència mínima dels treballadors al voltant de les màquines.
- Es prohibeix la presència dels treballadors en el radi de gir de la retroexcavadora, prohibició que s'ha de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- Cal deixar el tall, en acabar els treballs, net i endreçat.
- Per als futurs treballs, es mantindrà l'accés a la cota de fonamentació mitjançant l'escala, referida amb anterioritat, incorporada a una bastida.
- Es senyalitzarà l'obra amb els cartells d'avertència, prohibició i obligació en el seu accés i, complementàriament, en els talls que sigui precis.

Pous

- El personal encarregat de la realització dels pous haurà de conèixer els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris pel desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat en la mesura del possible.
- S'hauran d'estrebar les parets dels pous a mesura que es vagi aprofundint, sense que la distància entre el fons del pou i la vorera inferior de l'estrebament superi mai els 1,5 metres.
- A mesura que s'aprofundeixi el pou, s'haurà d'instal·lar en aquest, una escala que compleixi amb les disposicions exigides a la nostra legislació. Qualsevol estrebament, per senzill que sembli, haurà de ser realitzat i dirigit per personal competent i amb la deguda experiència.
- Als terrenys que siguin susceptibles d'inundació, els pous hauran de tenir de mesures que facilitin la ràpida evacuació dels treballadors.
- Posat que fos necessari bombejar constantment un pou, s'haurà de disposar d'un equip auxiliar de bombeig.
- En tota excavació de pous s'emprarà un mesurador d'oxigen.
- S'establirà una comunicació entre els treballadors de l'interior del pou i els de l'exterior.
- Els treballadors que desenvolupin les seves tasques en l'excavació del pou hauran d'estar protegits, en la mesura que es pugui, contra la caiguda d'objectes.
- S'ha de protegir la part superior del pou amb tanques o bé amb baranes, arquits, etc.
- Si l'excavació de pou es realitzés durant la nit s'haurà d'il·luminar convenientment la part superior i els entorns del pou.
- Sempre que hi hagi persones dins d'un pou, el fons del mateix haurà d'estar convenientment il·luminat i aïllat, disposarà d'una il·luminació d'emergència.
- Els aparells elevadors instal·lats a sobre del pou hauran de:
 - Tenir una resistència i una estabilitat suficients pel treball que aniran a exercir.
 - No ha de suposar cap perill pels treballadors que es trobin al fons del pou.
 - L'aparell elevador haurà de disposar d'un limitador de final de carrera, del ganxo, així com d'una balda de seguretat instal·lada al seu mateix ganxo.
- L'operador de grua que manipuli l'aparell elevador haurà de tenir la suficient visibilitat, perquè des de la part superior pugui observar la correcta elevació de la càrrega sense cap risc per la seva part de caiguda al buit tot i utilitzant el cinturó de seguretat convenientment lligat.
- S'haurà de preveure el suficient espai lliure vertical entre la polijta elevadora i el cubell quan aquest es trobi al capdamunt del pou.
- El cubell haurà d'estar lligat al ganxo, el qual haurà de disposar d'una balda de seguretat de manera que no es pugui desfermar.
- Els tons que es trobin col·locats a la part superior del pou, hauran de ser instal·lats de manera que es pugui enganxar i desenganxar el cubell sense cap perill.
- Quan s'utilitzi un torn accionat manualment s'haurà de col·locar al voltant de la boca del pou un plint de protecció.
- El tro d'hissar ha de tenir un fre, que s'haurà de comprovar abans de començar cada jornada.

- No s'han d'omplir les galledes o baldes fins a la seva vora, si no fins només els dos terços de la seva capacitat.
- S'hauran de guiar durant el seu hissat els cubells plens de terra.

- Posat que sigui necessari, s'haurà d'instal·lar un sistema de ventilació forçat introduint aire fresc canalitzat cap al lloc de treball.
- En finalitzar la jornada o en interrupcions, llargues, es protegiran les boques dels pous de profunditat major de 1,30 m. amb un tauló resistent, xarxes o qualsevol altre element equivalent.
- En cas de realitzar l'excavació del pou en una zona pels vianants i amb trànsit de vehicles es realitzarà un tancament de manera que els vehicles romanguin a una distància mínima de 2 metres i en cas de trànsit de vianants a 1 metre.
- En tots dos casos, es senyalitzarà amb les respectives senyals viàries de "perill obres" s'il·luminarà, per la nit, mitjançant punts de llum destellants.
- L'operari emprarà a cada moment casc, guants, granota de treball, botes de seguretat de cuir en terreny sec, o botes de goma en presència de fangs.
- Posat que s'empli el martell pneumàtic, a més, emprarà canelleres, protectors auditius, davantal.
- Qualsevol mena de consum elèctric haurà d'estar protegida mitjançant un interruptor diferencial, per evitar el risc de contacte elèctric no desitjat degut a un defecte d'aïllament.
- Cal vetllar per a que els cables conductors i la infraestructura "aparellage" de connexió estiguin en bon estat, substituint-les posat que s'observi qualsevol mena de deteriorament.
- S'ha de procurar la presència mínima dels treballadors al voltant de les màquines.
- Es prohibida la presència dels treballadors en el radi de gir de la retroexcavadora, prohibició que s'ha de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- Cal deixar el tall d'obra, en acabar els treballs, net i endreçat.
- Pels futurs treballs es mantindrà l'accés a la cota de fonamentació mitjançant l'escala, esmentada amb anterioritat, incorporada a una bastida.
- Es senyalitzarà l'obra amb els cartells d'avertència, prohibició i obligació en el seu accés i, complementàriament, als talls on sigui precis.

Elements Auxiliars

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat, que complirà amb la normativa següent:

Retroexcavadora

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra atenent als criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

RASES I POUS

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives esmentades a les normes de seguretat es troben constituïdes per:

- Tanques tubulars de peus drets de limitació i protecció, de 90 cm. d'alçada; o palanques de peus inclinats units a la part superior per un tauló de fusta.

Senyalització de seguretat vial, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat :

- Senyal de perill indefinit.
- Cartell indicatiu d'entrada i sortida de camions.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
- Balisament destellant per a la seguretat de la conducció nocturna.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).



RASES I POUS

5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs d'excavació i transports mecànics (conductors):
 - Cascos.
 - Guants de cuir.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó antivibratori (de manera especial a les traginaries de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).

- Treball en rases i pous (operaris) :
 - Cascos.
 - Botes de seguretat de cuir pels llocs secs.
 - Botes de seguretat de goma pels llocs humits.
 - Guants de lona i cuir (tipus americà).
 - Granota de treball.
 - Protecció auditiva (auriculars o tampons).
 - Canelleres.
 - Armilla de malla lleugera i reflectant.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts al RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1992, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

ESTRUCTURES

1.- Introducció.

1.1 Definició:

Element o conjunt d'elements que formen la part resistent i sustentant d'una construcció.

1.2 Tipus d'estructura:

Es distingeixen els diferents tipus d'estructures:

- Estructures de formigó armat in situ :
 - de forjats reticulars.
 - de forjats unidireccionals in situ o amb biga prefabricada.
 - de lloses.
- Estructures metàl·liques:
 - amb xarxes espaisals.
 - amb forjats (unidireccionals o lloses de formigó armat).
- Estructures de fusta
- Estructures de fàbrica

1.3 Observacions generals:

La realització de les estructures comporta bàsicament la construcció dels tres tipus d'elements que la componen, tenint en compte els materials que s'utilitzen:

- Verticals: pilars o murs de càrrega.
- Horitzontals: forjats.
- Inclinat: muntants d'escales i rampes.

La construcció d'estructures metàl·liques de gran alçada es realitza muntant els pilars i les jàsseres corresponents a tres nivells, executant-se posteriorment al corresponent forjat.

A les estructures de formigó armat, donades les característiques del formigó, es realitza planta per planta.

A la construcció d'estructures s'ha de preveure el transport horitzontal i el vertical:

- Al transport horitzontal s'han de considerar els camins d'accés a l'obra, atenent a la seva accessibilitat i seguretat.
- Respecte al transport vertical, ha d'estar ja instal·lada a l'obra la grua torre de capacitat d'elevació apropiada (tonel·lmetres, alçada sota ganxo i abast màxim).

Per a realitzar totes aquestes activitats pels diferents tipus d'estructures s'ha de programar l'avenç de l'obra considerant les necessitats en el moment (just on time) i organitzar el tall d'obra, especialment les zones d'aplec del material a utilitzar per a la realització de l'estructura.

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com ara: bastides amb escales adossades, estintolaments, cindris, encofrats, etc. ; previsió dels Sistemes de Protecció Col·lectiva i dels Equips de Protecció Individual; així com una previsió d'espais per poder moure adequadament la maquinària.

S'ha de considerar, abans d'iniciar aquesta activitat, que ja hi hagi instal·lades les tanques perimetral de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les preses provisionals de l'obra (aigua i electricitat).

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT IN SITU

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Conjunt d'elements, verticals i horitzontals, de formigó i rodons d'acer corrugat que constitueixen la part resistent i de suport de l'edifici.

1.2 Descripció:

Construcció de pilars:

- Confeció de les armadures in situ, una vegada realitzades, es transportaran al tall d'obra i es lligaran a les esperes convenientment.
- Per evitar deformacions en les armadures és convenient col·locar prèviament, l'encofrat de només dos costats del pilar.
- Un cop muntades les armadures es tancarà hermèticament l'encofrat.
- S' abocarà el formigó, des de la part superior, mitjançant cubilot, auxiliat per un operari que s'ha de recolzar sobre una plataforma de formigonat.
- A mesura que s'aboqui el formigó, se l'ha de fer vibrar per tal de compactar-lo.
- Un cop s'hagi adormit el formigó, s'haurà de desencofrar, mitjançant elements auxiliars manuals.

Construcció del forjat:

- Col·locació de jàsseres prefabricades, si s'escau.
- Col·locació de puntals, sotaponts.
- Col·locació de l'encofrat : taulons o cubetes recuperables.
- Col·locació biguetes, revoltons , armadures, malla electrosoldada i altres components.
- Abocada del formigó i el seu preceptiu vibrat.
- Per a un adormiment adequat del formigó, aquest s'haurà d'humitejar convenientment.
- Una vegada el formigó armat tingui la consistència establerta en el projecte d'execució, s'aniran palatinant.

Per realitzar estructures de formigó serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- encofradors.
- ferrallistes.
- operaris d'abocament i vibrat del formigó.
- conductors de formigonera.
- operaris per al bombeig del formigó.
- operadors de grua.

També serà necessari tenir present els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de l'estructura:

- Maquinària: camió formigonera, grua, traguadora de trabuc "dümper" de petita cilindrada pel transport auxiliar, si calgués, maquinària taller ferralla, bomba de formigó, serra circular, etc. i altres elements auxiliars com ara: puntals, sotaponts, taulers, etc.
- Eines manuals.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lació d'higiene i benestar.

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT IN SITU

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant : la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc. En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre. L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o en el seu cas, controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del Risc
1.- Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.- Caigudes de persones al mateix nivell.	ALTA	GREU	ELEVAT
3.- Caiguda d'objectes per desplom.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
4.- Caiguda d'objectes per manipulació.	MÈDIA	LLEU	BAIX
5.- Caiguda d'objectes.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
6.- Trepitjades sobre objectes.	ALTA	LLEU	MEDI
7.- Cops contra objectes immòbils.	ALTA	LLEU	MEDI
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.- Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.- Projecció de fragments o partícules.	BAIXA	LLEU	INFIM
11.- Atrapaments per o entre objectes.	MÈDIA	GREU	MEDI
13.- Sobreesforços.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives.	MÈDIA	LLEU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

- (6) Risc específic amb encofrats de fusta.
(8) Risc causat pel bombament de formigó "cop d'ariet" i a l'ús de la serra circular.
(28) Risc causat per vibracions de la traginadora de trabuc "dumper".

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT IN SITU

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- L'accés a cotes inferiors a la rasant del carrer es realitzarà mitjançant escales incorporades a mòduls de bastida tubular.
- Atesos els treballs que es desenvolupen a aquesta activitat de pilotatge s'haurà d'assegurar que ja es troben construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra restant.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització de l'estructura haurà de conèixer els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris pel desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat possible.
- S'hauran de tenir presents les proteccions per evitar riscos de caigudes a diferent nivell en el procés de construcció de l'estructura :

Planta en construcció del forjat.

- Si la construcció del forjat es fa seguint l'encofrat tradicional, es protegirà tot el seu perímetre amb xarxes subjectes a màstils tipus forca. L'ancoratge de l'asta es farà mitjançant caixeti o mitjançant anella segons les característiques del forjat. En cas que hi hagués el caixeti, s'haurà de procurar realitzar la seva execució prenent com a distància mínima la vorera del forjat, de 15 cm. Posat que se subjectés l'asta amb anella, la mateixa tindrà preceptivament una longitud d'ancoratge no inferior al cantell del forjat quedant la pota, així mateixa situada, a una distància mínima de 15 cm. de la vorera del forjat. La separació màxima dels màstils entre ells serà de cinc metres. La xarxa es col·locarà de forma que cobreixi el perímetre del forjat que s'està construint i la planta immediata inferior, ancorant-la en ella. Per aquest motiu, en la fase de formigonada d'aquesta planta, es preveuran els elements d'ancoratge com a màxim a cada metre. Es prendran les precaucions adequades en totes les cantonades sortints del perímetre del forjat, de col·locar dos màstils en esquadra perpendiculars a la façana, amb l'objectiu de que la xarxa tingui la separació necessària per adaptar-se al perímetre adequadament. Posat que es donés la impossibilitat tècnica de col·locar xarxes verticals sustentades per forques, s'instal·laran xarxes horitzontals sustentades per mènsules, tenint present que s'instal·len al forjat immediat inferior al qual s'està construint.
- En el formigonat de pilars, s'haurà d'emprar la torreta de formigonat amb baranes laterals a la plataforma.

A les plantes on es realitzi el desencofrat, neteja i evacuació de material de la planta.

El personal haurà de portar el cinturó de seguretat, ancorant-lo, posat que s'exposi a qualsevol risc de caiguda al buit.

Altres plantes fins al tancament.

- En el cas que a les plantes no es prevegi la realització de cap treball en un període de temps, es procedirà a la seva clausura (impediment físic de l'accés).
- A la resta de les plantes, qualsevol que sigui l'ús que es faci d'elles, es col·locaran baranes en tot el seu perímetre a 90 cm. d'alçada, amb barra intermèdia i entonpeu, es preveurà alhora que els muntants de subjecte de la barana, estiguin a una distància entre ells com a màxim de 2,5 mts. Per a aquests muntants es recomana emprar els guardacossos. També es recomana per poder operativitzar al màxim l'anterior protecció que en el transcurs de l'aplec a les respectives plantes, es realitzi l'elevació de materials d'una forma centralitzada. També es recomana al cap d'obra, amb la finalitat de disminuir el nombre de plantes a cobrir, que procedeixi de la manera més ràpida possible a executar els tancaments definitius.
- Posat que s'instal·lin xarxes tipus tennis plastificades com a baranes es procurarà donar la rigidesa que demani la legislació laboral vigent, mitjançant un tub quadrat que s'instal·larà a la part superior de dita xarxa, tenint present de clavar-la al tub anteriorment citat. Per a subjectar aquest tub s'hauran d'instal·lar muntants tipus guardacossos.
- També poden instal·lar baranes modulars formades per una armadura perimètrica de tub buit de 30x30x1 i reforç central amb tub buit i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tram de protecció format per malla electrosoldada de 15x15 i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.

NOTA: Una altra mesura de protecció perimètrica esdevé la col·locació de bastides metàl·liques modulars situades en el perímetre de l'edifici protegint del risc de caiguda alhora que facilita l'accés a les diferents plantes a través de la bastida. Aquestes bastides, per a ser eficaçes per a aquesta funció, hauran de reunir les següents condicions bàsiques:

- hauran de cobrir, totalment, el perímetre de la planta que s'està construint.

- el muntatge de la bastida s'ha de fer prèviament als treballs d'encofrat, de manera que l'estructura de la bastida superi, com a mínim, el nivell de la planta de treball amb una alçada equivalent a la distància entre forjats.
- la separació respecte a l'estructura de l'edifici ha de ser la mínima possible per evitar l'existència de buits entre la bastida i el perímetre del forjat.

Protecció de buits horitzontals.

- S'haurà de protegir a la seva totalitat mitjançant la col·locació d'un dels següents elements esmentats en ordre de preferència:
- Malla electrosoldada : La xarxa electrosoldada de repartiment es perllongarà través dels buits en l'execució del mateix forjat. Si el projecte no preveu l'ús de la malla electrosoldada, els buits anteriors es protegiran cobrint-los amb la malla electrosoldada embeguda al formigó.
- Baranes : Baranes a 90 cm. d'alçada, amb barra intermèdia i entornpeu sustentat per muntants. És convenient emprar el guardacòs com a muntant de la barana.
- Barana modular : També es recomana posat que se substituïsi l'anterior barana, s'haurà de col·locar la barana modular assenyala en l'apartat c4) que estarà sustentada per guardacossos en forma de muntant.
- Xarxes tipus tennis plastificades: S'instal·laran de manera que la seva part superior disposi d'un tub quadrat al qual es clavarà per donar-li la consistència reglamentària, aquest tub a la vegada serà subjectat per guardacossos a cada 2,5 m.

Murs de formigó armat

- En la realització de murs, mitjançant encofrats lliscants o trepants, s'ha de considerar :
 - es construirà a la part superior de l'encofrat del mur una plataforma de treball que anirà de punta a punta del mur, aquesta plataforma ha de tenir com a mínim 60 cm. d'ample i s'haurà d'instal·lar en el seu perímetre la corresponent barana de seguretat.
 - es recomana instal·lar una xarxa que cobreixi l'espai entre les plataformes.
 - posat que la climatologia fos adversa s'haurà de tenir present la instal·lació de veles que cobreixin les zones de treball.
 - s'haurà de garantir a cada moment un accés segur a l'encofrat, mitjançant escales adossades a bastides tubulars o sistemes d'elevació mecànica adaptat per a persones
 - donat el procés continu de construcció de l'encofrat lliscant s'ha de garantir a cada moment la il·luminació de la zona de treball i el seu accés.
- Abans de la col·locació del motlle, aquest s'untarà amb líquid desencoformant, per a aquest treball l'operari utilitzarà guants de goma de neoprè per evitar el contacte directe amb aquest líquid. En la col·locació de l'encofrat d'elements verticals en procés de construcció, no només s'haurà d'anivellar i aplomar sinó que s'haurà d'estintolar per evitar la bolcada deguda al vent.
- Per a la realització de murs de càrrega de formigó armat, es col·locarà el motlle de l'encofrat corresponent a l'extradós del mur, ancorat evitant així la seva bolcada.
- El lligat de l'eslinga al motlle es realitzarà a través d'un element resistent de l'encofrat.
- Per evitar moviments pendulars, el motlle anirà conduït, mitjançant una corda lligada al motlle, per un operari.
- En la confecció de les tapes laterals, si es treballa amb la serra circular, el treballador haurà de tenir present emprar els acompanyadors per tallar les peces petites.
- En la col·locació de passadors, entre els encofrats, és prohibit d'enfil·lar-se per l'encofrat, aquesta tasca s'haurà de realitzar auxiliats per escales o bastides.
- L'abocada s'haurà de realitzar per tongades tot evitant l'acumulació excessiva dintre del motlle.
- L'encarregat vetllarà a cada moment que no hi hagi cap moviment de l'encofrat a causa de la pressió hidrostàtica del formigó fresc.

Altres consideracions

- En les lloses de formigó, en el procés de ferrallat per evitar l'aixafament de les armadures s'hauran de col·locar unes plataformes de circulació de 60 cm. d'ample, com a mínim.
- En cas que siguin encofrats unidireccionals amb biguetes prefabricades, s'haurà de circular de manera exclusiva a sobre de les bigues i biguetes, o sobre plataformes situades amb aquesta finalitat.
- El transport d'armadures, encofrats, puntals, bugueria, sotapunts, i d'altres elements auxiliars per a la realització de l'estructura es realitzarà convenientment eslingat, recomanant que l'eslinga sigui de dos braços.
- Els operaris que realitzin la col·locació de les armadures hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir, granota de treball, botes de cuir de seguretat, cinturó portaeines i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar s'hi presenta qualsevol risc de caiguda a diferent nivell.
- No s'haurà d'utilitzar l'acer corrugat per fer-ne útils de treball o altres elements auxiliars.
- L'operari que realitzi l'abocada del formigó i el seu posterior vibrat haurà d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.

- El treballador que condueixi l'abocada del formigó, a través de cubilot o bomba, haurà d'estar situat sobre una plataforma de treball, col·locada a la part alta de l'encofrat, de 60 cm d'amplada i barana de seguretat.
- Aquesta plataforma de treball pot estar sustentada per mènsules ancorades a l'encofrat o per una bastida tubular.
- El vibrador estarà protegit de doble aïllament, així com l'aparell convertidor de freqüència.
- Durant els processos de vibratge el treballador haurà d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.
- El subministrament elèctric al convertidor del vibrador estarà convenientment aïllat, seguint les instruccions del Reglament de Baixa Tensió.
- El desencofrat el realitzarà un operari que emprarà guants de cuir, casc de seguretat, granota de treball i botes de cuir.
- És prohibit de desencofrar amb la grua.
- Els motlles es retiraran i es netejaran, d'aquesta manera es mantindrà l'obra endreçada i neta.
- El quadre elèctric de zona haurà d'estar protegit per evitar contactes elèctrics, sobreintensitats i curtcircuits, en conseqüència s'haurà de disposar del corresponent interruptor diferencial i dels respectius magnetotèrmics.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Escales de mà
Armadura
Passarel·les

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT IN SITU

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat es troben constituïdes per :

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamans, barra intermèdia i entonpeu. L'alçada de la barana serà de 90 cm., i el passamà haurà de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars constituïdes per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un entramat de protecció constituït per una xarxa electrosoldada de 150x150mm. i un gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Barana formada per xarxes tipus tennis plastificades. A la part superior disposa d'un tub quadrat que es clavetejarà a la xarxa, aquest tub a la vegada estarà subjectat per guardacòsos cada 2,5m.
- Xarxa electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de 6 mm.
- Xarxes subjectes a màstils tipus forca : L'ancoratge del màstil es farà mitjançant caixetí o anella segons les característiques del forjat. En el cas de caixetí es procurarà realitzar la seva execució prenent com a distància mínima a la vorera del forjat, de 15 cm. Posat que es faci la subjecció amb anella, la mateixa tindrà preceptivament una longitud d'ancoratge mai inferior a la vora del forjat quedant la pota, així mateixa situada, a una distància mínima de 15 cm. de la vorera del forjat. La separació màxima entre màstils serà de cinc metres. La xarxa estarà formada per panys de 5x10 metres, de xarxa de 100x100 mm. com a màxim i corda de 4 mm. com a mínim. La corda perimetral ha de ser de poliamida de 12 mm. com a mínim.
- Xarxes horitzontals subjectes per mènsoles : formades per un cargol de pressió i un tornapunta. La xarxa estarà formada per panys de 3x3 metres, de xarxa de poliamida de 100x100 mm., com a màxim i corda de 4 mm. com a mínim. La corda perimetral ha de ser de poliamida de 12mm. com a mínim. La xarxa serà subjectada al forjat mitjançant anelles embegudes en el procés de formigonat, separades 20 cm i empoltant-se en el forjat 5 cm. com a mínim. L'altre extrem de la xarxa anirà agafada a la barra metàl·lica que es recolza en l'extrem de les mènsoles contigües. Formant tot plegat un conjunt, de manera que quedi garantit el fre de la caiguda d'un treballador des d'una alçada de 6 metres com a màxim.
- Bastides.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.
- Xarxa electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de 6 mm.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, conforme a la normativa assenyalada en aquesta activitat:

- Senyal d'avertència de càrrega suspesa.
- Senyal d'avertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'avertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'avertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'avertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)



ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT IN SITU

5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (conductors i operadors de grua):
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó antivibratori (molt especialment per les traginaires de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).
- Treballs amb encofrats(encofraders):
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Guants de lona i cuir(tipus americà).
 - Granota de treball.
- Treballs amb armadures(armadors):
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Guants de lona i cuir(tipus americà).
 - Granota de treball.
- Treballs de formigonat i vibrat:
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat de goma de canya alta.
 - Guants de neoprè.
 - Granota de treball.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts en el RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1992, del 20 de novembre, i les corresponents Normes NE.

COBERTES

1. Introducció

1.1 Definició:

Conjunt constructiu format per tota una sèrie d'elements que, col·locats en la part exterior d'un edifici el cobreixen i el protegeixen de les inclemències del temps.

1.2 Tipus de cobertes:

- Cobertes planes:
 - trepitjables.
 - no trepitjables.
- Cobertes inclinades:
 - de fibrociment.
 - galvanitzades.
 - aliatges lleugers.
 - pissarra.
 - sintètics.
 - teula.
 - xapa.
- Llanternes.

1.3 Observacions generals:

Una vegada s'hagi finalitzat l'estructura es construirà la coberta, amb l'objectiu d'evitar les humitats per filtració o per condensació, a part de proporcionar un cert grau d'aïllament.

S'haurà de considerar una previsió d'accés a la coberta.

S'haurà de preveure l'aplec de materials necessaris per a la realització de la coberta, amb aquesta finalitat es farà ús dels sistemes d'elevació tenint en compte que es recomana, un cop realitzat aquest aplec, cal iniciar el desmuntatge de la grua i enllestir el muntatge del muntacàrregues. El muntacàrregues pot arribar fins al forjat de la coberta.

Si atenent a les característiques de l'obra no s'ha previst l'ús del muntacàrregues es pot instal·lar en el forjat de la coberta una Grueta (maquinillo) que ajudarà a enllestir les elevacions del material necessari. La instal·lació de la grua s'haurà de realitzar de manera que quedi garantitzada la seva estabilitat, respectant en cada moment la capacitat màxima d'elevació, estipulada en la seva placa de característiques.

En la construcció de la coberta només s'ha de desmuntar les proteccions col·lectives en el lloc on s'estigui realitzant aquesta.

S'ha de considerar, abans d'iniciar aquesta activitat, que ja hi hagi instal·lades les cerques perimetral de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, tanmateix, les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

COBERTES INCLINADES

1.- Definició i descripció

1.1 Definició:

Conjunt constructiu constituït per una sèrie d'elements disposats a la part superior de l'estructura amb una pendent superior al 5% per facilitar l'evacuació de l'aigua.

1.2 Descripció:

La coberta inclinada es construeix sobre un suport inclinat, que pot ser:

- un forjat de formigó que segueixi la pendent de la coberta.
- un tauló format per dues capes de rajola comuna, encadellats ceràmics, tauló de fusta, etc. sustentats per envanets de sostremort ,cerres, etc.
- un entramat de llistons de fusta.

Les variables que es combinen per establir el sistema més adequat són:

- la pendent.
- la forma de la peça bàsica.
- la fixació.
- la permeabilitat.

Segons els paràmetres constructius anteriorment citats podem distingir diferents tipus de cobertes inclinades:

- teula: Que combina una certa porositat amb un hàbil disseny geomètric. Col·locada en sec, ha de tenir poca pendent per aguantar-se i per aquest motiu s'ha d'encobrir força. Si s'agafa amb morter, requereix pendents entre el 20% (15 cm. d'encobriment) i el 50% (7 cm.). Si empren fixacions metàl·liques, es poden augmentar les pendents i disminuir així l'encobriment.
- pissarra: és un material més impermeable però amb la impossibilitat de generar formes geomètriques adequades, per aquest motiu requereix un doble cobriment i una pendent no inferior al 50%.
- sintètiques/fibrociment, PVC, fibra de vidre, etc.): són làmines planes o ondulades impermeables que permeten gran variabilitat de pendents.
- galvanitzades, aleacions lleugeres i xapa: són làmines metàl·liques, de zinc, coure o plom que són totalment impermeables i amb la possibilitat de fer tot tipus d'encobriment presenten una variabilitat entre un 5% i 90°.

Per realitzar estructures de formigó armat serà imprescindible considerar el següent equip humà :

- Gruistes.
- Paletes.

També serà imprescindible tenir els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de l'estructura:

- Maquinària: formigonera, grua, de petita cilindrada, traginadora de trabuc "dumper",per al transport auxiliar, etc.
- Estris: bastides de façana, proteccions col·lectives i individuals, etc.
- Eines manuals.
- Preses provisionals d'aigua i electricitat.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

COBERTES INCLINADES

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaiament de prioritats per anul·lar, o en el seu cas, controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.- Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.- Caigudes de persones al mateix nivell.	ALTA	GREU	ELEVAT
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	INFIM
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
6.-Treptijades sobre objectes.	BAIXA	LLEU	BAIX
9.-Cops amb objectes o eines.	BAIXA	LLEU	INFIM
10.-Projecció de fragments o partícules.	BAIXA	LLEU	INFIM
11.-Atrapaments per o entre objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MÈDIA
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives.	MÈDIA	LLEU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MÈDIA
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	LLEU	BAIX
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	LLEU	BAIX

COBERTES INCLINADES

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

El muntacàrregues de l'obra es perllongarà per donar servei a la planta coberta, o quan no se'n tingui, s'emprarà la grua torre tenint present que la ploma passi 3 metres, com a mínim, per sobre de la cota més alta de la coberta.

Atès els treballs que es desenvolupen en l'activitat de la construcció de la coberta s'haurà d'assegurar que ja es trobin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra restant.

PROCÉS

El personal encarregat de la construcció de la coberta haurà de conèixer els riscos específics en l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar la construcció de la coberta amb la major seguretat possible.

S'haurà de tenir present les proteccions necessàries per evitar riscos de caigudes a diferent nivell durant la construcció de la coberta :

Protecció dels buits perimetral.

- En primer lloc s'haurà de procurar construir, quan abans millor, si es troba definit en el projecte, l'ampit perimetral.
- Posat que aquesta coberta no tinguiès ampit, s'haurà d'instal·lar en tot el perímetre del forjat de la coberta les corresponents baranes de seguretat.
- En cas que fos totalment impossible anul·lar el risc de caiguda amb els elements constructius o mitjançant baranes de seguretat, es recorre a cables fiadors lligats a punts forts de la carenena, per a l'ancoratge del mosquetó del cinturó de seguretat.
- També es pot considerar la construcció de marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres agafades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'amplada.
- O una bastida de façana : posat que a la construcció de l'edifici s'hagi realitzat mitjançant la col·locació d'una bastida de façana es procurarà augmentar en un mòdul el mateix, amb la finalitat d'anul·lar el risc de caiguda a diferents nivells i per facilitar l'accés a aquesta planta des de la mateixa bastida. En la coronació d'aquestes bastides s'establirà una plataforma qualificada de taulons en tota la seva amplada complementant-se aïllora amb una barana de seguretat que sobrepassi 90 cm. la cota del perímetre de la coberta, i l'accés a aquesta plataforma s'haurà de fer a partir de les escales de la bastida.

Protecció dels buits del forjat horitzontal.

S'haurà de protegir la seva totalitat mitjançant la col·locació d'un dels següents elements citats a continuació:

- Malla electrosoldada: l'armadura de repartiment es perllongarà a través dels forats en l'execució del mateix forjat. Posat que, el projecte no prevegi l'ús de la malla electrosoldada, aquests buits es protegiran cobrint-los amb una malla electrosoldada embeguda al formigó.
- Tapes de fusta: els forats es taparan amb fusta i en cas que hi hagi llosa de formigó és clavetejarà a la mateixa.
- Per evitar el risc de caiguda d'objectes en les elevacions de material al terra es realitzarà mitjançant Bateas (plataformes d'hissat). Així com el material ceràmic que s'empi s'hissarà convenientment lligats o encintats en el corresponent palet.
- Es suspendran els treballs quan ploqui, nevi o faci vent (superior a 50 Km/h), en aquest cas es retiraran els materials i les eines que pugin desprendre's.
- Posat que es treballi a la coberta i hi hagi la presència d'una línia elèctrica d'alta tensió, no es treballarà en la coberta sense respectar la distància de seguretat. Davant de la impossibilitat de respectar aquesta distància, serà necessari demanar a la companyia el tall del corrent elèctric per aquesta línia mentre es realitzen aquests treballs.
- L'accés a la coberta amb escala de mà no es practicarà en buits inferiors a 50x70 cm. Sobrepassant l'escala 1 metre l'alçada a guardar.
- La comunicació i les circulacions necessàries sobre la coberta inclinada es resoldrà mitjançant passarel·les de 60 cm. d'amplària.
- Les planxes de polièster es tallaran sobre banc i només seran admesos talls sobre el terra per realitzar els petits ajusts.
- Els llistons de fusta de recepció de teula, pissarra, etc. S'hissaran de manera ordenada per paquets d'utilització immediata.
- Les xapes i plafons hauran de ser manipulats, com a mínim, per dos homes.
- L'estès i la rebuda dels careners i baberos de plom, entre plans inclinats, s'executarà per treballadors subjectes amb el cinturó de seguretat als cables d'acer estesos entre punts forts de l'estructura.

- Els recipients que transportin líquids de segellaments (betums, asfalts, morters, silicones) s'omplirà de tal manera que no es produeixin vessaments innecessaris.
- Els rotllos de tela asfàltica es repartiran uniformement per evitar sobrecàrregues, calçats per evitar que rodin per l'efecte del vent, aniran ordenats per zones de treball per a facilitar la seva manipulació.
- Hi haurà una zona d'emmagatzemament habilitada per a productes bituminosos i inflamables, en aquesta zona també hi haurà un extintor de pols química seca.
- Es procurarà que les bombones de gas estiguin sobre una superfície horitzontal.
- Si l'aplec de les bombones es realitza dintre d'un espai tancat, cal garantir la seva ventilació.
- Es vetllarà a cada moment, per l'estat de les mànegues d'alimentació de gas dels encenedors de segellament.
- S'instal·laran els senyals de perills d'incendis.
- El material de coberta (teules, pissarres, etc.) s'hissaran sobre plataformes emplintades, segons són enviades pels fabricants, perfectament apilonats i anivellats els paquets i lligats tot el conjunt a la plataforma d'hissat. Es repartiran per la coberta evitant sobrecàrregues puntuals sobre el forjat.
- A cada moment la coberta es mantindrà neta i ordenada, amb aquesta finalitat, els plàstics, cartons, papers i feixos procedents dels diversos empaquetats es recolliran immediatament després d'obrir els paquets per a la seva posterior evacuació.
- Els operaris que realitzin la construcció de la coberta deuran emprar casc de seguretat, guants de cuir, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat.
- El quadre elèctric de zona haurà d'estar protegit per evitar contactes elèctrics, sobre intensitats i curts circuits, així mateix s'haurà de disposar del corresponent interruptor diferencial i els respectius magnetotèrmics.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els nous elements auxiliars que s'empraran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

- Escales de mà
- Formigonera pastera

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

COBERTES INCLINADES

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives esmentades a les normes de seguretat es troben constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per passamans, barra intermèdia i entonpeu de fusta, subjectes a un muntant que pot estar format per un cargol de pressió o un tub embegut al forjat o una fusta convenientment clavetejada al cantó del forjat. L'alçada de la barana serà de 90 cm., i el passamà haurà de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a distància màxima.
- Tapes de fusta: Es tapanen els forats amb fusta i en el cas que hi hagi llosa de formigó, aquests es clavaràn a ella.
- Malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de 6 mm.
- Bastides.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, conforme a la normativa assenyalada en aquesta activitat:

- Senyal d'avertència de càrrega sospesa.
- Senyal d'avertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'avertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'avertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'avertència de risc elèctric.
- Senyal d'avertència de risc d'incendis.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, aquests es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).



COBERTES INCLINADES

5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (conductors i operadors de grua):
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó antivibratori (especialment per a la traginadora de trabuc de petita cilindrada o "dúmpier").

- Pels treballs amb l'encenedor de segellament :
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.

- Pels treballs del ram de paleta :
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Cinturó de seguretat, si s'escau.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà els treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts al RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

TANCAMENTS EXTERIORS

1. Introducció

1.1 Definició:

Element constructiu que tanca i limita lateralment l'edifici.

1.2 Tipus de tancaments exteriors:

Façanes de fàbrica:

- blocs.
- maons:
 - obra vista.
 - revestit.
 - acabats penjats.
- vidre.

Façanes prefabricades:

- tancament cortina.
- plafons pesats de formigó.
- plafons lleugers.

1.3 Observacions generals:

La construcció dels tancaments exteriors s' haurà de realitzar un cop s'hagi finalitzat el forjat corresponent, per això haurà de considerar-se, en primer lloc, l'aplec del material a les respectives plantes per a la confecció d'aquest tancament.

Segons criteris d'eficàcia i seguretat, l'empresa constructora haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars, com bastides penjades i/o bastides de façana, plataformes elevadores, etc.

En la construcció del corresponent tancament només s'hauran de desmuntar les proteccions col·lectives al lloc on s'estigui construït.

En aquesta activitat, per facilitar el transport vertical dels materials es preveurà que estigui instal·lat el muntacàrregues, les guies del qual estaran perfectament ancorades a l'estructura de l'edifici, segons criteris d'eficàcia i eficiència respecte a d'altres aparells elevadors. També es pot considerar el desmuntatge de la grua torre si no s'ha previst cap elevació de pes superiors a la capacitat dels corresponents muntacàrregues, i tenint present que en casos puntuals es pot recórrer a la grua mòbil.

A causa de la construcció dels tancaments, cal garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum, la potència dels quals serà d'una intensitat lumínica mitjana de 100 lux.

Cal assegurar-se, abans d'iniciar aquesta activitat, que ja s'hagin instal·lat les tanques perimetrals de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l' obra; les instal·lacions d' higiene i benestar, tanmateix, les preses provisionals de obra (aigua i electricitat).

FÀBRICA DE MAÓ

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Tancament construït amb maons ceràmics per garantir l'aïllament tèrmic i acústic.

1.2 Descripció:

L'activitat de construcció dels tancaments cal planificar-la de manera que un cop desencofrada i neta la planta, es puguin iniciar aquestes tasques, ja que així es minimitza el risc de caiguda a diferent nivell.

El procés constructiu és repetitiu per a cada planta, i normalment s'inicia a la planta baixa.

La construcció del tancament base de maons es realitza en les següents fases:

- col·locació d'aplomades, per a cercar la verticalitat i la col·locació de regles.
- senyalització a planta, mitjançant blavet, de la primera filada.
- col·locació de la primera filada i successives, fins a l'alçada de les espatlles.
- instal·lació d'una bastida de cavallets si es realitza des de l'interior, i si el tancament es realitza des de l'exterior s'adaptarà la plataforma de treball perquè estigui recolzada sobre la bastida, essent aquesta bastida tubular modular o bastida penjada; perquè la realització del treball es faci de manera ergonòmica i amb seguretat s'haurà de garantir el subministrament dels elements necessaris per a la seva construcció. Per aquest motiu s'ha de considerar un aplec previ de material a les respectives plantes. Aquest aplec del material que normalment es realitza amb els palets corresponents, s'eleva a través de la grua; si encara s'està construint l'estructura, i si no n'hi hagués, a través del muntacàrregues auxiliat pels toros a la corresponent planta. Pel transport del material paletitzat des del camió fins al muntacàrregues s'emprarà el carretó elevador. Posat que s'utilitzi la grua torre, el transport des del camió fins a les plantes es realitzarà amb la forquilla portapalet que es trobarà eslingada a la balda de la grua.

Per a realitzar els tancaments de fàbrica de maó serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- operadors de grua.
- manobres.
- operadors de carretó elevador.

També esdevindrà necessari tenir present els mitjans auxiliars que facin falta per dur a terme la realització de la façana.

- Maquinària: formigonera pastera, grua, traginadora de trabuc "dúmpier" de petita cilindrada pel transport auxiliar, serra de trepar, carretó elevador, toro, etc.
- Estris: bastides de cavallets, bastides penjades, bastides de façana, forquilla portapalets, eslingues, proteccions col·lectives, individuals, etc.
- Eines manuals.
- Presa provisional d'aigua: s'instal·larà un muntant a la façana pel subministrament d'aigua a cadascuna de les plantes.
- Es realitzarà una instal·lació elèctrica provisional a l'interior de l'edifici connectada a la presa provisional general.

FÀBRICA DE MAÓ

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant en cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'ha tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que porti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o en el seu cas, controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del Risc
1- Caiques de persones a diferent nivell	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2- Caiques de persones al mateix nivell	ALTA	GREU	ELEVAT
3- Caiques d'objectes per desplom	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
4- Caiques d'objectes per manipulació	BAIXA	LLEU	INFIM
5- Caiques d'objectes	ALTA	GREU	ELEVAT
6- Trepitjades sobre objectes	ALTA	GREU	ELEVAT
7- Cops contra objectes immòbils	ALTA	LLEU	MÈDIA
8- Cops amb elements mòbils de màquines	MÈDIA	GREU	MÈDIA
9- Cops amb objectes o eines	MÈDIA	LLEU	BAIX
10- Projectió de fragments o partícules	MÈDIA	LLEU	BAIX
13- Sobreexforços	BAIXA	LLEU	INFIM
16- Contactes elèctrics	MÈDIA	GREU	MÈDIA
17- Inhalació o ingestió de substàncies nocives	MÈDIA	LLEU	BAIX
18- Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	LLEU	BAIX
26- O R: manipulació de materials abrasius	ALTA	LLEU	MÈDIA
27- Malalties causades per agents químics	MÈDIA	LLEU	BAIX
28- Malalties causades per agents físics	MÈDIA	LLEU	BAIX

OBSERVACIONS:

- (8) Risc causat pel tall de material ceràmic amb la serra de trepar.
(17) Risc causat per la inhalació de pols generat en el tall de material ceràmic amb la serra de trepar.
(27) Risc causat pel contacte de la pell amb el morter.
(28) Risc causat pel soroll generat en el tall de material ceràmic amb la serra de trepar.

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L' OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls d'obra mitjançant el muntacàrregues de l'obra, o si no es disposa d'aquest, s'emprarà la grua torre.
- Atesos els treballs que es desenvolupen en aquesta activitat de tancaments cal assegurar-se que ja es troben construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra restant.

PROCÉS

- El personal encarregat de la construcció de la façana haurà de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar la seva construcció amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'haurà de mantenir el tall d'obra net, endreçat i il·luminat adequadament.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell es col·locarà la corresponent barana de seguretat en els perímetres i es tapanen els buits horitzontals.
- En cas que, per necessitats de construcció, no es pugui instal·lar la barana de seguretat, l'operari exposat al risc de caiguda a diferent nivell haurà d'emprar el cinturó de seguretat convenientment ancorat.
- El tall de l'obra s'ha de mantenir net de fangs o d'altres substàncies pastoses per evitar així relliscades.
- S'haurà d'evitar la presència de material a la vora dels perímetres i es vetllarà per la correcta instal·lació dels entonpeus a les baranes de seguretat, per evitar la caiguda d'objectes.
- En la manipulació dels materials, s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- En la manipulació del toro es procurarà no introduir les mans ni els peus dintre dels elements mòbils, i en especial es vetllarà per no posar el peu sota del palet.
- Amb la finalitat d'evitar lumbàlgies es procurarà que el transport manual de material no sobrepassi el pes de 30 Kg.
- Es vetllarà en tot moment per la qualitat òptima dels aïllaments, així com per la correcta disposició dels interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat, si aquests treballs a desenvolupar presenten qualsevol risc de caiguda a diferent nivell.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat, tot complint amb la normativa de seguretat especificada en:

Escaleres de mà
Carretó elevador
Transpalet manual: carretó manual
Formigonera pastera
Bastida amb elements prefabricats sistema modular

Sempre que les condicions de treball així ho exigeixin s'empraran d'altres elements de protecció, que es col·locaran en l'obra atenent els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4. - Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives citades en les normes de seguretat es troben constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamans, barra intermitja i sòcol. L'alçada de la barana serà de 90 cm, i el passamà haurà de tenir com a mínim 2,5 cm de gruixària i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulares constituïdes per una carcassa perimetral de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit, i en la part central d'aquest mòdul es col·locarà un entramat de protecció constituït per una malla electrosoldada de 150x150mm. i un gruix de ferro de 6mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Barana formada per xarxes tipus tennis plastificada. En la part superior disposa d'un tub quadrat que es clavetejarà a la xarxa; aquest tub al mateix temps estarà subjectat per guardacossos cada 2,5m.
- Malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de 6 mm.
- Bastides de façanes.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruixària i 20 cm. d'amplària.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, en conformitat amb la normativa assenyalada en aquesta activitat:

- Senyal d'avertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'avertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'avertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'avertència de risc elèctric.
- Senyal d'avertència de risc d'incendis.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció es col·locaran en l'obra tot seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art.7 RD 1627/1997).



FÀBRICA DE MAÓ

5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (conductors):
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó antivibratori (especialment per a les traginadora de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).
- Per als treballs del ram de paleta:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona.
 - Guants de goma (neoprè) si es manipula els morters.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Cinturó de seguretat, si cal.
 - Mascareta amb filtre antipols, si es manipula la màquina de trepar.
 - Ulleres antiimpacte, si es manipula la màquina de trepar.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, seran proporcionats als treballadors, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts en el RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1992, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

TANCAMENTS INTERIORS

1.- Introducció.

1.1 Definició:

Element constructiu, sense missió portant, que tanca i limita l'espai interior d'un edifici.

1.2 Tipus de tancaments interiors:

- De totxo
- Prefabricats:
 - plafons de guix-cartró.
 - plafons de guix o escaiola.
 - plaques de guix o escaiola.
 - plaques de formigó massisses o buides.

1.3 Observacions generals:

Un cop realitzat el forjat, es senyalitzarà la distribució dels envans a la planta corresponent.

Es realitzarà l'aplec de material a les plantes respectives, tenint en compte les zones on es necessitaran per a la confecció d'aquests tancaments.

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com bastides de cavallets, escales de mà, etc.

Si no s'han enllestit els tancaments exteriors, s'hauran de respectar les proteccions col·lectives ja instal·lades.

En aquesta activitat, per tal de facilitar el transport vertical dels materials, s'haurà de tenir la precaució que estigui instal·lat el muntacàrregues, que les guies del qual estiguin perfectament ancorades a l'estructura de l'edifici. L'ús de la grua torre s'ha de restringir només a l'elevació de peces dels tancaments que, per la seva mida, és impossible de realitzar l'elevació amb el muntacàrregues, si a causa de les necessitats reflectides en el projecte no s'han de realitzar més elevacions especials a les futures activitats, es recomana el desparament de la grua torre; donat que a partir d'aquesta activitat, no és operativa amb un rendiment eficaç.

S'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum, que han de tenir una mitjana d'intensitat lumínica de 100 lux.

S'han d'instal·lar tubs d'evacuació de runes per evitar l'acumulació impròpia d'aquestes sobre el forjat.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimètriques de limitació del solar, per tal d'evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar així com també, les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

TANCAMENTS INTERIORS DE TOTXO

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Divisions fixes sense funció estructural, formades amb totxos col·locats de cantell, per a separacions interiors.

1.2 Descripció:

La construcció dels envans mitjançant totxos, encadellats, etc. Es realitza en les següents fases:

- Senyalització a planta, mitjançant blavet, de la primera filada.
- Col·locació de la primera filada i successives, fins a l'alçada de l'espallta.
- Instal·lació d'una bastida de cavallets.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels elements necessaris per a la seva construcció. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a les respectives plantes. Aquest aplec de material, que normalment es realitza paletitzat, s'eleva mitjançant la grua, si encara s'està construint l'estructura, i en cas que no n'hi hagi, mitjançant el muntacàrregues, auxiliat pels toros a la planta corresponent. El transport del material paletitzat des del camió fins al muntacàrregues, es realitzarà mitjançant el carretó elevador.

Per realitzar els envans serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- operadors de grua.
- paletes.
- operaris de carretó elevador.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització dels envans:

- Maquinària: formigonera, grua, traginadora de trabuc "dümper" de petita cilindrada per a transport auxiliar, serra de trepar, carretó elevador, toro, etc.
- Estris: bastides de cavallets, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals.
- Presa provisional d'aigua: s'instal·larà un muntant al llarg de la façana per tal de subministrar aigua a cada planta.
- Es realitzarà una instal·lació elèctrica provisional a l'interior de l'edifici, connectada a la presa provisional general: de la presa general sortirà un cable que alimentarà cada bloc i, d'aquest últim quadre, partirà el muntant, que a l'hora alimentarà cada un dels quadres de les respectives plantes. Els quadres d'aquestes plantes disposaran de disjuntors diferencials i magnetotèrmics per tal de protegir de contactes indirectes i de curtcircuits sobreintensitats. Independentment, s'instal·larà un altre muntant, el qual alimentarà un punt de llum a cada planta, per tal de facilitar la il·luminació a les respectives escales.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

DE TOTXO

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

En la relació de les causes dels accidents, s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant en cada activitat només els riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència esperada normalment de la materialització del risc. En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà modificar-se en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del RD 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaiament de prioritats per tal d'anul·lar, o en el seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
2.-Caigudes de persones al mateix nivell	MÈDIA	GREU	MEDI
3.-Caiguda d'objectes per desplom	BAIXA	GREU	BAIX
4.-Caiguda d'objectes per manipulació	BAIXA	LLEU	INFIM
5.-Caiguda d'objectes	BAIXA	GREU	BAIX
6.-Treptjada sobre objectes	MÈDIA	LLEU	BAIX
7.-Cops contra objectes immòbils.	ALTA	LLEU	MEDI
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	LLEU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

- (8) Risc causat pel tall de material ceràmic amb la serra de trepar.
(17) Risc causat per la inhalació de pols generada pel tall de material ceràmic amb la serra de trepar.
(17) Risc causat pel contacte de la pell amb el morter.
(28) Risc causat pel soroll generat pel tall de material ceràmic amb la serra de trepar.

TANCAMENTS INTERIORS DE TOTXO

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant el muntacàrregues d'obra o, si manca, es farà servir la grua torre.
- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat d'envans, s'ha d'assegurar que ja estiguin construïdes les instal·lacions d'higiene i benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la construcció dels envans ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar la construcció d'aquesta amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'haurà de mantenir el tall net, endreçat i convenientment il·luminat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades en les activitats anteriors.
- En cas que per necessitats de construcció no es pogués instal·lar la barana de seguretat, l'operari exposat a risc de caiguda a diferent nivell haurà d'emprar el cinturó convenientment ancorat.
- Quan per necessitats d'obra, s'hagin de treure proteccions col·lectives provinents del tall d'estructures o anteriors, aquestes hauran de ser reposades a tots aquells espais que les necessitin, i fins i tot, mentre aquell espai de temps en el qual, per una raó o altra, no s'estigui treballant en aquell punt.
- S'ha de mantenir el tall net de substàncies pastoses per evitar reliscades.
- Si l'entrada de material ceràmic paletitzat a planta es realitza amb la grua torre, ha de ser auxiliat per plataformes específiques. En cas de no ser així, els palets es col·locaran sempre més endins del cantell del forjat, per a que, d'aquesta manera, les baranes de perímetre puguin continuar realitzant la seva funció.
- S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats.
- Els flexos s'han de tallar, donat que, en cas de no fer-ho, poden convertir-se en un illaç amb el qual, en ensopegar, es produeixin caigudes al mateix nivell, o fins i tot, des d'alçada.
- En la manipulació de materials, s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- En la manipulació del toro, es procurarà no introduir les mans ni els peus als elements mòbils, i en especial es tindrà la precaució de no posar el peu sota el palet.
- Per tal d'evitar lumbàlgies, es procurarà que el material per transportar manualment no superi els 30 kg.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- En aquells treballs en els quals sigui necessari escarpa i punxó, els operaris es protegiran els ulls amb ulleres antipartícules.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir i cinturó de seguretat, si en aquests treballs a desenvolupar hi hagués risc de caiguda a diferent nivell.
- Els operaris que realitzin la manipulació de morters, hauran d'emprar casc de seguretat, guants de goma, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi hagués risc de caiguda a diferent nivell.
- S'han de disposar les bastides de manera que l'operari mai treballi per sobre de l'alçada de l'espallta.
- Posat que es treballés a bastida de cavallets amb risc de caiguda al buit, es posarà una protecció a base de barana perimètrica.
- Les reixes de totxos i els munts de runa es disposaran de manera que no transmetin als forjats, esforços superiors als d'ús.
- Diàriament s'evacuaran les runes mitjançant els conductes d'evacuació situats a la façana, els quals disposaran a cada planta de la seva corresponent obertura per una correcta evacuació de les runes a sobre del contenidor situat a l'extrem inferior del conducte.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran per al desenvolupament d'aquesta activitat

Escaleres de mà
Carretó elevador
Formigonera pastera
Bastida de borriquetes
Serra

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997)

TANCAMENTS INTERIORS DE TOTXO

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives a què s'ha fet referència en les normes de seguretat, estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir, com a mínim, 2,5 cm. de gruix i 10 cm. d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm., i reforç central amb tub buit, i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tram de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs amb forma de muntant.
- Barana formada per xarxes tipus tennis plastificades: en la seva part superior disposa d'un tub quadrat, al qual es clavarà la xarxa. Aquest tub, alhora, serà subjectat per guardacossos cada 2,5 m.
- Malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de 6 mm.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres, quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada a aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).



TANCAMENTS INTERIORS DE TOTXO

5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (conductors i operadors de grua):
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó antivibratori (especialment a traginadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).
- Pels treballs de maçoneria :
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Guants de goma (neoprè), en cas de manipulació de morters.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Cinturó de seguretat, si calgués.
 - Màscara amb filtre antipols, en la manipulació de la serra trepadora.
 - Ulleres antiimpactes, en la manipulació de la serra trepadora.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors amb ells, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; R.D. 1407/192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

REVESTIMENTS DE PARAMENTS

1.- Introducció

1.1 Definició:

Element superficial que, aplicat a un parament, està destinat a millorar les seves propietats i/o aspectes.

1.2 Tipus de revestiments:

- Exteriors:
 - aplacats o xapats: revestiment exterior de paraments amb plaques de fusta, taulons de fusta, perfils d'alumini, perfils metàl·lics amb acabat decoratiu i plaques rígides d'acer, o altres.
 - arrebossats: revestiment continu de morter de ciment, calç o mixte, que s'aplica per eliminar les irregularitats d'un parament i pot servir de base per l'estucat o un altre acabat posterior.
 - pintures: revestiment continu de paraments i elements d'estructura, ram de fuster, manyeria i elements d'instal·lacions, situats a l'exterior amb pintures i vernissos.
 - Estucat: revestiment continu exterior de morter de ciment, de calç i ciment o de resines sintètiques, que s'aplica en una o més capes a un parament prèviament arrebossat amb la finalitat de millorar la superfície d'acabat del mateix.
- Interiors:
 - aplacats o xapats: revestiment interior de paraments amb planxes rígides de suro, taules i taulons de fusta, perfils d'alumini o de plàstic, perfils metàl·lics amb acabat decoratiu i plaques rígides d'acer inoxidable o PVC, o altres.
 - enrajolat de parets: revestiment de paraments interiors amb rajoles de València
 - arrebossats: revestiment continu de morter de ciment, calç o mixte, que s'aplica per eliminar les irregularitats d'un parament i pot servir de base per l'estucat o un altre acabat posterior.
 - flexibles: revestiment continu de paraments interiors amb papers, plàstics, microfusta i microsuro, per a acabat decoratiu de paraments, presentats en rolles flexibles.
 - referent: revestiment continu interior de guix negre, que s'aplica a les parets per preparar-les, abans de l'operació més fina del lliscat.
 - lliscat: revestiments contrus interiors de guix blanc, que constitueix la terminació o acabament que es fa a sobre de la superfície del referit.
 - pintures: revestiment continu de paraments i elements d'estructura, ram de fuster, manyeria i elements d'instal·lacions, situats a l'interior amb pintures i vernissos.
 - teixits: revestiment continu de paraments interiors amb materials tèxtils o moquetes a base de fibra natural o artificial.

1.3 Observacions generals:

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com:

- per a revestiments exteriors: bastides de façana o bastides penjades, etc.
- per a revestiments interiors: bastides de cavallets, escales de mà, etc.

En aquesta activitat, per facilitar el transport vertical, s'utilitzaran gruetes de petita capacitat. Als treballs interiors s'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum la potència dels quals ha de ser d'una intensitat lumínica de 100 lux. S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimètriques de limitació del solar per evitar l'entrada de personal al·lè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com també les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

REVESTIMENTS EXTERIORS

1.- Definició i descripció

1.1 Definició:

Element superficial que, aplicat a un parament exterior, està destinat a millorar les seves propietats i/o aspectes.

1.2 Descripció:

Els revestiments es realitzen en les següents fases:

- Revestits o xapats:
 - col·locació d'ancoratge.
 - muntatge de plaques.
- Arrebossats:
 - tapar desperfectes del suport amb el mateix tipus de morter que s'emprarà.
 - Humectar el suport prèviament net, i arrebossar.
 - es suspendrà el treball amb temperatures extremes i es protegirà si plou.
 - passades 24 hores de la seva execució, s'humectarà la superfície fins que s'adormi.
- Pintures:
 - la superfície del suport estarà seca i neta, eliminant-se efflorescències, etc.
 - s'ha d'evitar la generació de pols a les proximitats de les zones per pintar.
 - es suspendrà el pintat amb temperatures extremes i es protegirà si plou.
- Adreçat:
 - s'ha de comprovar que el morter de l'arrebossat sobre el qual s'acabarà s'ha adormit.
 - es suspendrà l'adreçat amb temperatures extremes i es protegirà si plou.
 - s'evitaran els cops o vibracions mentre duri l'adormiment del morter.
 - passades 24 hores de la seva execució, s'humectarà la superfície fins que s'adormi.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels elements necessaris per a la seva construcció. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a les respectives plantes. Aquest aplec de material s'eleva a través de maquinària instal·lada per a aquest fi: muntacàrregues, gruets, etc. El transport s'auxiliarà mitjançant toros a la corresponent planta. Pel transport del material paletitzat des del camió o magatzem fins als aparells elevadors, es realitzarà mitjançant carretó elevador.

Per a realitzar els revestiments serà imprescindible considerar el següent equip humà:

- operadors de grua.
- operaris de muntatge de plaques, pintors o manipuladors de morter, segons el cas.
- operadors de carretó elevador.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització dels revestiments:

- maquinària: formigonera pastera, bomba de morter, carretó elevador, toro, etc.
- estris: bastides tubulars modulars, bastides penjades, bastides de cavallets, escales de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
- eines manuals: pistola fixa-claus, perforadora portàtil, etc.
- presa provisional d'aigua.
- instal·lació elèctrica provisional.
- instal·lacions d'higiene i benestar.

REVESTIMENTS EXTERIORS

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.

A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà modificar-se en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar o en el seu cas controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	ALTA	GREU	ELEVAT
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	INFIM
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
6.-Treptijades sobre objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
7.-Cops contra objectes immòbils.	ALTA	LLEU	MÈDIA
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MÈDIA
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	GREU	MÈDIA
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MÈDIA
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MÈDIA

OBSERVACIONS:

- (8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de bombaments de material de revestiment.
 (18 i 27) Risc causat pel contacte de la pell amb el morter o a l'ús de dissolvents o pigments tòxics.
 (20 i 21) Risc causat per l'ús de dissolvents.

REVESTIMENTS EXTERIORS

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant la grua, el muntacàrregues d'obra, per a elements de poc pes, la grueta, i bombes per a les elevacions de morters, formigons, guixos i materials a granel.
- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat de revestiments, s'ha d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització dels revestiments ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'haurà de mantenir la bastida neta i endreçada.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors /balconeres, cornises, etc.).
- En iniciar-se la jornada, es revisarà tota la bastimentada i mitjans auxiliars, comprovant-se les seves proteccions i estabilitat.
- Posat que per necessitats de construcció no es pogués instal·lar la barana de seguretat, l'operari exposat a risc de caiguda a diferent nivell haurà d'emprar el cinturó convenientment ancorat.
- S'ha de mantenir la bastimentada neta de substàncies pastoses per evitar lliscaments.
- Si l'entrada de material paletitzat a planta es realitza amb la grua torre, ha de ser auxiliada per plataformes específiques.
- S'ha de controlar el bon estat de flexió dels materials paletitzats.
- Els flexions s'han de tallar, doncs, posat que no es tallessin, podrien convertir-se en "llaç" amb el qual, en ensopegar, es produïssin caigudes al mateix nivell i fins i tot des d'alçada.
- En la manipulació de materials, s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- En la manipulació del toro, es procurarà no introduir les mans ni els peus als elements mòbils, i es tindrà especial cura de no posar el peu sota del palet.
- Per evitar lumbàlgies es procurarà, en el transport manual de material, que aquest no superi els 30 Kg.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs hi ha risc de caiguda a diferent nivell.
- Posat que es treballi a una bastida de cavallets amb risc de caiguda al buit, es posarà una protecció a base de barana perimètrica.
- Es prohibeix l'ús de cavallets en balcons sense haver instal·lat un sistema de protecció contra les caigudes des d'alçada. Si no existeix aquesta protecció, es penjaran d'elements fermes de l'estructura cables amb els quals s'amarra el fiador del cinturó de seguretat.

Aplacat o xapat

- En el cas d'apacats o xapats, la bastida ha de ser fixa, quedant completament prohibit l'ús de bastida penjada.
- Es suspèndrà la col·locació de l'apacat o xapat quan la temperatura descendeixi per sota de +5 °C.
- No s'ha de recolzar cap element auxiliar a l'apacat.
- El transport de les plaques es farà en gàbies, safates o dispositius semblants dotats de laterals fixos o abatibles.
- S'haurà d'actuar la part inferior on es realitza l'apacat i a la part superior no es realitzarà un altre treball simultàniament, qualsevol que sigui aquest.
- Els operaris que realitzin la col·locació de plaques hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

Arrebossats i estucats en fred

- Els sacs d'aglomerats s'aplegaran ordenadament repartits al costat dels talls on s'hagin d'emprar, el més separats possible dels trams per evitar sobre càrregues innecessàries.
- Els sacs d'aglomerant es disposaran de manera que no obstaculitzin les zones de pas.
- Quan les plataformes de treball siguin mòbils (bastida penjada, plataforma de treball sustentada mitjançant elements pneumàtics o per cabrestants moguts per accionament elèctric, etc.) s'empraran dispositius de seguretat que evitin el seu lliscament involuntari.
- S'acotlarà la part inferior on es realitza l'arrebossat o estucat en fred senyalitzant el risc de caiguda d'objectes.
- Es prohibeix la simultaneïtat de treballs a la mateixa vertical

- Els operaris que realitzin la manipulació de morters hauran d'emprar casc de seguretat, guants de goma, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.
- En cas que s'empresin procediments pneumàtics per a la realització d'arrebossats, es vigilarà que la instal·lació elèctrica compleixi amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Pintures

- S'evitarà el contacte directe de pintures amb la pell, per la qual cosa es dotarà als treballadors que realitzin l'emprimació, de peces de treball adequades, que els protegeixin d'esquixades i permetin la seva mobilitat (casc de seguretat, pantalla facial antiesquixades, granota de treball, guants de neoprè, botes de seguretat i, quan es necessiti, cinturó de seguretat).
- El vessament de pintures i matèries primeres sòlides com pigments, ciments o d'altres, es portarà a terme des de poca alçada per evitar esquixades i núvols de pols.
- Quan es treballi amb pintures que continguin dissolvents orgànics o pigments tòxics, no es fumarà, menjarà ni es beurà.
- Quan s'apliquin emprimacions que desprenguin vapors orgànics, els treballadors hauran d'estar dotats d'adaptador facial que ha de complir amb les exigències legals vigents; a aquest adaptador facial anirà acoblat el seu corresponent filtre químic o filtre mecànic quan les pintures continguin una alta càrrega pigmentària i sense dissolvents orgànics que evitin la ingestió de partícules sòlides.
- Quan s'apliquin pintures amb riscos d'inflamació, s'allunyanen del treball les fonts irradiadores de calor, com treballs de soldadura o d'altres, tenint previst a les proximitats del tall un extintor.
- L'emmagatzematge de pintures susceptibles d'emmanar vapors inflamables s'haurà de fer a recipients tancats, allunyant-los de fonts de calor i, en particular, quan s'emmagatzemin recipients que continguin nitrocel·lulosa s'haurà de realitzar una volta periòdica dels mateixos per evitar el risc d'inflamació. S'instal·laran extintors de pols química seca al costat de la porta d'accés al magatzem de pintures.
- Els pots industrials de pintures i dissolvents s'aplegaran a sobre de taulons de repartiment de càrregues per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- El magatzem de pintures haurà de disposar de ventilació.
- A sobre de la porta del magatzem de pintures s'hauran d'instal·lar els següents senyals: advertència material inflamable, advertència material tòxic, no fumeu.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat

Escaltes de mà
Formigonera pastera
Bastida amb elements prefabricats sistema modular
Pistola fixa-claus
Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997)

REVESTIMENTS EXTERIORS

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització

Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm. de gruix i 10 cm. d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tram de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres, quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.
- Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de risc de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).



REVESTIMENTS EXTERIORS

5.- Relació d'Equips de protecció individual

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (conductors i operadors de grua):
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó antivibratori (especialment a traginadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).
- Pels treballs de pintura:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de goma (neoprè).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Cinturó de seguretat, si els calgués.
 - Màscara amb filtre químic o mecànic segons el tipus de producte.
 - Pantalla facial, si correspon.
- Pels treballs amb morters:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de goma (neoprè).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Cinturó de seguretat, si els calgués.
- Pels treballs d'aplatat o xapat:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Cinturó de seguretat, si els calgués.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel R.D. 773/1997, del 30 de maig; R.D. 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

REVESTIMENTS INTERIORS

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Element superficial que, aplicat a un parament interior, està destinat a millorar les seves propietats i/o aspecte.

1.2 Descripció:

Tipus de revestiments interiors:

- aplacats o xapats.
- arrebossats.
- pintures.
- Enrajolats de parets:
 - amb morter de ciment
 - amb adhesiu.
- referits i lliscats.
- tèxtils.
- flexibles.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels elements necessaris per a la seva construcció. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a les respectives plantes. Aquest aplec de material s'eleva mitjançant maquinària instal·lada per a aquesta finalitat: muntacarregues, gruelles, etc. El transport s'auxiliarà mitjançant toros a la respectiva planta. El transport de material paletitzat des del camió o magatzem fins als aparells elevadors es realitzarà mitjançant el carretó elevador.

Per tal de realitzar els revestiments, serà imprescindible considerar el següent equip humà:

- operadors de grua.
- operaris de muntatge, pintors o manipuladors de morter i guixos, segons el cas.
- operadors de carretó elevador.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització dels revestiments:

- Maquinària: formigonera pastera, bomba de morter, carretó elevador, toro, etc.
- Estris: bastides tubulars modulars, bastides de cavallets, escales de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: pistola fixa-claus, perforadora portàtil, etc.
- Presa provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar

REVESTIMENTS INTERIORS

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc. A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà modificar-se en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre. L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar o en el seu cas controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	MÈDIA	GREU	MEDI
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	BAIXA	GREU	BAIX
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	MÈDIA	LLEU	BAIX
5.-Caiguda d'objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
6.-Treptijades sobre objectes.	MÈDIA	LLEU	BAIX
7.-Cops contra objectes immòbils.	ALTA	LLEU	MEDI
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	BAIXA	GREU	BAIX
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives.	MÈDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

- (8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de bombament de material de revestiment o degut a la manipulació de l'esmoladora angular.
- (18 i 27) Risc causat pel contacte de la pell amb el morter o a l'ús de dissolvents o pigments tòxics.
- (17, 20 i 21) Risc causat per l'ús de dissolvents.
- (26) Risc causat per la manipulació de materials per xapats, enrajolats de parets, aplacats, etc.

REVESTIMENTS INTERIORS

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant la grua, el muntacàrregues d'obra; per a elements de poc pes, la grueta, i bombes per elevacions de morters, formigons, guixos i materials a granel.
- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat de revestiments, s'han d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització dels revestiments ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per tal de realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell, s'haurà de mantenir el tall net, endreçat i ben il·luminat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors (balconeres, cornises, etc.).
- Es prohibida la formació de bastides a base d'un tauló recolzat als escalons de dues escales de mà, tant les de recolzament lliure, com les de tissores, per evitar el risc de caiguda a diferent nivell.
- Es prohibida la formació de bastides a base de bidons, piles de materials i assimilables per evitar la realització de treballs sobre superfícies insegures.
- Fins a 3 metres d'alçada, es podran utilitzar bastides de cavallets fixes.
- Per sobre de 3 metres, s'han d'emprar cavallets fornits de basidors mòbils travats.
- La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.
- En cas que s'hagi de treballar en bastides de cavallets amb risc de caiguda al buit, es posarà una protecció a base de barana perimetrica.
- Les plataformes de treball sobre bastides tubulars mòbils, no es posaran en servei sense abans haver ajustat els frens de trànsit per evitar moviments indesitjables.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i revestida de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.
- S'ha de mantenir el tall net de substàncies pastoses per evitar relliscades.
- Si l'entrada de material paletitzat a planta es realitza amb la grua torre, ha de ser auxiliada per plataformes específiques de càrrega i descàrrega.
- S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats.
- Els fleixos s'han de tallar, doncs, posat que no es fes, aquests es podrien convertir en un "llaç" amb el qual, en ensopegar, es podrien produir caigudes al mateix nivell o fins i tot des d'alçada.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per tal d'evitar cops, ferides i erosions.
- En la manipulació del toro, es procurarà no introduir les mans ni els peus als elements mòbils, i en especial, es tindrà la precaució de no posar el peu sota el palet.
- Per evitar lumbàlgies, es procurarà que el material per transportar manualment no superi els 30 Kg.
- Es prohibida la connexió de cables als quadres de subministrament d'energia sense les clavilles mascle-femella.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetoelèctrics al quadre de zona.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americana), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

Aplacat o xapat

- En el cas d'apacats o xapats, la bastida haurà de ser fixa, essent totalment prohibit d'emprar el bastiment penjat.
- No s'ha de recolzar cap element auxiliar al xapat.
- El transport de les plaques es farà en gàbies, plàteres o dispositius similars dotats de laterals fixos o abatibles.
- Els operaris que realitzin la col·locació de plaques hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americana), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

Entaullellat

- El tall, mitjançant la serra de trepar, de les plaquetes i demés peces ceràmiques es realitzarà a locals oberts per evitar la respiració d'aire amb gran quantitat de pols.
- Els talls es netejaran de "retalls" i "deixalles de pasta".
- Les runes s'apilaran ordenadament per a la seva evacuació mitjançant trompes.
- Es prohibeix llençar les runes directament pels forats de façana o dels patis.

- Les caixes de plaquetes o rajoles de valència s'aplegaran a les plantes repartides al costat dels talls, on les necessitin, situades el més allunyades possible dels trams, per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Les caixes de plaquetes aplegades, mai es disposaran de manera que obstaculitzin les zones de pas.
- Els operaris hauran d'emprar casc de seguretat, guants de làtex, granota de treball i botes de cuir de seguretat.

Arrebossats, referits i lliscats.

- Els sacs de conglomerats s'aplegaran ordenadament, repartits al costat dels talls on siguin necessaris, el més separat possible dels trams, per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Els sacs d'aglomerant es disposaran de manera que no obstaculitzin les zones de pas.
- Quan les plataformes de treball siguin mòbils (plataformes de treball sustentades mitjançant elements pneumàtics o per cabrestants moguts per accionament elèctric, etc.) s'empraran dispositius de seguretat que evitin el seu lliscament voluntari.
- Els operaris que realitzin la manipulació de morters i guixos hauran d'emprar casc de seguretat, guants de goma, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat, si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.
- En els treballs d'arrebossat amb màquina s'haurà de vigilar en tot moment que es compleixi el Reglament de Baixa Tensió.

Tèxtils i flexibles.

- El transport de paquets de llatres d'empostissar (rotlles de tela, moqueta, goma espuma, etc.) es realitzarà mitjançant dos operaris per tal d'evitar els accidents per interferències, ensepegades o sobreexforços.
- Durant l'ús de coles i dissolvents, es mantindrà constantment un corrent d'aire suficient tant com per la renovació constant com per evitar les possibles intoxicacions.
- S'establirà un lloc per l'emmagatzematge de les coles i dissolvents; i aquest magatzem haurà de mantenir una ventilació constant.
- És prohibit de mantenir en el magatzem pots de dissolvents i coles sense estar perfectament tancats, per tal d'evitar la formació d'atmosfera nocives.
- Els recipients d'adhesius inflamables i dissolvents estaran allunyats de qualsevol focus de calor, foc o espurna.
- Els revestiments tèxtils s'emmagatzemaran totalment separats dels dissolvents i coles per evitar possibles incendis.
- S'instal·laran cartells de perill d'incendis i de no fumeu a sobre de la porta del magatzem de coles i dissolvents, i del magatzem de productes tèxtils.
- En cada magatzem s'instal·larà un extintor de pols química seca.
- En l'accés a cada planta, on s'estiguin fent servir coles i dissolvents, s'instal·larà un cartell de no fumeu.
- És prohibit d'abandonar directament a terra, tisores, ganivets, grapadores, etc.
- Els operaris hauran d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball, botes de cuir de seguretat i màscara de filtre químic si l'adhesiu conté productes volàtils químics tòxics.

Pintures

- Es farà el màxim per evitar el contacte directe de pintures amb la pell, per la qual cosa es dotarà els treballadors que realitzin l'emprimació, de peces de treball adequades, que els protegeixin d'esquixades i permetin la seva mobilitat (casc de seguretat, pantalla facial antiesquixades, granota de treball, guants de neoprè, botes de seguretat i en els casos que es necessiti, cinturó de seguretat)
- El vessament de pintures i matèries primes sòlides com pigments, ciments, i d'altres, es durà a terme des de poca alçada per evitar esquixades i núvols de pols.
- Quan es treballi amb pintures que continguin dissolvents orgànics o pigments tòxics, no es fumarà, ni es menjarà ni es beurà.
- Quan s'apliquin emprimacions que desprenguin vapors orgànics, els treballadors hauran de ser dotats d'adaptador facial que ha de complir amb les exigències legals vigents, a aquest adaptador facial hi anirà acoblat el seu corresponent filtre químic, o filtre mecànic quan les pintures continguin una alta càrrega de pigment i sense dissolvents orgànics que evitin la ingestió de partícules sòlides.
- Quan s'apliquin pintures amb risc d'inflamació, s'allunyanen del treball les fonts irradiadores de calor, com treballs de soldadura i d'altres, tenint previst pels voltants del tall un extintor.
- L'emmagatzematge de pintures susceptibles d'emanar vapors inflamables s'hauran de fer en recipients tancats, allunyant-los de fonts de calor i, en particular, quan s'emmagatzemin recipients que continguin nitrocel·lulosa s'haurà de realitzar una volta periòdica dels mateixos per tal d'evitar el risc d'inflamació. S'instal·laran extintors de pols química seca al costat de la porta d'accés al magatzem de pintures
- Els pots industrials de pintures i dissolvents s'aplegaran a sobre de taulons de repartiment de càrregues per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- El magatzem de pintures disposarà de ventilació.
- Sobre de la porta del magatzem de pintures s'hauran d'instal·lar les següents senyals: advertència de material inflamable, advertència material tòxic, no fumeu.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat

Escaltes de mà
Bombatge de morter
Bastida de borriquetes
Serra
Pistola fixa-claus
Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997)

REVESTIMENTS INTERIORS

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamans, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars formades per una carcassa perimetrica de tub buit de 30x30x1 mm i reforç central amb tub buit i, a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tram de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.
- Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de risc d'incendi.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de no fumeu.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997).



REVESTIMENTS INTERIORS

5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els equips de protecció individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (conductors i operadors de grua):
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó antivibratori (especialment a traginadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).

- Pels treballs amb pintura i coles:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de goma (neoprè).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Màscara amb filtre químic o mecànic segons el tipus de producte.
 - Pantalla facial, si s'escau..

- Pels treballs amb morters i guixos:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de goma (neoprè).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.

- Pels treballs de revestit o xapat:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel R.D. 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

PAVIMENTS

1.- Introducció.

1.1 Definició:

Element superficial que, aplicat a un sòl, està destinat a millorar les seves propietats i/o aspecte.

1.2 Tipus de revestiments:

- peces rígides: revestiment de sòls i escales interiors i exteriors amb peces dels següents materials: pedra natural o artificial, ceràmica, ciment, terratzó, formigó, fusta i xapa d'acer.
- flexibles: revestiment de sòls i escales a interiors, amb llosetes, rajoles i rotllos dels següents materials: moqueta de fibres naturals o sintètiques, linòleum, PVC i a interiors i exteriors amb rotllos i rajoles de goma i policloroprè.
- soleres: revestiment de sòls naturals a l'interior d'edificis amb capa resistent de formigó en massa, la superfície superior de la qual quedarà vista o rebrà un revestiment.

1.3 Observacions generals:

En aquesta activitat, per facilitar el transport vertical, s'empraran guetes de petita capacitat, sistemes de bombatge pneumàtic de morters o assimilables.

Aplec de material paletitzat, les elevacions del qual s'haurien d'haver realitzat abans del desmuntatge de la grua.

Als treballs interiors, s'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum, la potència dels quals ha de ser d'una intensitat lumínica mitjana de 100 lux.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimetriques de limitació del solar per evitar l'entrada de personal allè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar així com també, les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

PAVIMENTS

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Element superficial que, aplicat a un sòl, està destinat a millorar les seves propietats i/o aspecte.

1.2 Descripció:

- tipus de revestiments amb peces rígides:
 - amb rajoles de pedra, ceràmiques rebudes amb morter, ceràmiques enganxades, de ciment, de ciment permeable, de terratzó, de formigó, de parquet hidràulic, de fosa, de xapa d'acer i d'asfalt.
 - amb llistons d'empostissar (mosaic).
 - amb posts (fusta).
 - amb llosetes de pedra.
 - amb plaques de formigó armat.
 - amb llambordins de pedra i formigó.
- tipus de revestiments flexibles:
 - Llosetes de moqueta autoadhesives, de linòleum adherides, de PVC homogeni o heterogeni adherides a tocar o soldades.
 - Rotlles de moqueta adherits, tesats per adhesió o tesats per llatas d'empostissar; de linòleum adherits, de goma adherits o rebuts amb ciment, de PVC homogeni o heterogeni adherits amb juntes a tocar o soldades.
 - Rajoles de policloroprè adherides o rebudes amb ciment, de goma adherides o rebudes amb ciment.
- tipus de soleres: per a instal·lacions, lleugeres, semipesants i pesants.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels elements necessaris per la seva construcció. Per això s'haurà de considerar un previ aplec de material a les respectives plantes. Aquest aplec de material s'eleva mitjançant la maquinària instal·lada per a aquella fi: grues, muntacàrregues, guetes, etc. El transport s'auxiliarà mitjançant toros a la corresponent planta. El transport del material paletitzat des del camió o magatzem fins als aparells elevadors es realitzarà mitjançant el carretó elevador.

Per realitzar els paviments serà imprescindible considerar el següent equip humà:

- operadors de grua.
- enrajoladors i d'altres.
- operadors de carretó elevador.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització dels paviments:

- Maquinària: formigonera pastera, bomba de morter, traginadora de trabuc "dúmpet" de petita cilindrada per transport auxiliar, carretó elevador, toro, etc.
- Estris.
- Eines manuals.
- Presa provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

PAVIMENTS

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.

A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anular, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
2.-Caigudes de persones al mateix nivell	MÈDIA	GREU	MEDI
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	INFIM
5.-Caiguda d'objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
10.-Projecció de fragments o partícules	MÈDIA	LLEU	BAIX
11.-Atrapaments per o entre objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	MÈDIA	GREU	MEDI
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

- (8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de bombatge de material o degut a la manipulació de l'esmoladora angular.
- (11) En treballs de mantenició de càrregues paletitzades.
- (16) Risc específic en treballs de poliment
- (18 i 17) Risc causat pel contacte de la pell amb el morter o a l'ús de dissolvents o pigments tòxics.
- (17, 20 i 21) Risc causat per l'ús de dissolvents.
- (26) Risc causat per la manipulació de peces per pavimentar.

PAVIMENTS

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant la grua, el muntacàrregues d'obra; per elements de poc pes, la grueta, i bombes per les elevacions de morters, formigons i materials a granel.
- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat de revestiments s'ha d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització dels paviments ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'haurà de mantenir el tall net, endreçat i ben il·luminat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors (balconeres, cornises, etc.).
- Si hi ha substàncies pastoses (pel poliment del paviment) s'haurà de limitar amb garlandes i senyalitzar el risc de pis lliscós.
- La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i xarxeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.
- El material paletitzat serà transportat mitjançant ungles portadores de palets convenientment bragat a la grua.
- Si l'entrada de material paletitzat a planta es realitza amb la grua torre, ha de ser auxiliat per plataformes específiques.
- S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats.
- Els fleixos s'han de tallar, doncs, posat que no es faci, aquests podrien convertir-se en un "llaç", amb el qual, en ensopegar, es produïssin caigudes a diferent nivell, i fins i tot des d'alçada.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- En la manipulació del toro es procurarà no introduir les mans ni els peus als elements mòbils, i en especial, es tindrà la precaució de no posar el peu sota el palet.
- Per evitar lumbàlgies es procurarà que el material a transportar manualment no superi els 30 Kg.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- Es prohibeix de connectar cables als quadres de subministrament d'energia sense les clavilles mascle-femella.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

Peces rígides

- El tall de peces de paviment s'executarà a una via humida per evitar lesions als pulmons per treballar en ambients amb pols neumoconiotòxiques.
- El tall de peces de paviment en via seca amb serra de trepar es realitzarà situant el tallador a sota vent, per evitar en la forma del possible, de respirar els productes del tall en suspensió.
- Posat que es realitzessin els talls amb serra circular o rotàflex (radial) es tindrà molt de compte amb la projecció de partícules, per la qual cosa s'ha de fer a un lloc on el trànsit de personal sigui mínim, i cas de no ser així, s'haurà d'apantallar la zona de tall.
- Les peces de paviment s'aixecaran sobre palets convenientment fetes les vorades.
- Les peces del paviment s'aixecaran a les plantes a sobre de plataformes emplintades, cas de no estar paletitzats i totalment fetes les vorades.
- Les peces s'hauran d'apilar correctament dins de la plataforma emplintada, apilades dins de les caixes de subministrament i no es trencaran fins a l'hora d'utilitzar el seu contingut.
- El conjunt apilat es fleixarà o lligarà a la plataforma d'hissat per evitar vessaments de la càrrega.
- Les peces de paviment soltes s'hauran d'hissar perfectament apilades a l'interior de gàbies de transport per evitar accidents per vessament de la càrrega.
- Els sacs d'aglomerant s'hissaran perfectament apilats i fleixats o lligats a sobre de plataformes emplintades, fermament amarrades per evitar vessaments.
- Els llocs de trànsit de persones s'hauran d'acotar mitjançant cordes amb banderoles a les superfícies recentment solades.
- Les caixes o paquets de paviment s'aplegaran a les plantes linealment i repartides al costat dels talls, a on es vagi a col·locar.

- Les caixes o paquets de paviment mai s'han de disposar de mode que obstaculitzin les zones de pas.
- Quan estigui en fase de pavimentació un lloc de pas i comunicació interna de l'obra, es tancarà l'accés, indicant-se itineraris alternatius mitjançant senyals de direcció obligatòria.
- Els llocs en fase de poliment seran senyalitzats mitjançant un senyal d'avertència de "perill" amb rètol de "paviment lliscant"
- Les polidores i abrillantadores a emprar estaran dotades de doble aïllament, per evitar els accidents per risc elèctric.
- Les polidores i abrillantadores estaran dotades de cèrcol de protecció antiatrapaments, per contacte amb els raspalls i papers de vidre.
- Les operacions de manteniment i substitució o canvi d'aquells raspalls o papers de vidre es realitzaran amb la màquina "desendollada de la xarxa elèctrica".
- Els llots, producte dels poliments, han de ser retirats sempre cap a les zones que no siguin de pas, i han de ser eliminats immediatament de la planta un cop finalitzat el treball.
- Els operaris que realitzin el transport de material hauran d'emprar el casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americana), granota de treball i botes de cuir de seguretat.
- Els operaris que manipulin llots, morters, etc. hauran d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè o làtex, granota de treball, botes de goma de seguretat amb sola antilliscant.
- Els operaris que realitzin el tall de les peces hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americana), granota de treball, botes de cuir de seguretat, ulleres antiimpactes i als casos en què es necessitin, màscara antipols.
- Els paquets de lamel·les de fusta seran transportats per un mínim de dos homes, per evitar accidents per descontrol de la càrrega i lumbàlgies.
- Els accessos a zones en fase d'arrebossats, s'assenyalaran amb "prohibit el pas" i amb un rètol de "superfície irregular", per prevenir de caigudes al mateix nivell.
- Els llocs en fase de fregat amb paper de vidre, romandran constantment ventilats per tal d'evitar la formació d'atmosferes nocives (o explosives) per pols de fusta.
- Les màquines de fregar a emprar, estaran dotades de doble aïllament, per evitar accidents per contacte amb energia elèctrica.
- Les polidores a emprar tindran el manillar de maneig i control revestit de material aïllant de l'electricitat.
- Les operacions de manteniment i substitució dels papers de vidre es realitzaran sempre amb la màquina "desendollada de la xarxa elèctrica".
- Les serradures produïdes seran escombrades mitjançant raspalls i eliminades immediatament de les plantes.
- Es disposaran a cada planta petits contenidors per emmagatzemar les deixalles generades; que s'hauran d'evacuar als muntacàrregues.

Flexibles

- Les caixes de llosetes o rotlles s'aplegaran a les plantes linealment i repartides al costat dels talls on s'hagin d'emprar, situades el més allunyats possible dels trams, per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Els aplecs de material mai es disposaran de manera que obstaculitzin els llocs de pas.
- És prohibit d'abandonar i deixar encesos els encenedors i bufadors; un cop utilitzats s'apagaran immediatament, per tal d'evitar incendis.
- Durant l'ús de coles i dissolvents, es mantindrà constantment un corrent d'aire suficient per a la renovació constant, evitant atmosferes tòxiques.
- S'establirà un lloc per l'emmagatzematge de coles i dissolvents; aquest magatzem haurà de mantenir una ventilació constant.
- És prohibit de mantenir i emmagatzemar coles i dissolvents a recipients sense estar perfectament tancats, per evitar la formació d'atmosferes nocives.
- Els paviments plàstics s'emmagatzemaran separadament dels dissolvents i coles, per evitar incendis.
- S'instal·laran dos extintors de pols química seca ubicats cada un d'ells al costat de cada porta del magatzem (al de dissolvents i al de productes plàstics)
- S'instal·laran rètols de perill d'incendis i de no fumeu a sobre de la porta del magatzem de coles i dissolvents i del magatzem de productes plàstics.
- En l'accés a cada planta on s'estiguin utilitzant coles i dissolvents, s'instal·larà un rètol de no fumeu..
- Els recipients d'adhesius inflamables i dissolvents estaran, allunyats de qualsevol focus de calor, foc o espurna.
- És prohibit d'abandonar directament a terra, tisores, ganivets, grapadores, etc.
- Els operaris hauran d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball, botes de cuir de seguretat i màscara de filtre químic si l'adhesiu conté productes volàtils químics tòxics.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat:

Grueta o Cabrestant mecànic "maquinillo"
Formigonera pastera

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997)

PAVIMENTS

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, barra intermèdia i sòcol. La barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit, i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tram de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill.
- Senyal d'avertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'avertència de risc elèctric.
- Senyal d'avertència de risc d'incendi.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de no fumeu.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997).



PAVIMENTS

5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (conductors i operadors de grua):
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó antivibratori (especialment a traginadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).
- Pels treballs amb coles i dissolvents:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de goma (neoprè).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Màscara amb filtre químic o mecànic segons el tipus de producte.
 - Pantalla facial, si s'escau.
- Pels treballs amb morters, formigons i llots:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de goma (neoprè).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Botes de goma de seguretat.
- Pels treballs de col·locació de paviment:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Genolleres.
 - Ulleres antiimpactes als casos de paviments rígids.
 - Màscara antipols, als casos de tall de paviments rígids.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 R.D. 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel R.D. 773/1997, del 30 de maig; R.D. 1407/1992, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

RECOBRIMENTS DE SOSTRES

1.- Introducció.

1.1 Definició:

Cara inferior del forjat que cobreix una construcció, edifici i els espais interiors que el componen.

1.2 Tipus de sostres:

- Revestiments de sostres:
 - referit: revestiment continu interior de guix negre, que s'aplica per preparar els sostres, abans de l'operació més fina del lliscat.
 - lliscat: revestiment continu interior de guix blanc, que constitueix la terminació o acabament que es fa sobre la superfície del referit.
 - pintures: revestiment continu de sostres i elements d'estructura, fusteria, manyeria i elements d'instal·lacions, situats a l'interior amb pintures i vernissos.
- Cels rasos:
 - continus: formació de sostres suspesos sense juntes aparents, a interiors d'edificis.
 - de plaques (discontinus): formació de sostres amb juntes aparents, suspesos mitjançant entramats metàl·lics, a interiors d'edificis.

1.3 Observacions generals:

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com bastides de cavallets, bastides tubulars modulars, bastides tubulars modulars sobre rodes, plataformes elevades hidràulicament, escales de mà, etc. En aquesta activitat, per facilitar el transport vertical, s'empraran muntacàrregues i gruetes de petita capacitat. S'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum, la potència dels quals ha de ser d'una intensitat lumínica mitjana de 100 lux.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimètriques de limitació del solar, per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

RECOBRIMENTS DE SOSTRES

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Cara inferior del forjat que cobreix una construcció, edifici i els espais interiors que el componen. Cel ras constituït per canyís, escaiola o peces especials d'un material qualsevol, que es penja del forjat, donat que no té funció resistent.

1.2 Descripció:

Un cop realitzats els tancaments tant exteriors com interiors, iniciarem el recobriments dels sostres, distingint els diferents tipus:

- Revestiment de sostres:
 - Per a la realització de revestiment, es muntarà una tarima sustentada sobre cavallets, aquesta plataforma haurà de cobrir, en una o diverses fases, segons la dimensió de la superfície, tota la superfície a recobrir. Aquesta es realitza per donar facilitat al treballador que ha d'atendre al sostre i no per on circula, als diferents treballs de col·locació de guixos i pintures.

- Cels rasos:
 - Per a la realització de cels rasos s'auxiliaran els treballs amb escales de tisora per a la col·locació de les guies o penjadors fins a 3 metres i per alçades superiors es realitzarà la col·locació amb petites torres de bastida tubular modular amb rodes.

Els cels rasos es poden realitzar:

- sense guies: formació de sostres mitjançant plaques suspeses mitjançant penjadors, a interiors d'edifici.
- amb guies (discontinus) : formació de sostres amb juntes aparents, suspesos mitjançant entramats metàl·lics, a interiors d'edificis.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels elements necessaris per a la seva construcció. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a les respectives plantes. Aquest aplec de material s'eleva mitjançant maquinària instal·lada per a aquesta fi: muntacàrregues, gruetes, etc. El transport s'auxiliarà mitjançant toros a la corresponent planta. Pel transport del material paletitzat, des del camió o magatzem fins als aparells elevadors es realitzarà mitjançant carretó elevador.

Per a realitzar els revestiments serà imprescindible considerar el següent equip humà:

- operadors de grua.
- operaris de muntatge, pintors o manipuladors de morter i guix, segons el cas.
- operadors de carretó elevador.

També serà necessari tenir en compte els mitjans necessaris per dur a terme la realització dels revestiments:

- Maquinària: formigonera pastera, bombatge de morter, carretó elevador, toro, etc.
- Estris: bastides tubulars modulars, bastides de cavallet, escales de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: pistola fixa-claus, perforadora portàtil, etc.
- Presa provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

RECOBRIMENTS DE SOSTRES

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.

A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anular, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	MÈDIA	GREU	MEDI
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	BAIXA	LLEU	INFIM
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	MÈDIA	LLEU	BAIX
5.-Caiguda d'objectes.	BAIXA	GREU	MEDI
6.-Treptijades sobre objectes.	MÈDIA	GREU	MEDI
7.-Cops contra objectes immòbils.	MÈDIA	LLEU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
11.-Atrapaments per o entre objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
13.-Sobreesforços.	MÈDIA	GREU	MEDI
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	MÈDIA	GREU	MEDI
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	MÈDIA	LLEU	BAIX
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

- (8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de bombeig de material o degut a la manipulació de l'esmoladora angular.
- (11) En treballs de manutenció de càrregues paletitzades.
- (18 i 27) Risc causat pel contacte de la pell amb el morter o a l'ús de dissolvents.
- (17, 20 i 21) Risc causat per l'ús de dissolvents.
- (26) Risc casuat per la manipulació de peces per recobrir sostres.

RECOBRIMENTS DE SOSTRES

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant el muntacàrregues d'obra i la grueta per a elements de poc pes.
- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat de revestiments, s'ha d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització dels cels rasos ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell, s'haurà de mantenir el tall (bastida) net, endreçat i ben il·luminat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors (balconeres, cornises, etc.).
- Es prohibida la formació de bastides mitjançant un tauló recolzat als graons de dos escales de mà, tant les de recolzament lliure com les de tisores, per evitar el risc de caiguda a diferent nivell.
- Es prohibida la formació de bastides mitjançant bidons, piles de materials i assimilables, per evitar la realització de treballs sobre superfícies insegures.
- Les bastides per a la instal·lació de cels rasos sobre rampes tindran la superfície horitzontal i vorejats de baranes reglamentàries en el cas de risc de caigudes a diferent nivell. Es permet el recolzament a un graó definitiu i cavallet sempre que aquesta s'immobilitzi i els taulons s'ancorin i falquin.
- En iniciar-se la jornada, es revisaran les bastides i mitjans auxiliars, comprovant-se les seves proteccions i estabilitat.
- S'ha de mantenir la bastida neta de substàncies pastoses per tal d'evitar relliscades.
- La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.
- S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats.
- Els fleixos s'han de tallar, doncs, cas de no fer-ho es podrien convertir en un "llaç" amb el que, en ensopegar, es produïssin caigudes al mateix nivell i fins i tot, des d'alçada.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- En la manipulació del toro es procurarà no introduir les mans ni els peus als elements mòbils, i en especial es tindrà la precaució de no posar el peu sota el palet.
- Per evitar lumbàlgies es procurarà que el material a transportar manualment no superi els 30 Kg.
- Es prohibeix connectar cables als quadres de subministrament d'energia sense les clavilles mascle-femella.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha riscos de caiguda a diferent nivell.
- Les runes s'aplegaran en contenidors amb rodes pel seu posterior trasllat fins al muntacàrregues.
- Es prohibeix llençar les runes directament pels forats de la façana o dels patis.
- Els sacs i planxes s'aplegaran ordenadament repartits, al costat dels talls on es vagin a utilitzar, el més separats possible dels trams on s'han d'evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Els aplecs de sacs o planxes es col·locaran de manera que no obstaculitzin les zones de pas.

Revestiments de sostres (referits, llicats i pintures)

- En tot moment es mantindran netes i endreçades les superfícies de trànsit intern de l'obra. Quan un pas quedi tallat temporalment per les bastides s'haurà de senyalitzar un pas alternatiu amb senyals de direcció obligatòria.
- Posat que la plataforma de treball estigui situada a una alçada inferior a 2 metres, es recolzarà sobre cavallets.
- Les plataformes sobre cavallets per a la instal·lació de cels rasos tindrà la superfície horitzontal i quallada de taulons, que cobreixin tota la zona a treballar, evitant graons i buits que puguin originar ensopegades i caigudes.
- Les bastides per a la instal·lació de cels rasos s'executarà sobre cavallets metàl·lics o de fusta. És prohibida expressament la utilització de bidons, piles de materials i escales recolzades contra el parament.
- En cas que la plataforma estigui per sobre dels dos metres, es col·locaran bastides tubulars modulars.

- Els sacs de guix s'aplegaran ordenadament, repartits al costat dels talls en què s'hagin d'emprar, el més separats possible dels trams, per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Els sacs de guix es disposaran de manera que no obstaculitzin les zones de pas.
- Els operaris que realitzin la manipulació de guixos, hauran d'emprar casc de seguretat, guants de goma, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si a aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

NOTA: Pel que fa a pintures, veure pintures

Cels rasos

Sense quies

- En tot moment es mantindran netes i endreçades les superfícies de trànsit intern de l'obra. Quan un pas quedi tallat temporalment per les bastides s'haurà de senyalitzar el pas alternatiu amb senyals de direcció obligatòria.
- Posat que la plataforma de treball estigui situada a una alçada inferior a 2 metres es recolzarà sobre cavallets.
- Les plataformes sobre cavallets per a la instal·lació de cels rasos tindrà la superfície horitzontal i quallada de taulons, que cobreixin tota la zona a treballar, evitant graons i buits que puguin originar ensopegades i caigudes.
- Les bastides per a la instal·lació de cels rasos s'executarà a sobre de cavallets metàl·lics o de fusta. És prohibida expressament la utilització de bidons, piles de materials i escales recolzades contra el parament.
- Posat que la plataforma estigui per sobre dels dos metres, es col·locaran bastides tubulars modulars.
- Per apuntalar les plaques fins l'enduriment del penjat (estopa, canya, etc.) s'utilitzaran suports de taulonet a sobre de punts metàl·lics telescòpics, per evitar els accidents per desplom.
- El transport de sacs i planxes es realitzarà interiorment, preferentment dalt d'un carretó de mà, per evitar sobreesforços.

Amb quies

- Les escales de mà per emprar han de ser del tipus de tisora, dotades de sabates antilliscants i cadeneta de control d'obertura màxima, per evitar accidents per inestabilitat.
- Les plataformes de treball dalt de cavallets tindrà un ample mínim de 60 cm.
- La instal·lació de cels rasos es realitzarà des de plataformes ubicades dalt d'una bastida tubular (a més de dos metres d'alçada) que estaran closes per una barana de seguretat amb passamà a 90 cm d'alçada, barra intermèdia i sòcol.
- Les plataformes instal·lades a bastides tubulars sobre rodes no s'utilitzaran sense haver ajustat els frens de trànsit, abans de pujar a elles.
- Les bastides que s'han de construir per a la instal·lació de cels rasos (metàl·lics, cartró premsat, etc.) es muntaran dalt de cavallets sempre que l'alçada sigui inferior a dos metres.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars, s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat:

Escales de mà
Grueta o Cabrestant mecànic "maquinillo"
Bastida de borriquetes
Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

RECOBRIMENTS DE SOSTRES

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit i, a la part central d'aquest mòdul, es col·locarà un tram de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada a aquesta activitat:

- Senyal d'avertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'avertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'avertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'avertència de risc elèctric.
- Senyal d'avertència de risc d'incendi.
- Senyal de no fumeu.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997)



RECOBRIMENTS DE SOSTRES

5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els equips de protecció individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (conductors i operadors de grua):
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó antivibratori (especialment a traginadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).
- Pels treballs amb pintura:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de goma (neoprè).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Màscara amb filtre químic o mecànic segons el tipus de producte.
 - Pantalla facial, si convingués.
- Pels treballs amb guixos:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de goma (neoprè).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
- Pels treballs de col·locació de guies, plaques i lamel·les:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel R.D. 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

RAM DE FUSTER

1.- Introducció.

1.1 Definició:

S'entén per fusteria d'un edifici el conjunt de finestres, portes i armaris encastats, de funció no estructural.

1.2 Tipus de fusteria:

De façana: tancaments de buits de façanes, amb portes i finestres realitzades amb fusteria de perfils, fusta, rebudes als anversos interiors del buit, dels següents materials:

- acer.
- acer inoxidable.
- alumini (alliatges lleugeres).
- fusta.
- PVC (plàstics).

Per a interiors: tancaments de buits de passos interiors i armaris encastats amb portes de:

- acer.
- fusta.
- vidre.

1.3 Observacions generals:

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars, com bastides de cavallets, etc.

En aquesta activitat, per facilitar el transport vertical, s'emprarà el muntacàrregues.

En els treballs interiors s'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum, la potència dels quals ha de ser d'una intensitat lumínica mitjana de 100 lux.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi hagi instal·lades les tanques perimètriques de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra, les instal·lacions d'higiene i benestar, així com també les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

RAM DE FUSTER

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

S'entén per fusteria d'un edifici el conjunt de bastiments de base, marcs, batents i vidres de finestres, portes i armaris encastats, de funció no estructural.

1.2 Descripció:

Abans de l'inici de la col·locació dels bastiments de base i marcs, s'ha de comprovar l'aplom dels paraments i l'escarlat de brancals i llindes.

Un cop realitzada aquesta operació prèvia, es col·locaran els bastiments de base encastats o ancorats. Posteriorment es col·locaran els marcs de la porta o finestra subjectats al bastiment de base o directament a l'obra. Sobre aquests marcs s'hi fixaran els batents corresponents a les finestres o portes.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament d'elements necessaris per a la seva construcció. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a la planta baixa. Aquest aplec de material s'eleva mitjançant la maquinària instal·lada per a aquest fi: grues o muntacàrregues, a mesura que es necessitin per a la seva col·locació a les diferents plantes.

Per realitzar la fusteria serà imprescindible considerar el següent equip humà:

- operadors de grua.
- fusters.
- vidriers.

També serà necessari tenir en compte els mitjans necessaris per dur a terme la realització de la fusteria:

- Maquinària: grues, muntacàrregues, etc.
- Estris: bastides de cavallets, escales de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: pistola fixa-claus, perforadora portàtil, màquina de fregar portàtil, esmoladora, serra circular manual, etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

FUSTERIA

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant en cada activitat només els riscos més importants. I en la seva avaluació s'ha tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	MÈDIA	GREU	MEDI
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	BAIXA	GREU	BAIX
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	INFIM
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
6.-Treptijades sobre objectes.	MÈDIA	GREU	MEDI
7.-Cops contra objectes immòbils.	BAIXA	LLEU	INFIM
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	BAIXA	GREU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	BAIXA	GREU	BAIX
11.-Atrapaments per o entre objectes.	BAIXA	LLEU	INFIM
13.-Sobreesforços.	MÈDIA	GREU	MEDI
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	MÈDIA	GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials tallants.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

- (8) Risc específic causat per l'ús de la màquina d'escatar i serra circular manual per a fusta.
(17 i 21) Risc causat per l'ús de dissolvents i vernissos.
(26) Risc causat per la manipulació de vidres.
(27) Risc causat per l'ús de dissolvents i vernissos.

RAM DE FUSTER

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant la grua o el muntacàrregues d'obra.
- A causa dels treballs que es desenvolupen a l'activitat, s'ha d'assegurar que ja estiguin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la col·locació de la fusteria ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'ha de mantenir el tall net i endreçat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors (balconeres, cornises, etc.)
- Si l'entrada de material paletitzat a planta es realitza amb la grua torre, ha de ser auxiliat per plataformes específiques.
- S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats.
- Els fleixos s'han de tallar, doncs posat que no es faci, aquests es podrien convertir en un "llaç" amb el qual, en ensopegar, es produïrien caigudes al mateix nivell o fins i tot des d'alçada.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.
- En cas que s'hagués de treballar a una bastida de cavallets amb risc de caiguda al buit, es posarà una protecció a base de barana perimètrica.
- Es prohibeix l'ús de cavallets a balcons sense haver constituït una protecció contra les caigudes des d'alçada. Si no existís aquesta protecció, es penjaran d'elements fermes de l'estructura, cables a on amarrar el fermall del cinturó de seguretat.
- Es prohibeix la formació de bastides a base de bidons, piles de materials i assimilables per evitar la realització de treballs dalt de superfícies insegures.
- La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.

Ram de fuster

- Els aplecs de fusteria s'ubicaran en zones prèviament delimitades i senyalitzades.
- En tot moment es mantindran lliures els camins de pas interior a l'obra.
- Els bastiments de base (marcs, portes de pas, tapajunts, etc.) es descarregaran en blocs perfectament fleixats, penjats mitjançant eslingues de la grua torre.
- Posat que es faci servir el muntacàrregues, els bastiments de base (o marcs, etc.) s'hissaran a les respectives plantes convenientment fleixats i subjectats al muntacàrregues. En arribar a la planta d'ubicació, es deixaran anar els fleixos i es descarregarà a mà.
- En cas que l'hissat es realitzi mitjançant la grua, una vegada a la planta d'ubicació, es deixaran anar els fleixos i es descarregaran a mà.
- Els bastiments de base o els marcs es repartiran immediatament per la planta per a la seva ubicació definitiva segons el replanteig efectuat, vigilant que el seu apuntalament, falcat, estampit sigui segur; és a dir, que impedeixi que es desplomïn en rebre un cop lleu.
- Per facilitar l'ancoratge dels marcs, es construirà una bastida de cavallets, que haurà de tenir barana de seguretat si hi ha risc de caiguda a diferent nivell de més de 2,5 metres.
- Es desmuntaran aquelles proteccions que obstaculitzen el pas dels marcs, i un cop passats, es reposarà immediatament la protecció. Posat que en aquest interval hi hagi risc de caiguda a diferent nivell, el treballador haurà d'emprar el cinturó de seguretat convenientment ancorat.
- Els retalls i serradures produïts durant els ajustaments, es recolliran i s'eliminaran mitjançant trompes d'abocament o mitjançant petits contenidors previstos per a aquest fi.
- Els treballs de col·locació dels bastiments de base i marcs es realitzaran com a mínim entre dos operaris.
- Els llistons inferiors contra deformacions es desmuntaran immediatament després d'haver acabat el procés d'enduriment de la part de rebut del bastiment de base, per a que acabi el risc d'ensopegades i caigudes.

- Les operacions de fregat mitjançant màquina de fregar manual es realitzarà sempre sota ventilació per "corrent d'aire".
- El magatzem de coles i vernissos s'ubicarà a un lloc definit i ha de tenir ventilació directa i constant, així com un extintor de pols química seca al costat de la porta d'accés i sobre d'aquesta, un senyal de perill d'incendi, i un altre de no fumeu.
- Els operaris que realitzin la col·locació de marcs, bastiments de base, batents, etc. hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs per desenvolupar hi hagués risc de caiguda a diferent nivell.

Muntatge de vidre

- Els aplecs de vidre s'ubicaran a llocs indicats per a aquest fi.
- A nivell de carrer s'acotarà amb baranes per als vianants la vertical dels paraments que s'estan envidrant.
- Es prohibeix de romandre o treballar a la vertical d'un tall d'instal·lació de vidres.
- Es mantindran lliures de fragments de vidres els talls per tal d'evitar el risc de talls.
- Els vidres es tallaran a la mida adient per a cada forat del local assenyalat amb aquesta finalitat.
- La manipulació de les planxes de vidre es realitzarà mitjançant ventoses.
- El vidre "presentat" a la fusteria corresponent, es rebrà i s'acabarà d'instal·lar immediatament.
- Els vidres transparents ja instal·lats s'assenyalaran adequadament.
- Els vidres s'emmagatzemaran, a les plantes, als llocs destinats amb aquest fi dalt d'un jaç de taulons de fusta; el vidre es col·locarà quasi verticalment, lleugerament decantat contra un parament determinat.
- Les planxes de vidre transportades a mà es mouran sempre en posició vertical.
- Les bastides que s'hagin d'emprar per a la instal·lació dels vidres a les finestres, estaran protegides a la part de davant (la que dona a la finestra) per una barana sòlida de 90 cm. d'alçada, mesurada des de la plataforma de treball, formada per passamans, llistó intermedi i sòcol, per evitar el risc de caiguda al buit durant els treballs.
- Els operaris que realitzin la col·locació del vidre hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat:

- Escala de mà
- Bastida de borriquetes
- Pistola fixa-claus
- Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

RAM DE FUSTER

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives a què fan referència les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit i, a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tram de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.
- Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat.

- Senyal d'avertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'avertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'avertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'avertència de risc elèctric.
- Senyal d'avertència de risc d'incendi.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de no fumeu.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).



RAM DE FUSTER

5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (conductors i operadors de grua):
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
- Pels treballs de fusteria de fusta:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Cinturó de seguretat, si els calgués.
 - Màscara antipols pels fregadors amb paper de vidre.
 - Màscara amb filtre químic posat que manipulessin coles, vernissos, etc.
- Pels treballs de tancaments metàl·lics:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Cinturó de seguretat, si els calgués.
 - Ulleres antiimpacs per a manipulació de l'esmoladora.
- Pels treballs de cristalleria:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Cinturó de seguretat, si els calgués.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció Individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

INSTAL·LACIONS

1.- Introducció.

1.1 Definició:

Col·locació i muntatge d'un conjunt d'aparells, conduccions, accessoris, etc., destinats a proporcionar un servei.

1.2 Tipus d'instal·lacions:

- Electricitat i audiovisuals: (ref. InsEI1,2,3,4,5,6,7,8) consisteix, amb les corresponents ajudes de maçoneria, en l'obertura de regates, allotjament al seu interior de les conduccions de repartiment i el posterior tancament de les regates, en el cas d'instal·lacions encastades. A més, s'inclou la instal·lació de caixes de distribució, els mecanismes de comandament, els elements de seguretat, etc. que són necessaris pel correcte funcionament del sistema d'il·luminació, telefonia, vídeo, TV, megafonia, l'accionament de la maquinària, etc. instal·lats a un edifici.
- Instal·lació de conductes fluids (subministrament, evacuació i contra incendis) : (ref. InsFI1,2,3,4,5,6,7,8)
 - Fontaneria.
 - Sanejament.
 - Calefacció.
 - Gas
- Instal·lació d'aire condicionat: (ref. InsAI1,2,3,4,5,6,7,8)
- Antenes i parallamps: (ref. InsAn1,2,3,4,5) s'inclou des de la col·locació del pal de les antenes receptores i de les línies de repartiment, fins l'arribada del subministrament dels diferents punts de connexió dels aparells interiors.
- Ascensors i muntacàrregues: (ref. InsAs1,2,3,4,5,6,7) partint del buit previst ja de les fases d'estructura i tancaments, es procedirà, d'una banda, a la col·locació de les portes exteriors d'accés a la cabina, i d'altra banda, a la instal·lació de guies, maquinària, contrapesos i cabina exterior del buit.

1.3 Observacions generals:

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com bastides de cavallets, escales de mà i tisora, eines manuals, etc.
Als treballs interiors, s'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum, la potència dels quals ha de ser d'una intensitat lumínica mitjana de 100 lux.
S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimètriques de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com també, les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I ÀUDIO-VISUALS

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Instal·lació elèctrica: Conjunt de mecanismes i utilitatges destinats a la distribució i consum d'energia elèctrica a 220/380 volts, des del final de la presa de la companyia subministradora fins a cada punt d'utilització de l'edifici.
Instal·lació d'àudio-visuals: Conjunt de sistemes electrònics destinats a la transmissió per cable de senyals elèctriques d'alta freqüència per a les funcions de telefonia, tèlex, vídeo, megafonia, TV, etc.

1.2 Descripció:

Les instal·lacions per cable per a la transmissió dels impulsos elèctrics de freqüència industrial (instal·lació elèctrica de 220/380 volts) i d'alta freqüència (instal·lació d'àudio-visuals de molt baixa tensió) es realitzaran mitjançant cables entubats, i a cada punt de distribució hi haurà la seva corresponent caixa de connexions. S'han d'individualitzar les canalitzacions segons les diferents funcions a exercir: electricitat, telefonia, vídeo, megafonia, TV per cable, etc.
Els tubs o canalitzacions que porten cables poden anar encastats o vistos, així com les seves caixes de distribució, que hauran de tenir accés per realitzar les operacions de connexió i reparació.

En la realització d'aquestes activitats, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per dur a terme la instal·lació. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a un espai predeterminat tancat(cables, tubs, etc.).

Per realitzar la instal·lació elèctrica i d'àudio-visuals serà imprescindible considerar el següent equip humà:

- electricistes.
- ajudes de maçoneria.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de la instal·lació:

- Estris: escala de tisora, escala de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: comprovants de tensió (voltímetre), pistola fixa-claus, perforadora portàtil, màquina per fer regates, etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I AUDIOVISUALS

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	INFIM
5.-Caiguda d'objectes.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	ALTA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços	MÈDIA	GREU	MEDI
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	ALTA	MOLT GREU	ELEVAT
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS :

(10) Risc específic de l'operari que manipula la màquina de fer regates.

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I ÀUDIO-VISUALS

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat, s'ha d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

Xarxa interior elèctrica i àudio-visual

- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell, s'haurà de mantenir el tall net i endreçat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors (balconeres, cornises, etc.).
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- Els operaris que realitzin el transport del material hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- En la fase d'obra d'obertura i tancament de regates, es tindrà cura de l'ordre i la neteja del tall per evitar el risc d'ensopagades.
- La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.
- És prohibida la connexió de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les escales de mà a utilitzar, seran tipus tisora, dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar els riscos de caiguda a diferent nivell degut a treballs realitzats sobre superfícies insegures.
- En la realització del cablejat, penjat i connexió de la instal·lació a zones de risc de caiguda al buit (escales, balconeres, etc.) es protegirà el buit mitjançant una xarxa de seguretat.
- Les eines a emprar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides per doble aïllament (categoria II).
- Les eines dels instal·ladors, els aïllaments de les quals estiguin deteriorats, seran retirades i substituïdes per altres en bon estat de manera immediata.
- Per evitar la connexió accidental a la xarxa de la instal·lació elèctrica de l'edifici, l'últim cablejat que s'executarà serà el que vagi del quadre general al de la companyia subministradora, guardant a un lloc segur els mecanismes necessaris per a la connexió, que seran els últims a instal·lar-se.
- Les proves de funcionament de la instal·lació elèctrica seran anunciades a tot el personal abans d'iniciar-se, per evitar accidents.
- Abans de fer entrar a càrrega la instal·lació elèctrica, s'haurà de fer una revisió a fons de les connexions de mecanismes, proteccions i empalmaments dels quadres elèctrics, d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
- Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa interior hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà) o guants aïllants si els calgués, granota de treball i botes de cuir de seguretat.

Xarxa exterior elèctrica

- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- La instal·lació dels cables d'alimentació des de la presa fins els punts, es realitzarà entubats i enterrats a rases.
- A la realització de les rases es tindrà en compte la normativa d'excavació de rases i pous (MovEZ).
- Les connexions es realitzaran sempre sense tensió a les línies.
- Durant l'hissat dels pals o bàculs a zones de trànsit, s'acotarà una zona amb un radi igual a l'alçada d'aquests elements més cinc metres.
- Es delimitarà la zona de treball amb tanques indicadores de la presència de treballadors amb senyals previstes per al codi de circulació, i per la nit, aquestes es senyalitzaran amb llums vermells.
- Durant l'hissat d'aquests bàculs o pals, es vigilarà en tot moment que es respectin les distàncies de seguretat respecte a d'altres línies d'Alta Tensió aèries que hi hagi pels voltants, és a dir, per a tensions no superiors a 66 Kv, a una distància de 3 metres, i superiors a 66 Kv, a una distància de seguretat de 5 metres.
- Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa exterior hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.

Estació transformadora d'Alta a Baixa Tensió

- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Durant el procés d'instal·lació es deixaran les línies sense tensió, tenint en compte les cinc regles d'or de seguretat als treballs a línies i aparells d'Alta Tensió:
- Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió mitjançant interruptors i seccionadors que assegurin la impossibilitat de tancament intempestiu.
- Enclavament o bloqueig, si és possible, dels aparells de tall.
- Reconeixement de l'absència de tensió.
- Posar a terra i en curtcircuit totes les possibles fonts de tensió.
- Col·locar els senyals de seguretat adequades, delimitant la zona de treball.
- S'haurà de garantir l'absència de tensió mitjançant un comprovant adequat abans de qualsevol manipulació.
- En el lloc de treball es trobaran presents com a mínim dos treballadors, que hauran d'emprar casc de seguretat, protecció facial, guants aïllants, catifa aïllant, banqueta i perxa.
- L'entrada en servei de les estacions de transformació, tant d'Alta com de Baixa Tensió es realitzarà amb l'edifici desallotjat de personal, en presència del comandament d'obra i de la direcció facultativa.
- Abans de fer entrar en servei les estacions de transformació es procedirà a comprovar l'existència real a la sala de la banqueta de maniobres, perxes de maniobres, extintors de pols química seca i farmaciola, i que els operaris es trobin vestits amb les peces de protecció personal.
- Pels treballs de revisió i manteniment del Centre de Transformació estaran dotats dels elements següents:
- placa d'identificació de cel·la.
- Instruccions pel que fa a perills que presenten els corrents elèctrics i els socors a impartir a les víctimes.
- Esquema del centre de transformació.
- Perxa de maniobra.
- Banqueta aïllant.
- Insuflador per a la respiració boca a boca.
- En l'entrada del centre es col·locaran plaques per a la identificació del centre i triangle d'avertència de perill.
- En els treballs d'instal·lació del grup transformador i annexos s'hauran de considerar els treballs auxiliars de maçoneria, que es regiran segons la norma CinLa i treballs de soldadura per a la col·locació de ferramentes que es regiran segons la norma de soldadura elèctrica EstAc5.
- La col·locació del grup transformador s'auxiliarà mitjançant una grua mòbil que haurà de complir amb la normativa de grues mòbils de ConMu4.
- S'ha de tenir en compte que pels treballs a realitzar a les estacions d'Alta Tensió s'ha de considerar el "Reglament sobre Centrals Elèctriques, Subestacions i Centres de Transformació" (RD 3275/1982 de 12 de novembre, BOE 288 d'1 de desembre de 1982. Ordre de 23 de juny de 1988, BOE de 5 de juliol de 1988).
- Pels treballs a realitzar a les estacions de Baixa Tensió s'ha de considerar el "Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i la Instrucció Tècnica Complementària del 9 d'octubre de 1973"

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Escalles de mà
Pistola fixa-claus
Talladora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I ÀUDIO-VISUALS

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Xarxes de seguretat horitzontals o verticals segons el cas, seran de poliamida, amb un diàmetre mínim de la corda de 4 mm. i una llum de malla màxima de 100x100 mm. La xarxa anirà proveïda de corda perimètrica de poliamida de 12 mm. de diàmetre com a mínim, convenientment ancorada. L'ancoratge òptim de les xarxes són els elements estructurals, donat que així la xarxa pot quedar convenientment tensa de manera que pugui suportar al centre un esforç de fins a 150 Kp.
- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tramet de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'avertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'avertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).



INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I ÀUDIO-VISUALS

5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
- Pels treballs d'instal·lació (baixa tensió i ÀUDIO-VISUALS) :
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Guants aïllants, si els calgués.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Cinturó de seguretat, si els calgués.
- Pels treballs d'instal·lació (alta tensió) :
 - Cascos de seguretat.
 - Guants aïllants.
 - Granota de treball.
 - Botes aïllants.
 - Protecció d'ulls i cara.
 - Banqueta aïllant i/o catifa aïllant.
 - Perxa aïllant.
- Pels treballs de maçoneria (ajudes) :
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Ulleres antiimpactes (en realitzar regates).
 - Protecció de les oïdes (en realitzar regates).
 - Mascara amb filtre mecànic antipòls (en realitzar regates).
- Pels treballs de soldadura elèctrica:
 - Cascos de seguretat.
 - Pantalla amb vidre inactínic.
 - Guants de cuir.
 - Mandil de cuir.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir amb polaines.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors amb els mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RAD 1627/1997).

Els Equips de Protecció Individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

estudi de seguretat i salut
89/96

ELEMENTS AUXILIARS

ESCALES DE MÀ.

- A les escales de fusta, el muntant ha de ser d'una sola peça i els graons han d'anar engalats.
- Posat que es pintés les escales de fusta, s'haurà de fer mitjançant vernís transparent.
- No han de superar alçades superiors a 5 metres.
- Per a alçades entre 5 i 7 metres s'hauran d'utilitzar muntants reforçats en el seu centre.
- Per a alçades superiors a 7 metres s'hauran d'utilitzar escales especials.
- Han de disposar de dispositius antilliscants a la base o ganxos de subjecció a la seva part superior.
- L'escala haurà de sobrepassar, en qualsevol cas, la distància d'1 metre el punt de desembarcada.
- L'ascens o el descens per l'escala s'ha de realitzar de front a aquesta.

RETROEXCAVADORA

- S'ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- És prohibida la presència de treballadors en el radi de gir de les màquines, prohibició que s'haurà de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- En marxa enrera, el conductor haurà d'accionar el clàxon i les llums blanques.
- Abans d'iniciar els treballs d'excavació mitjançant retroexcavadora s'haurà:
 - Revisar els frens, d'ajustar els miralls retrovisors, comprovar la visibilitat
 - Comprovar el clàxon de marxa enrera.
- En finalitzar la jornada, s'haurà de deixar la màquina a la zona d'estacionament prefixada, baixar el catúfol i recolzar-lo a terra.
- Abans de sortir del lloc de conducció s'ha de tenir present :
 - Posar el fre d'estacionament.
 - Posar en punt mort els diferents comandaments.
 - Si l'estacionament és perllongat (més d'una jornada), es desconnectarà la bateria.
 - Treure la clau de contacte.
 - Tancar la cabina i tots els punts d'accés a la màquina.
- S'ha de tenir la precaució de no deixar mai en el cas d'estacionament, ni en cas de curts períodes, el motor en marxa ni la cullera aixecada.

ARMADURES

- S'ha d'establir una zona d'aplec d'armadures ja treballades.
- L'eslingat de les armadures per a l'elevació i el transport es realitzarà amb eslinges que garantissin l'estabilitat de la peça en la seva manipulació.
- S'han d'acotar i senyalitzar els camins de transport de les armadures fins al tall d'obra.
- En el cas de la fabricació d'armadures en la mateixa obra, s'haurà de preveure una zona d'ubicació propera als accessos de l'obra.
- L'organització del taller ferralla es realitzarà tenint en compte que la manipulació dels ferros s'haurà de fer seguint la màxima directriu, és a dir, es col·locarà primerament el magatzem de ferros no treballats, a continuació la cisalla, la plegadora i finalment el taller de muntatge de cercols i graelles.
- En acabar la jornada es realitzarà una neteja de retalls de ferro, deixant el tall d'obra net i endreçat.
- Qualsevol màquina elèctrica, del taller ferralla, portarà la seva presa de terra.
- Tota la instal·lació elèctrica del taller es trobarà centralitzada en un quadre de zona on es trobaran els corresponents diferencials i magnetotèrmics.
- Quan s'utilitzi la soldadura elèctrica es procurarà que la massa estigui a prop del lloc on s'estigui realitzant la soldadura.
- El grup convertidor de l'equip de l'instal·lació de la soldadura haurà d'estar convenientment aïllat de les seves parts actives.
- En cas que s'utilitzés el bufador per als talls de metalls, s'haurà de tenir present la normativa d'oxitallada.

PASSAREL·LES

- L'amplada de la passarel·la no ha de ser mai inferior a 60 cm.
- Quan l'alçada d'ubicació de la passarel·la estigui a 2 o més metres d'alçada, s'haurà de disposar de barana de seguretat (passamans, llistó intermedi i entorpeu).
- El terra de recolzament de la passarel·la ha de tenir la resistència adequada i mai serà reliscós.
- Les passarel·les es mantindran sempre lliures d'obstacles.
- Les passarel·les hauran de disposar d'un pis perfectament lligat.

estudi de seguretat i salut
90/96

- S'ha de disposar d'accessos fàcils i segurs.
- S'han d'instal·lar de forma que es pugui evitar la caiguda per basculament o lliscada.

FORMIGONERES PASTERES

- Es disposaran en llocs assenyalats amb aquesta finalitat, parant esment en ubicar-les a una distància superior als 3 metres de la vorera de qualsevol excavació per evitar així el risc de caiguda a diferents nivells. Si es col·loca dintre de l'àrea d'influència de gir de la grua torre es disposarà d'un cobert per protegir la caiguda d'objectes.
- Abans de la instal·lació de la formigonera pastera es procurarà preparar el terreny donant-li un cert vessament.
- La zona d'ubicació anirà senyalitzada mitjançant cordes amb banderetes, un senyal de perill i un rètol amb la llegenda "ÉS PROHIBIT D'UTILITZAR LA MÀQUINA A LES PERSONES NO AUTORITZADES".
- Hi haurà un camí d'accés fix a la formigonera pastera per a la traginadora de trabuc o "dumper", separat del camí dels carretons manuals, en prevenció dels riscos de cops o atropellaments.
- S'establirà un empostissat d'un mínim de dos metres de llargària per a superfície d'estada de l'operador de la formigonera pastera, en prevenció dels riscos de caiguda al mateix nivell per lliscament.
- Les formigoneres pasteres autoritzades en aquesta obra hauran de tenir protegits els òrgans de transmissió (corretges, corones, engranatges, etc.) per evitar el risc d'atrapament.
- Haurà de tenir fre de basculament al bombo per evitar els sobreesforços i els riscos per moviments descontrolats.
- L'alimentació elèctrica es realitzarà de forma aèria mitjançant el quadre de zona.
- La carcassa i la resta de parts metàl·liques de la formigonera pastera hauran d'estar connectades a terra.
- La botonera de la cabina haurà de ser estanca i tenir accés directe.
- El quadre de zona haurà de disposar de protecció diferencial i magnetotèrmica.
- Les operacions de conservació i neteja es realitzaran prèvia desconexió de la xarxa elèctrica.
- Posat que la formigonera pastera es canviï, a través de la balda de la grua s'haurà de realitzar mitjançant la utilització d'un balancí que la sospesi per quatre punts.
- Si el subministrament del morter es realitza mitjançant el bombeig s'hauran d'ancorar els conductes per evitar moviments que puguin malmetre les conduccions, així com per netejar els conductes una cop finalitzat el procés de bombeig, de cada jornada.

CARRETÓ ELEVADOR

- Abans d'iniciar la jornada el conductor ha de realitzar una inspecció del carretó.
- Posat que es detectés qualsevol deficiència s'haurà de comunicar al servei de manteniment i deixar el carretó fora de servei.
- Abans del transport de la càrrega s'ha de revisar que la càrrega estigui convenientment paletitzada, fleixada i ubicada correctament.
- Al procés de conducció del carretó s'hauran de considerar els següents punts :
 - no s'ha de permetre que pugi cap persona al carretó.
 - s'ha de mirar en la direcció d'avançament i mantenir la vista en el camí que s'ha de recórrer.
 - s'ha de disminuir la velocitat a encreuaments i llocs amb poca visibilitat.
 - s'ha de cerciorar amb l'encarregat de l'obra dels camins aptes pel trànsit del carretó.
 - s'ha de transportar únicament càrregues preparades correctament (càrregues paletitzades).
 - no s'han de transportar càrregues que superin la capacitat nominal.
 - no es pot circular per sobre dels 20 Km/h en espais exteriors i 10 Km/h en interiors.
 - s'ha de circular pels camins dissenyats amb aquesta finalitat, mantenint una distància prudencial amb altres vehicles que el precedeixin tot evitant avançaments.
 - s'han d'evitar parades i arrencades brusques i viratges ràpids.
 - s'ha d'assegurar de no topir amb sostres, conductes, etc. a causa de les dimensions del carretó amb la càrrega que es transporta.
 - quan es circuli en buit, s'ha de situar la forquilla baixada.
 - sempre s'ha de traslladar la càrrega horitzontalment amb la forquilla situada a 15 cm de terra.
 - en moviment, s'ha d'emprar el llum llampegant i en cas de marxa enrrera el senyal sonor intermitent.
- En cas de transport fora de l'obra, el carretó ha d'estar convenientment matriculat i amb les assegurances reglamentàries.
- Quan el conductor abandoni el seu carretó s'ha d'assegurar que les palanques estiguin en punt mort, el motor estigui parat, els frens posats i la clau de contacte treta. Si el carretó es troba en un pendent, es calçaran les rodes; tanmateix la forquilla s'ha de deixar en la posició més baixa.
- Esdevé obligatòria la instal·lació al carretó d'un pòrtic antiimpactes i antibolcades.
- La part superior del carretó ha de disposar d'un sostre protector contraimpactes i contra les inclemències del temps.

TORO, "TRANSPALET" MANUAL : CARRETÓ MANUAL

- Abans d'aixecar una càrrega s'hauran de realitzar les següents comprovacions :
 - Comprovar que el pes de la càrrega que s'ha d'aixecar és l'adient per a la capacitat de càrrega del toro.
 - Assegurar-se de què el palet o plataforma és l'adient per a la càrrega que ha de suportar i que aquesta estigui en bon estat.
 - Assegurar-se de què les càrregues estiguin perfectament fleixades i equilibrades.
 - Comprovar que la longitud del palet o plataforma és major que la longitud de les forquilles.
 - Introduir les forquilles per la part més estreta del palet fins al fons per sota de les càrregues, tot assegurant-se de que les dues forquilles estan convenientment lincades sota el palet.
- Al procés de la conducció i circulació del toro s'haurà de considerar els següents punts :
 - Conduir el toro tirant de l'empunyadura, havent situat el governall a la palanca de comandament en posició neutra.
 - Mirar en la direcció de la marxa i conservar sempre una bona visibilitat del recorregut.
 - Si s'ha de retrocedir inevitablement, s'ha de comprovar que no hi hagi cap obstacle al seu camí que pugui provocar qualsevol incident.
 - Supervisar la càrrega, sobretot als girs i particularment si aquesta és molt voluminosa, controlant la seva estabilitat.
 - No utilitzar el toro en superfícies humides, lliscants o desiguals.
 - No manipular el toro amb les mans o el calçat humits o amb greix.
 - S'han de respectar els itineraris preestablerts.
 - Posat que s'hagi de baixar un petit pendent, només es farà si es disposa de frens situant-se l'operari al darrere de la càrrega, la pendent màxima recomanada serà del 5%.
 - Quan s'hagi de realitzar treballs de càrrega i descàrrega sobre una plataforma o sobre el muntacàrregues s'hauran de prendre les següents precaucions :
 - S'ha de comprovar que la capacitat de la plataforma o muntacàrregues pugui suportar el pes del palet i del toro.
 - S'ha de maniobrar el palet de manera que l'operari mai tregui la plataforma.
 - No s'haurà de parar el toro, s'hauran de prendre les precaucions necessàries perquè no es dificulti la circulació.
 - En finalitzar la jornada laboral o la utilització del toro, s'haurà de deixar el mateix a un lloc previst d'estacionament i amb el fre posat.
- Abans d'efectuar la maniobra de descens de la càrrega s'ha de posar atenció al voltant per tal que no hi hagi res que pugui fer malbé o desestabilitzar la càrrega en ser aquesta dipositada al terra.
- També s'ha de comprovar que no hi hagi ningú a les proximitats que pugui quedar atrapat pel palet a les operacions de descens de la mateixa.
- Si l'operari en la manipulació del toro observés qualsevol anomalia ho haurà de comunicar al servei de manteniment i deixar-lo fora de servei.

BASTIDES AMB ELEMENTS PREFABRICATS SISTEMA MODULAR.

Muntatge:

- Les bastides hauran de ser muntades sota la supervisió d'una persona competent, si és possible un aparellador o arquitecte tècnic.
- Les bastides s'hauran de muntar sempre sobre una fundació preparada adequadament.
- Posat que la bastida s'hagi de recolzar sobre el terreny; aquest serà pla i compacte, i si aquest no ho fos, es recolzarà la bastida sobre taula o jaç de taulons i es trobarà clavejats en la base de recolzament de la bastida, és prohibit de recolzar-se sobre materials fràgils com ara maons, revoltons, etc.
- Si la bastida s'ha de recolzar sobre marquesines, balcons, voladissos, patis interiors, teulades, etc. s'haurà de consultar al Director Tècnic de l'Obra amb la finalitat que aquest verifiqui la necessitat de reforçar o no aquestes zones de recolzament.
- Les estructures metàl·liques en general requereixen càlculs exactes i precises regles de muntatge. Aquest aspecte també s'haurà de tenir present en el cas de les bastides tubulars.
- En conseqüència, s'haurà de disposar en l'obra dels plànols de muntatge dels diferents elements mentre es munta la bastida amb indicació dels amarratges corresponents.
- Posat que, una línia elèctrica de Alta Tensió es trobés prop de la bastida i hi hagi la possibilitat de contacte directe en la manipulació dels elements prefabricats quan es realitzen el muntatge o es pugui entrar en la zona de influència de la línia elèctrica, es pendran les següents mesures:
 - Es sol·licitarà per escrit a la Companyia subministradora que es procedeixi a la descàrrega de la línia, el seu desviament o en cas necessari a la seva elevació.
 - Posat que no es pugui realitzar l'aspecte anterior, s'establiran unes distàncies mínimes de seguretat, mesurades des del punt més proper amb tensió a la bastida.

Les distàncies anteriorment citades segons informació de AMYS de UNESA seran:

- 3 metres per a tensió < 66.000 Volts
- 5 metres per a tensió > 66.000 Volts
- Posat que hi hagi una línia elèctrica de Baixa Tensió:
- Es sol·licitarà mitjançant escrit a la companyia subministradora el desviament de la línia elèctrica.
- posat que no se pugui realitzar l'aparatat anterior, es col·locaran unes beines aïllants sobre els conductors i caperutxes aïllants sobre els aïlladors.

Ús:

- Les bastides s'hauran de revisar en iniciar la jornada laboral, així com després de qualsevol incidència del temps especialment de fortes ràfegues de vent.
- Els principals punts que s'han d'inspeccionar són:
 - L'alineació i verticalitat dels muntants.
 - L'horitzontalitat dels travessers.
 - L'adequació dels elements de travada horitzontal i vertical.
 - L'estat dels ancoratges de la façana.
 - El correcte acoblament dels marcs amb els seus passadors.
 - La correcta disposició i adequació de la plataforma de treball a l'estructura de la bastida.
 - La correcta disposició i adequació de la barana de seguretat, passamans, barra intermitja i sòcol.
 - La correcta disposició dels accessos.
- S'hauran de col·locar cartells d'avertència en qualsevol lloc on la bastida estigui inacabada o sigui necessari l'avertència de qualsevol altre risc.
- En l'ús de la bastida s'ha de tenir present que no es pot fer cap modificació sense l'autorització del tècnic autor del projecte de muntatge.
- En la utilització de petits aparells elèctrics es procurarà que estiguin equipats amb doble aïllament i els portàtils de llum estiguin alimentats a 24 Volts.
- En tot moment s'haurà de procurar que les plataformes de treball estiguin netes i endreçades. És convenient disposar d'un calaix on es posin les eines necessàries durant la jornada evitant així que es deixin en la plataforma amb el consegüent risc que aquest fet comporta.

Desmuntatge:

- El desmuntatge d'una bastida s'ha de realitzar en l'ordre invers al muntatge i en presència d'un tècnic competent.
- És prohibit totalment que es llancin des de dalt els elements de la bastida els quals s'hauran de baixar mitjançant els mecanismes de elevació o descens previstos i alhora convenientment il·ludats. Les peces petites es baixaran amb una galleda o pastera convenientment il·ludades.
- Els elements que componen l'estructura de la bastida s'hauran de recollir i enretirar quan abans millor i col·locar-los en el magatzem tan ràpid com sigui possible.
- És prohibit, en el muntatge, ús i desmuntatge, que els operaris passin de d'un lloc a un altre de la bastida saltant, gironant-se, trepant o lliscant per l'estructura.
- Posat que hi hagués a la proximitat una línia elèctrica d'Alta Tensió o de Baixa Tensió, es procedirà de la mateixa manera que es va realitzar el muntatge.

Emmagatzemant:

- Els elements de la bastida cal emmagatzemar-los en lloc protegit de les incidències del temps. Abans de la seva classificació i emmagatzemant s'haurà de revisar-los, netejar-los fins i tot pintar-los si calgués.
- S'ha de tenir present que una empresa ben organitzada és aquella que té un magatzem i un taller mecànic que subministren sense retards a les obres la maquinària, els estris i eines que es necessiten en condicions òptimes per a la seva immediata utilització.

BASTIDES DE CAVALLETS.

- No es podran emprar en alçades superiors als 6 metres.
- Per a alçades superiors a 3 metres aniran travats amb un tornapunta.
- La separació entre punts de recolzament no haurà de ser superior en cap cas als 3,5 metres.
- En cas que alçada de caiguda sigui superior als 2 metres s'haurà de disposar de la barana perimetral.
- L'amplada mínima de la plataforma de treball esdevé de 60 cm.
- El conjunt haurà de ser estable i resistent.

MÀQUINA DE TREPÀR.

- En la manipulació de la màquina de trepar, per tal d'evitar lesions als ulls els operaris deuran emprar ulleres antiimpactes
- En les operacions de tall de material ceràmic amb la màquina de trepar, es deurà mullar les peces abans de tallar-les, i si no es pot mullar, donada la generació de pols l'operari deurà emprar mascareta amb filtre mecànic contra la pols.
- El radi del disc de la màquina de trepar ha d'estar d'acord amb les revolucions del motor elèctric.

PISTOLA FIXA-CLAUS

- El personal dedicat a l'ús de la pistola fixa-claus, serà coneixedor del maneig correcte de l'eina, per tal d'evitar accidents per inexperiència.
- En cap cas s'ha de disparar sobre superfícies irregulars, donat que es pot perdre el control de la pistola i patir accidents.
- En cap cas s'ha d'intentar realitzar trets inclinats, donat que es pot perdre el control de la pistola i patir accidents.
- Abans de disparar, assegurar-se de que no hi ha ningú a l'altra banda de l'objecte on dispara.
- Abans de disparar s'ha de comprovar que el protector és a la posició correcta.
- No s'ha d'intentar realitzar trets prop de les arestes.
- No s'ha de disparar recolzat sobre objectes inestables.
- L'operari que empli la pistola fixa-claus ha d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat, auriculars, ulleres antiimpactes i cinturó de seguretat si els calgués.

PERFORADORA PORTÀTIL

- El personal dedicat a l'ús de la perforadora portàtil, serà coneixedor del maneig correcte de l'eina, per tal d'evitar els accidents per inexperiència.
- S'ha de comprovar que a l'aparell no li manqui cap de les peces de la seva carcassa de protecció; en cas de deficiència no s'ha d'utilitzar fins que estigui completament restituïda.
- Abans de la seva utilització, s'ha de comprovar el bon estat del cable i de la clavilla de connexió, posat que s'observés alguna mena de deficiència, s'ha de tornar la màquina perquè sigui reparada.
- S'han d'evitar els rescalfaments del motor i les broques.
- No s'ha d'intentar realitzar forats inclinats, pot trencar la broca i produir lesions.
- No intenti engrandir el forat oscil·lant al voltant de la broca, pot trencar-se la broca i produir serioses lesions.
- No intenti realitzar un forat d'una sola maniobra: primer marqui el punt a foradar amb un punxó, després apliqui la broca i embroqui-la.
- La connexió i el subministrament elèctric a les perforadores portàtils es realitzarà mitjançant una mànega contra la humitat a partir del quadre de planta, dotat de les corresponents proteccions.
- És prohibit expressament de dipositar al sòl o deixar abandonada la perforadora portàtil mentre està connectada a la xarxa elèctrica.

BOMBAMENT DEL MORTER

- L'equip encarregat de la manipulació de la bomba del morter haurà d'estar especialitzat en aquest tipus de treball.
- La canonada de la bomba del morter, s'haurà de recolzar sobre cavallets, travant amb un tornapunta, baixant-se les parts que siguin susceptibles de moviment.
- La manipulació, muntatge i desmuntatge de la canonada de la bomba del morter, estarà dirigit per un operari especialitzat, per evitar accidents per obturaments o sobretensions internes.
- Abans de l'inici del bombament del morter s'haurà de preparar el conducte (greixar canonades) tot enviant masses de morter de dosificació, per evitar l'obturació del conducte.
- És prohibit introduir o accionar la pilota de neteja sense instal·lar abans els mecanismes de recollida a la sortida de la mànega després del recorregut total del circuit.
- En cas que es detingues la bola es paratitzarà la màquina, es reduirà la pressió a zero i desmuntarà a continuació la canonada.
- Els operaris lligaran la mànega terminal abans de començar el pas de la pilota de neteja, a elements sòlids, allunyant-se del lloc abans d'iniciar-se el procés.
- Es revisaran de manera periòdica els circuits d'oli de la bomba del morter i qualsevol altra reparació de la màquina es realitzarà amb els circuits elèctrics apagats.

GRUETA O CABRESTANT MECÀNIC "MAQUINILLO"

- En la col·locació de la Grueta "maquinillo" a la coberta caldrà garantir la seva estabilitat, per aquest motiu, en la realització del forjat es col·locaran uns ferros d'espera per amarrar les potes estabilitzades de la Grueta "maquinillo".
- L'alimentació elèctrica del "maquinillo" es realitza a través del quadre de zona, que ha de tenir la seva protecció diferencial i magnetotèrmica.

- El "maquinillo" que cal instal·lar a l'obra haurà d'anar dotat de dispositiu limitador de recorregut de la càrrega en marxa ascendent, comprovant-se la seva efectivitat després del muntatge.
- El "maquinillo" a instal·lar a l'obra haurà d'estar dotat de ganxo amb balda de seguretat.
- El "maquinillo" a instal·lar a l'obra haurà d'estar dotat de carcassa protectora de la maquinària amb tanca efectiva per a l'accés a les parts mòbils internes.
- S'ha de col·locar a una zona ben visible, sobre de la carcassa, la placa de característiques de la Grueta tot ressaltant la càrrega màxima que es pot elevar.
- S'ha de comprovar, abans d'iniciar els treballs, que el ganxo d'elevació arribi a la cota de la rasant de subministrament de material i en aquesta posició encara hi quedin tres espirals, com a mínim, enrotllades en el cabrestant.
- S'ha de garantir el correcte ancoratge de l'extrem del cable al cabrestant perquè quedi subjecte en cas de falsa maniobra.
- S'ha de considerar que la secció del cable d'elevació sigui d'unes condicions que suporti la càrrega de trencament : càrrega d'elevació x coeficient de seguretat (4).
- L'altre extrem del cable anirà subjecte a la bola del ganxo, es realitzarà de manera que el llaç estigui format pels corresponents sistemes de subjectió que calguin i es trobin convenientment instal·lats, que garanteixin la subjectió del cable a la bola del ganxo.
- L'operari haurà d'emprar casc de seguretat, granota de treball, guants de cuir i lona (tipus americà), botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat que en tot moment es trobarà subjecte, convenientment, a un ancoratge independent del "maquinillo".
- La zona on es subministri el material per ésser hissats serà senyalitzada amb la placa d'avertència de càrrega suspesa.
- En l'operació de manteniment de "maquinillo", s'haurà de desconectar aquest de l'alimentació elèctrica.

INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR:

S'ha de preveure a l'obra una zona per a la ubicació de les Instal·lacions d'Higiene i Benestar, preveient la presa provisional d'aigua i electricitat i l'evacuació d'aigües fecals.
Aquestes instal·lacions es construïran en funció del nombre de treballadors de l'obra, considerant l'evolució d'aquests en el temps, i tenint en compte que s'han de cobrir les següents necessitats : canvi de roba, higiene personal i necessitats fisiològiques.

Les Instal·lacions d'Higiene i Benestar poden ser :

- mòduls prefabricats, o
- construïdes a l'obra.

Als dos casos, s'han de tenir en compte els següents paràmetres :

- vestuaris amb una superfície de 2 m2 per treballador, alçada mínima de 2,30 m. I estaran equipats amb seients i casellers individuals.
- lavabos que poden estar situats als vestuaris, essent la dotació mínima d'un lavabo per cada 10 treballadors.
- dutxes, igual que els lavabos, es poden ubicar als vestuaris amb una dotació mínima d'una dutxa per cada 10 treballadors.
- inodors que no s'han de comunicar directament amb els vestuaris i la seva dotació mínima serà de : un inodor per cada 25 treballadors i un inodor per cada 15 treballadores. Les dimensions mínimes dels mateixos seran de 1 x 1,20 m. i de 2,30 m. d'alçada.
- menjador que haurà de disposar d'un escalfaplats, pica, galleda de la brossa, ventilació, calefacció i il·luminació.

Els mòduls prefabricats s'acostumen a agrupar en: mòduls sanitaris (dutxa, lavabo i inodor), i mòduls de vestuari, acoblant-se els mòduls de manera que pugui haver accés directe d'un mòdul a l'altre.

Les Instal·lacions d'Higiene i Benestar construïdes a l'obra, si el solar ho permet s'han de construir a prop de l'accés, perquè el treballador es pugui canviar abans d'incorporar-se al treball.

En obres entre mitjaneres, a zona urbana, atesa l'escassetat d'espai s'ha de preveure en principi una zona per a la ubicació de les instal·lacions i una vegada, degut a la dinàmica de l'obra, es disposa d'espai en l'interior de l'edifici que s'està construint, s'hauran de construir les Instal·lacions d'Higiene i Benestar seguint els paràmetres anteriorment assenyalats. S'aconsella que aquestes instal·lacions es trobin, també, a prop de les vies d'accés.

Independentment d'aquestes instal·lacions, també s'han de construir les oficines de la obra que han de complir a cada moment la idoneïtat en relació a la il·luminació, la climatització segons la temporada.

Respecte al personal d'oficina s'ha de considerar, també, la instal·lació de lavabos i inodors.

S'ha de preveure un magatzem d'eines, estris, petita maquinària i equips de protecció personal i col·lectiva.
S'ha de preveure una zona d'aparcament per als cotxes del personal d'oficina i d'obra, si l'obra ho permet.
S'han de preveure zones d'estacionament de vehicles que subministren material i maquinària a l'obra, i en el posat que estiguin estacionats limitant la circulació viària, s'haurà de demanar permís municipal. Es senyalitzarà la prohibició d'estacionament de vehicles aliens a l'obra, i si calgués, s'ha de limitar la zona amb tanques per vianants, convenientment senyalitzades mitjançant balises destellants durant la nit.

plec de condicions particulars

PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. PART I

En la redacció d'aquest estudi s'ha tingut en compte la legislació en matèria de seguretat relacionada en la segona part d'aquest plec, i en especial la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, i el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, segons el qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció.

Aquest estudi de seguretat i salut forma part del projecte d'execució d'obra o, en el seu cas, del projecte d'obra, és coherent amb el contingut del mateix i recull les mesures preventives adequades als riscos que comporti la realització de l'obra.

A tals efectes, el pressupost de l'estudi de seguretat i salut ha d'anar incorporat al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

No s'inclouen en el pressupost de l'estudi de seguretat i salut els costos exigits per a la correcta execució dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats d'organismes especialitzats.

Els amidaments, qualitats i valoracions recollides en el pressupost de l'estudi de seguretat i salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel contractista en el pla de seguretat i salut a que es refereix l'article 7 de RD, prèvia justificació tècnica convenientment motivada, sempre que no suposi disminució de l'import total, ni dels nivells de protecció continguts en l'estudi.

Segons el RD, el promotor està obligat a que en la fase de redacció del projecte s'elabori un estudi de seguretat i salut en els projectes d'obres, quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin diversos projectistes, el promotor designarà un coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'obra.

La designació dels coordinadors no eximeix al promotor de les seves responsabilitats.

Visat de projectes (Art. 17 del RD 1627/97)

La inclusió en el projecte d'execució d'obra de l'estudi bàsic serà requisit necessari per al visat per part del Col·legi professional, per a l'expedició de la llicència municipal i d'altres autoritzacions i tràmits per part de les Administracions públiques.

En la tramitació per a l'aprovació dels projectes d'obres de les Administracions públiques es farà declaració expressa en l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent de la inclusió de l'estudi de seguretat i salut, o en el seu cas, de l'estudi bàsic.

Pla de seguretat i salut (art. RD 1627/97)

En aplicació de l'estudi de seguretat i salut o, en el seu cas, de l'estudi bàsic, cada contractista elaborarà un pla de seguretat i salut en el treball en el que s'analitzen, estudien, desenvolupen i complementen les previsions contingudes en l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquest pla s'inclouran les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, que no podrà implicar disminució dels nivells de protecció previstos en l'estudi o estudi bàsic. En el cas de plans de seguretat i salut elaborats en aplicació de l'estudi de seguretat i salut les propostes de mesures alternatives de prevenció inclouran la seva valoració econòmica, que no podrà implicar disminució de l'import total, d'acord amb el segon paràgraf de l'apartat 4 de l'article 5 del RD.

Quan en l'execució de l'obra intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms, el promotor, abans de l'inici dels treballs o tan aviat com es verifiqui aquesta circumstància, designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

La designació dels coordinadors en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte d'obra i durant l'execució de l'obra podrà recaure en la mateixa persona.

El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

En el cas d'obres de les Administracions públiques, el pla amb el corresponent informe del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, s'eleva per a la seva aprovació a l'Administració pública que hagi adjudicat l'obra.

Quan no sigui necessària la designació del coordinador, les funcions que se li atribueixen en els paràgrafs anteriors seran assumides per la direcció facultativa.
Així mateix, el pla de seguretat i salut estarà en l'obra a disposició permanent de la direcció facultativa.

Els contractistes i els subcontractistes dels coordinadors, de la direcció facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes.

Llibre d'incidències (Art. 13 del RD 1627/97)

En cada centre de treball existirà, amb finalitats de control i seguiment del pla de seguretat i salut, un llibre d'incidències que constarà de fulles per duplicat, habilitat a tal efecte. Facilitat pel Col·legi Professional al que pertanyi el tècnic que hagi aprovat el Pla de Seguretat i Salut. En les obres de les Administracions públiques ho facilitarà l'oficina de supervisió de projectes o òrgans equivalent.

El llibre d'incidències haurà d'estar sempre en l'obra, i estarà en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no fos necessària la designació de coordinador, en poder de la direcció facultativa.

A Aquest llibre hi podran accedir la direcció facultativa de l'obra, els contractistes i subcontractistes i els treballadors autònoms, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció de les empreses intevintents en l'obra, els representants dels treballadors i els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, que podran fer anotacions en ell, relacionades amb les finalitats que al llibre se li reconeixen.

Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, o quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, estaran obligats a remetre, en el termini de vint-i-quatre hores, una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat i Social de la província en què es realitza l'obra.

Igualment hauran de notificar les anotacions en el llibre al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest.

Avís previ (Art. 18 del RD 1627/97)

En les obres incloses en l'àmbit d'aplicació del present Reial Decret, el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent abans de l'inici dels treballs.

L'avís previ es redactarà d'acord al que disposa l'annex III del RD; s'haurà d'exposar en l'obra de forma visible, actualitzant-se si fos necessari.

Obertura del centre de treball (Art.19 del RD 1627/97)

L'obertura del centre de treball haurà de comunicar-se a l'autoritat laboral, i haurà d'incloure el pla de seguretat i salut al que es refereix l'article del RD 1627/97.

El pla de seguretat i salut estarà a disposició permanent de la Inspecció de Treball i Seguretat Social i dels tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en les Administracions públiques competents.

PRESCRIPCIONS QUE S'HAURAN DE COMPLIR EN RELACIÓ AMB LES CARACTERÍSTIQUES, LA UTILITZACIÓ I LA CONSERVACIÓ DE LES MÀQUINES, ÚTILS, FERRAMENTES, SISTEMES Y EQUIPS PREVENTIUS:

Aspectes generals.

- REGLAMENT DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL.O.M. 31 de gener de 1.940 B.O.E. 3 de febrer de 1.940, en vigor capítol VII.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN ELS LLOCS DE TREBALL.R.D. 486/1.997 de 14 d'abril de 1997.
- REGLAMENT DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL A LA INDÚSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓ.O.M. 20 de Maig de 1.952 B.O.E. 15 de Juny de 1.958.
- PRESCRIPCIONS DE SEGURETAT A LA INDÚSTRIA DE L'EDIFICACIÓ.Conveni O.I.T. 23 de Juny de 1.937, ratificat el 12 de Juny de 1.958.
- ORDENANÇA LABORAL DE LA CONSTRUCCIÓ, VIDRE I CERÀMICA.O.M. 28 d'Agost de 1.970. B.O.E. 5,7,8,9 de Setembre de 1.970, en vigor capítols VI i XVI.
- ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL.O.M. 9 de Març de 1.971. B.O.E. 16 de Març de 1.971, en vigor parts del títol II.
- REGLAMENT D'ACTIVITATS MOLESTES, NOCIVES INSALUBRES I PERILLOSES.D.2414/1.961 de 30 de Novembre B.O.E. 7 de Desembre de 1.961.
- ORDRE APROVACIÓ DE MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.O. 12 de Gener de 1998. D.O.G.C. 2565 de 27 de Gener de 1998.
- REGULACIÓ DE LA JORNADA DE TREBALL, JORNADES ESPECIALS I DESCANS.R.D. 2.001/1.983 de 28 de Juliol B.O.E. 3 d'Agost de 1.983.
- ESTABLIMENT DE MODELS DE NOTIFICACIÓ D'ACCIDENTS DE TREBALL.O.M. 16 de Desembre de 1.987 B.O.E. 29 de Desembre de 1.987.
- LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS.L. 31/1995 de Novembre B.O.E. 10 de Novembre de 1995.
- REGLAMENT DELS SERVEIS DE PREVENCIÓ.R.D. 39/1997 de 17 de Gener de 1997 B.O.E. 31 de Gener de 1997
- SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT AL TREBALL.R.D. 485/1997 de 14 d'abril de 1997 B.O.E. 23 d'Abril de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT ALS CENTRES DE TREBALL.R.D. 486/1997 de 14 d'Abril de 1997 B.O.E. 23 d'Abril de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES QUE IMPLIQUIN RISCOS, EN PARTICULAR DORSOLUMBARS, PELS TREBALLADORS. R.D. 487/1997 de 14 d'Abril de 1997 B.O.E. 23 d'Abril de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES AL TREBALL QUE INCLOUEN PANTALLES DE VISUALITZACIÓ.R.D. 488/1997 de 14 d'Abril de 1997 B.O.E. de 23 d'Abril de 1997.
- FUNCIONAMENT DE LAS MÚTUES D'ACCIDENTS DE TREBALL I MALALTIES PROFESSIONALS DE LA SEGURETAT SOCIAL I DESENVOLUPAMENT D'ACTIVITATS DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS. O. de 22 d'Abril de 1997 B.O.E. de 24 d'Abril de 1997.
- PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS CONTRA ELS RISCOS RELACIONATS AMB L'EXPOSICIÓ A AGENTS BIOLÒGICS DURANT EL TREBALL.R.D. 664/1997 de 12 de Maig B.O.E. de 24 de Maig de 1997.
- EXPOSICIÓ A AGENTS CANCERÍGENS DURANT EL TREBALL.R.D. 665/1997 de 12 de Maig B.O.E. de 24 de Maig de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.R.D. 773/1997 de 30 de maig B.O.E. de 12 de Juny de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT PER LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS DELS EQUIPS DE TREBALL.R.D. 1215/1997 de 18 de Juliol B.O.E. de 7 d'Agost de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DESTINADES A PROTEGIR LA SEGURETAT I LA SALUT DELS TREBALLADORS EN LAS ACTIVITATS MINERES.R.D. 1389/1997 de 5 de Setembre B.O.E. de 7 d'Octubre de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.R.D. 1627/1997 de 24 d'Octubre B.O.E. de 25 d'Octubre de 1997.

- NORMAS TECNOLÓGICAS DE LA EDIFICACION (N.T.E.)

Condicions ambientals.

- IL·LUMINACIÓ ALS CENTRES DE TREBALL.O.M. 26 d'Agost 1.940 B.O.E. 29 d'Agost de 1.940.
- PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS FRONT ALS RISCOS DERIVATS DE L'EXPOSICIÓ AL SOROLL DURANT EL TREBALL.R.D. 1316/1.989, de 27 d'Octubre B.O.E. 2 de Novembre 1.989.

Incendis

- NORMA BÀSICA EDIFICACIONS NBE - CPI / 96. R.D. 2177/1.996, de 4 d'Octubre B.O.E. 29 d'Octubre de 1.996.
- ORDENANCES MUNICIPALS

Instal·lacions elèctriques.

- REGLAMENT DE LÍNIES AÈRIES D'ALTA TENSIÓ. D. 3151/1.968 de 28 de Novembre B.O.E. 27 de Desembre de 1.968. Rectificat: B.O.E. 8 de Març de 1.969.
- REGLAMENT ELECTROTÈCNIC PER A BAIXA TENSIÓ. D. 2413/1.973 de 20 de Setembre B.O.E. 9 d'Octubre de 1.973.
- INSTRUCCIONS TÈCNIQUES COMPLEMENTÀRIES.

Maquinària.

- REGLAMENT DE RECIPIENTS A PRESSIÓ. D. 16 d'Agost de 1.969 B.O.E. 28 d'Octubre de 1.969. Modificacions: B.O.E. 17 de Febrer de 1.972 i 13 de Març de 1.972.
- REGLAMENT D'APARELLS D'ELEVACIÓ I MANTENIMENT DELS MATEIXOS. R.D. 2291/1.985 de 8 de Novembre B.O.E. 11 de Desembre de 1.985.
- REGLAMENT D'APARELLS ELEVADORS PER A OBRES. O.M. 23 de Maig de 1.977 B.O.E. 14 de Juny de 1.977. Modificacions B.O.E. 7 de Març de 1.981 i 16 de Novembre de 1.981.
- REGLAMENT DE SEGURETAT A LES MÀQUINES. R.D. 1495/1.986 de 26 de Maig B.O.E. 21 de Juliol de 1.986. Correccions B.O.E. 4 d'Octubre de 1.986.
- I.T.C.-MIE-AEM1: ASCENSORS ELECTROMECAÑICS. O. 19 de Desembre de 1.985. B.O.E. 14 de Gener de 1.986. Correcció B.O.E. 11 de Juny de 1.986 i 12 de Maig 1.988. Actualització: O. 11 d'Octubre de 1.988 B.O.E. 21 de Novembre de 1.988.
- I.T.C.-MIE-AEM2: GRUES TORRE DESMONTABLES PER A OBRES.O. 28 de Juny de 1.988 B.O.E. 7 de Juliol de 1.988 Modificació O. 16 d'Abril de 1.990 B.O.E. 24 d'Abril de 1.990.
- I.T.C.-MIE-AEM3: CARRETES AUTOMOTRIUS DE MANUTENCIÓ. O.26 de Maig de 1.989 B.O.E. 9 de Juny de 1.989.
- I.T.C.-MIE-MSG1: MÀQUINES, ELEMENTS DE MÀQUINES O SISTEMES DE PROTECCIÓ FETS SERVIR. O. 8 d'Abril de 1.991 B.O.E. 11 d'Abril de 1.991.

Equips de protecció individual (EPI)

- COMERCIALIZACIÓ I LLIURE CIRCULACIÓ INTRACOMUNITÀRIA DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.R.D. 1407/1992 de 20 Novembre de 1992 B.O.E. 28 de Desembre de 1992. Modificat per O.M de 16 de Maig de 1994 B.O.E. 1 de Juliol de 1994 y per R.D. 159/1995, de 3 de febrer B.O.E. 8 Març de 1995.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT Y SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.R.D. 773/1.997 de 30 de maig de 1997

Senyalitzacions.

- DISPOSICIONS MÍNIMES EN MATÈRIA DE SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT AL TREBALL.R.D. 485/1.997 B.O.E 14 d'abril de 1997
- SEÑALIZACIÓN DE OBRAS DE CARRETERAS.M.O.P.T. y M.A. Norma de Carreteras 8.3 - IC

Varis.

- QUADRE DE MALALTIES PROFESSIONALS R.D. 1403/1.978 B.O.E. 25 d'Agost de 1.978.
- CONVENIS COL·LECTIUS.

Relació de la Norma Espanyola (UNE-EN) respecte les E.P.I.S.

Utilització d'Equips de Protecció Individual.

R.D. 773/1997, del 30/05/1997 B.O.E. nº 140 de 12/06/1997

PROTECCIÓ DEL CAP

Casc de seguretat.

U.N.E.-E.N. 397: 1995

EQUIPS DE PROTECCIÓ DELS ULLS

Protecció individual dels ulls: Requisits.

U.N.E.-E.N. 166: 1996

Protecció individual dels ulls: Filtres per soldadura i tècniques relacionades.

U.N.E.-E.N. 169: 1993

Protecció individual dels ulls: Filtres per ultravioletes.

U.N.E.-E.N. 170: 1993

Protecció individual dels ulls: Filtres per infrarojos.

U.N.E.-E.N. 170: 1993

PROTECCIÓ DE LES OÏDES

Protectors auditius. Requisits de seguretat i assaigs. Part 1: Orelleres.

U.N.E.-E.N. 352-1: 1994

Protectors auditius. Requisits de seguretat i assaigs. Part 1: Taps.

U.N.E.-E.N. 352-2: 1994

Protectors auditius. Recomanacions relatives a la selecció, us, precaucions de treball i manteniment.

U.N.E.-E.N. 458: 1994

PROTECCIÓ DE PEUS I CAMES

Requisits y mètodes d'assaig per el calçat de seguretat, calçat de protecció i calçat de treball d'ús professional

U.N.E.-E.N. 344: 1993

Especificacions pel calçat de seguretat d'ús professional.

U.N.E.-E.N. 345: 1993

Especificacions pel calçat de protecció d'ús professional.

U.N.E.-E.N. 346: 1993

Especificacions pel calçat de treball d'ús professional.

U.N.E.-E.N. 347: 1993

PROTECCIÓ CONTRA LA CAIGUDA DES DE ALTURES .INCLOENT ARNESOS I CINTURONS

Equips de protecció individual contra caiguda d'altures. Dispositiu de descens.

U.N.E.-E.N. 341: 1993

Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Part 1: Dispositiu anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge rígida.

U.N.E.-E.N. 353-1: 1993

Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Part 2: Dispositiu anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge flexible.

U.N.E.-E.N. 353-2: 1993

Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Elements de subjecció

U.N.E.-E.N. 354: 1993

Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Absorbidors de energia.

U.N.E.-E.N. 355: 1993

Equips de protecció individual per sostenir en posició de treball i prevenció de caigudes d'alçada. Sistemes de subjecció.

U.N.E.-E.N. 358: 1993

Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Dispositiu anticaigudes retràctils.

U.N.E.-E.N. 360: 1993

Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Arnesos anticaigudes.

U.N.E.-E.N. 361: 1993

Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Connectors.

U.N.E.-E.N. 362: 1993

Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Sistemes anticaigudes.

U.N.E.-E.N. 363: 1993

Equips de protecció individual contra la caiguda d'altura. Requisits generals per instruccions d'us i marcat.

U.N.E.-E.N. 365: 1993

EQUIPS DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA

Equips de protecció respiratòria. Màscars. Requisits, assaigs, marcat.

U.N.E. 81 233: 1991

E.N. 136: 1989

Equips de protecció respiratòria. Rosques per peces facials. Connexions per rosca estàndard.

U.N.E. 81281-1: 1989

E.N. 148-1: 1987

Equips de protecció respiratòria. Rosques per peces facials. Connexions per rosca central.

U.N.E. 81281-2: 1989

E.N. 148-2: 1987

Equips de protecció respiratòria. Rosques per peces facials. Connexions roscades de M45 x 3.

U.N.E. 81281-3: 1992

E.N. 148-3: 1992

Equips de protecció respiratòria. Mascarilles. Requisits, assaigs,

U.N.E. 81282 : 1991

marcat.	E.N. 140: 1989
Equips de protecció respiratòria.Filtres contra partícules. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E. 81284 : 1992
Equips de protecció respiratòria.Filtres contra gasos i filtres mixtes. Requisits, assaigs, marcat.	E.N. 143: 1990
Equips de protecció respiratòria amb mànega d'aire fresc provistos de màscara, mascarilla o conjunt broquet. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E. 81285 : 1992
	E.N. 141: 1990
	U.N.E.-E.N. 138:1995
Equips de protecció respiratòria amb línia d'aire comprimit per utilitzar-se amb màscara, mascarilla, o adaptador facial tipo broquet. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N. 139:1995
Equips de protecció respiratòria. Semimàscares filtrants de protecció contra partícules. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N. 149:1992
Equips de protecció respiratòria. Mascarilles autofiltrants amb vàlvules per protegir dels gasos o dels gasos i las partícules. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N. 405:1993

PROTECCIÓ DE LES MANS

Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part1: Terminologia i requisits de prestacions.	U.N.E.-E.N. 374-1:1995
Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part2: Determinació de la resistència a la penetració.	U.N.E.-E.N. 374-2:1995
Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part3: Determinació de la resistència a la permeabilitat dels productes químics.	U.N.E.-E.N. 374-3:1995
Guants de protecció contra riscos mecànics.	U.N.E.-E.N. 388:1995
Guants de protecció contra riscos tèrmics (calor i/o foc).	U.N.E.-E.N. 407:1995
Requisits generals pels guants.	U.N.E.-E.N. 420:1995
Guants de protecció contra les radiacions ionitzants i la contaminació radioactiva.	U.N.E.-E.N. 421:1995
Guants i manoples de material aïllant per treballs elèctrics.	U.N.E.-E.N. 60903:1995

VESTUARI DE PROTECCIÓ

Robes de protecció. Requisits generals.	U.N.E.-E.N. 340:1994
Robes de protecció. Mètodes d'assaig: determinació del comportament dels materials a l'impacte de petites partícules de metall fos.	U.N.E.-E.N. 348:1994
	E.N. 348: 1992
Robes de protecció. Protecció contra productes químics líquids. Requisits de prestacions de les robes que ofereixin una protecció química a certes parts del cos.	U.N.E.-E.N. 467:1995
Robes de protecció utilitzades durant la soldadura i les tècniques connexes. Part1: requisits generals.	U.N.E.-E.N. 470-1:1995
Especificacions de robes de protecció contra riscos de quedar atrapat per peces de màquines en moviment.	U.N.E.-E.N. 510:1994
Roba de protecció. Protecció contra la calor i les flames. Mètode d'assaig per a la propagació limitada de la flama.	U.N.E.-E.N. 532:1996

amidaments i pressupost

PRESSUPOST

P01. SEGURETAT I SALUT

P01A. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS D' OBRA	Ud	Preu	Valor

P01A.1	D34AA105			
U	Extintor aigua polvoritzada 10L EF8A-34B	1,00	38,92	38,92
P01A.2	D41AA410			
U	Més de lloguer de caseta prefabricada per a serveis d'obra de 3.25x1.90 m., amb un inodor, una dutxa, un lavabo amb tres aixetes i un termo amb capacitat per a 50 litres; amb les mateixes característiques que les oficines. Terra de contraxapat hidròfug amb capa fenòlica antilliscant i resistent al desgast. Peces sanitàries de fibra de vidre acabades en Gel-Coat blanc i pintura antilliscant. Portes interiors de fusta en els Compartiments. Instal·lació de fontaneria amb tuberies de polibutilè e instal·lació elèctrica per a corrent monofàsica de 220 V. protegida amb interruptor diferencial i magnetotèrmic.	6,00	108,32	649,92
P01A.3	D41AA820			
U	Transport de caseta prefabricada en obra, inclosos descàrrega i posterior recollida.	1,00	150,51	150,51
P01A.4	D41AA320			
U	Més de lloguer de caseta prefabricada per a vestuaris d'obra de 6x2.35 m., amb estructura metàl·lica mitjançant perfils conformatos en fred i tancament xapa nervada i galvanitzada amb acabat de pintura prelacada. Aïllament interior amb llana de vidre combinada amb polistirè expandit.Revestiment de P.V.C. en terres i tauler melaminat en parets. Finestres d'alumini anoditzat, amb persianes corredores de protecció, inclosos instal·lació elèctrica amb distribució interior d'enllumenat i força amb presa exterior a 220 V, i corresponent quadre de centralització interruptors diferencial i magnetotèrmics.	3,00	82,72	248,16
P01A.5	D41AG201			
U	Taquilla metàl·lica individual amb clau de 1.78 m. d'alçada col·locada.	3,00	12,08	36,24
P01A.6	D41AG401			
U	Sabonera d'ús industrial amb dosificador, en acer inoxidable, col·locada	1,00	4,42	4,42
P01A.7	D41AG410			
U	Porta-rotlles d'ús industrial amb pany, en acer inoxidable, col·locat.	1,00	4,43	4,43
P01A.8	D41AG801			
U	Farmaciola d'obra instal·lada	1,00	21,43	21,43

Total Subcapítol: 1.154,03

P01B. SENYALITZACIONS	Ud	Preu	Valor

P01B.1	<i>D41CA042</i>			
U	Senyal de perill d'obres, triangular de 700 mm. de costat, d'acer galvanitzat, col·locació i desmuntatge.	1,00	53,29	53,29
P01B.2	<i>D41CA046</i>			
U	Senyal de límit de velocitat, circular de D=500 mm., de xapa galvanitzada, col·locació i desmuntatge.	1,00	68,21	68,21
P01B.3	<i>D41CA052</i>			
U	Senyal d'entrada prohibida a vianants, circular de D=600 mm., de xapa galvanitzada, col·locació i desmuntatge	1,00	68,21	68,21
P01B.4	<i>D41CA108</i>			
U	Senyal d'avertiment de perill en general, de P.V.C. rígida, col·locació i desmuntatge.	1,00	138,18	138,18
P01B.5	<i>D41CA190</i>			
U	Senyal d'extintor, de P.V.C. rígida, col·locació i desmuntatge.	1,00	138,18	138,18
P01B.6	<i>D41CA194</i>			
U	Senyal de primers auxilis (farmaciola), de P.V.C., col·locació i desmuntatge	1,00	138,18	138,18

Total Subcapítol: 604,25

P01C. PROTECCIONS PERSONALS	Ud	Preu	Valor

P01C.1	<i>D41EA001</i>			
U	Casc de seguretat.	3,00	3,05	9,15
P01C.2	<i>D41EA201</i>			
U	Pantalla de seguretat per a soldadura	1,00	12,31	12,31
P01C.3	<i>D41EA220</i>			
U	Ulleres antipactes	3,00	11,36	34,08
P01C.4	<i>D41EA401</i>			
U	Màscara antipols.	3,00	2,84	8,52
P01C.5	<i>D41EA410</i>			
U	Recanvi de filtre de màscara antipols.	9,00	0,69	6,21

P01C.6	<i>D41EA601</i>			
U	Protectors auditius tipus tap.	3,00	12,23	36,69
P01C.7	<i>D41EC001</i>			
U	Granota de treball.	3,00	16,41	49,23
P01C.8	<i>D41EC030</i>			
U	Mandil de cuir per a soldador.	1,00	14,70	14,70
P01C.9	<i>D41EC401</i>			
U	Cinturó de seguretat de subjecció anticaiguda.	2,00	66,89	133,78
P01C.10	<i>D41EC490</i>			
U	Corda de poliamida per a fre de subjecció D=16 mm.	1,00	5,21	5,21
P01C.11	<i>D41EC520</i>			
U	Cinturó portaeines.	3,00	22,09	66,27
P01C.12	<i>D41EE010</i>			
U	Parella de guants de cuir i lona (tipus americà).	3,00	2,52	7,56
P01C.13	<i>D41EE020</i>			
U	Parella de guants de cuir.	1,00	7,89	7,89
P01C.14	<i>D41EE401</i>			
U	Protector de mà per a punter	1,00	2,84	2,84
P01C.15	<i>D41EG010</i>			
U	Parell de botes de seguretat amb puntera i plantilles metàl·liques.	3,00	24,61	73,83
P01C.16	<i>D41EG401</i>			
U	Parell de polaines per a soldador.	1,00	10,41	10,41
Total Subcapítol:				478,68

P01D. PROTECCIONS COL·LECTIVES	Ud	Preu	Valor

P01D.1	<i>D41GA310</i>			
M2	Protecció vertical de bastida amb xarxa de D=4 mm. i malla de 75x75mm inclòs col·locació i desmuntatge. (Amortització en dues posades).	150,00	6,01	901,50
P01D.2	<i>D41GC001</i>			
ML	Xarxa de seguretat en perímetre de forjat de poliamida de fil de D=4 mm. malla de 75x75 mm. de 10 m. d'alçada, inclosos pescant metàl·lic tipus forca de 8 m. d'alçada, ancoratges de xarxa, pescant i cordes d'unió de draps de xarxa, en primera posada.	10,00	13,58	135,80

P01D.3	<i>D41GC028</i>			
M2	Protecció vertical de bastida amb malla espessa plàstica, i/col·locació i desmuntatge.(Amortització en dos usos).	150,00	2,39	358,50
P01D.4	<i>D41GC201</i>			
ML	Barana de seguretat amb suport tipus sergent i tres taulons de fusta de 10x2,5 cm. en perímetre de forjats tant de pisos com de coberta, inclòs col·locació i desmuntatge.	41,60	5,44	226,30
P01D.5	<i>D41GC401</i>			
ML	Tanca perimetral del solar metàl·lica amb protecció d'intempèrie Alucín, amb suports del mateix material en doble W, separats cada 2 ml. i xapa cega del mateix material.	41,60	16,91	703,46
P01D.6	<i>D41GG101</i>			
ML	Baixant d'enderroc de plàstic, inclosos p.p. de boques d'abocament, arandelles de subjecció i puntals d'apuntament, muntatge i desmuntatge.	10,00	22,51	225,10
Total Subcapítol:				2.550,66

P01E. MÀ D' OBRA DE SEGURETAT

	Ud	Preu	Valor

P01E.1	<i>D41AG810</i>			
U	Reposició de material de farmaciola d'obra.	1,00	41,15	41,15
P01E.2	<i>D41AG812</i>			
U	Reposició de material higiènic en serveis de casetes d'obra.	6,00	12,30	73,80
P01E.3	<i>D41IA001</i>			
H	Reunions coordinació en matèria de seguretat e higiene.	3,00	53,29	159,87
P01E.4	<i>D41IA020</i>			
H	Formació de seguretat e higiene en el treball, considerant una hora a la setmana i realitzada pel coordinador en seguretat e higiene o per un tècnic competent.	3,00	11,82	35,46
P01E.5	<i>D41IA040</i>			
U	Revisió mèdica obligatòria.	3,00	43,33	129,99
P01E.6	<i>D41IA062</i>			
U	Equip de manteniment i conservació dels equips de protecció individual i dels sistemes de protecció col·lectiva, considerant una hora diària d'ajudant i peó	1,00	20,11	20,11
P01E.7	<i>D41IA203</i>			
U	Equip de neteja de l'obra, considerant una hora diària d'oficial de 2ª i d'ajudant.	3,00	21,83	65,49

P01E.8	<i>D41IA210</i>			
U	Neteja i desinfecció de casetes d'obra, considerant una neteja setmanal.	6,00	156,31	937,86
Total Subcapítol:				1.463,73
P01	Total Capítol:			6.251,35

RESUM DEL PRESSUPOST

P01. SEGURETAT I SALUT

Capítol	Descripció	Import (Euros)
P01A	INSTAL·LACIONS PROVISIONALS D' OBRA	1.154,03
P01B	SENYALITZACIONS	604,25
P01C	PROTECCIONS PERSONALS	478,68
P01D	PROTECCIONS COL·LECTIVES	2.550,66
P01E	MÀ D' OBRA DE SEGURETAT	1.463,73
P01 Total Capítol:		6.251,35

TOTAL:	6.251,35 (1.040.137 Ptes)

El pressupost de l'Estudi de Seguretat i Condicions de Salut en el treball puja a Sis Mil Dos-cents Cinquanta-Un , Trenta-Cinc Centims que representa el 1,97% sobre el pressupost d'execució Material de l'Obra.

Per quan es consideri oportú donen la seva confirmació en Girona a 18 de DESEMBRE del 2006

Direcció Facultativa

Coordinador de Seguretat i
Condicions de Salut Laboral

PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT

El projecte de rehabilitació i ampliació de la casa forestal de les Salines es realitzarà en tres fases.

El pressupost de seguretat i salut es dividirà segons el següent %:

- Pressupost fase 1ra: 2.500,54 € (40%)

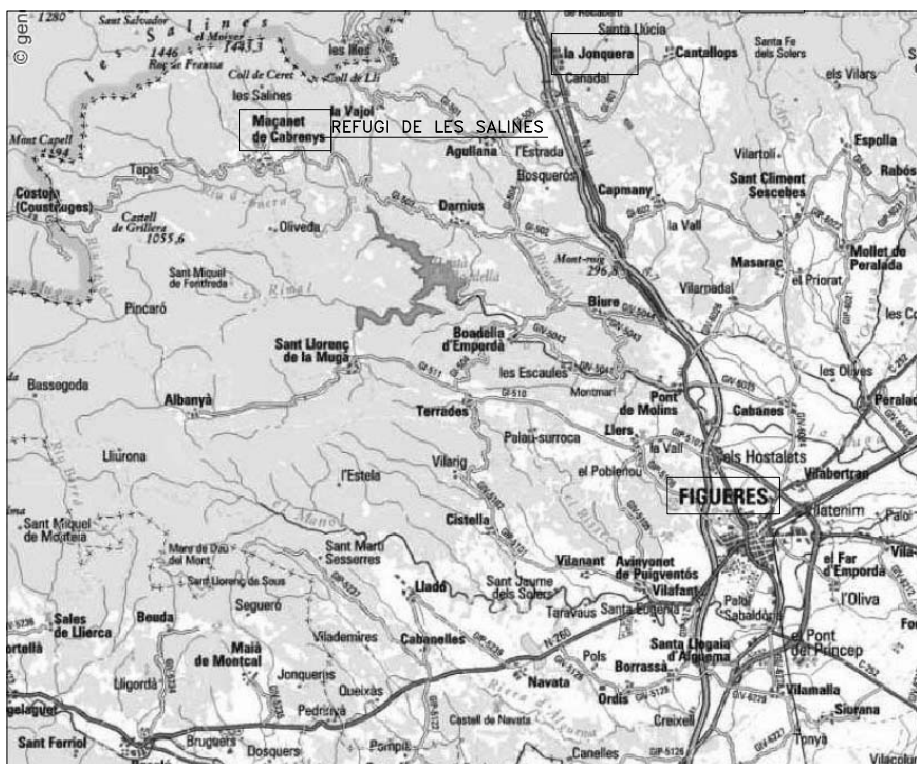
- Pressupost fase 2na: 2.187,97 € (35%)

- Pressupost fase 3ra: 1.582,84 € (25%)

Direcció Facultativa

Coordinador de Seguretat i Salut

documentació gràfica



TELÈFONS D'INTERÈS:

FARMÀCIA a Maçanet de Cabrenys	972 54 40 15
CAP a la Jonquera	972 55 45 66
BOMBERS a Figueres	972 67 42 73
MOSSOS D'ESQUADRA a Figueres	972 54 18 00
HOSPITAL a Figueres	972 50 14 00
AGENTS FORESTALS de l'Alt Empordà	972 51 43 79



GENERALITAT
DE
CATALUNYA

DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT
I HABITATGE

DIRECCIÓ GENERAL DEL MEDI NATURAL

ESTUDI DE SEURETAT I SALUT DEL
PROJECTE DE REHABILITACIÓ I AMPLIACIÓ
DE LA CASA FORESTAL DE LES SALINES

Situació: Montanya de les Salines/Jussanys i Bultó
Forest CUP núm.1 / Escala 1:500
ESPAI D'INTERÉS NATURAL: MASSIS DE LES SALINES

TERME MUNICIPAL: Maçanet de Cabrenys - Alt Empordà

Plànol núm. 1 1 de 2

SITUACIÓ

Escala: -----

Data: NOVEMBRE - 2006

PROPIETARI:
GENERALITAT DE CATALUNYA

PROMOTOR:
DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT I HABITATGE

AUTOR DEL PROJECTE:
JOAN ESCRIBA SERRA

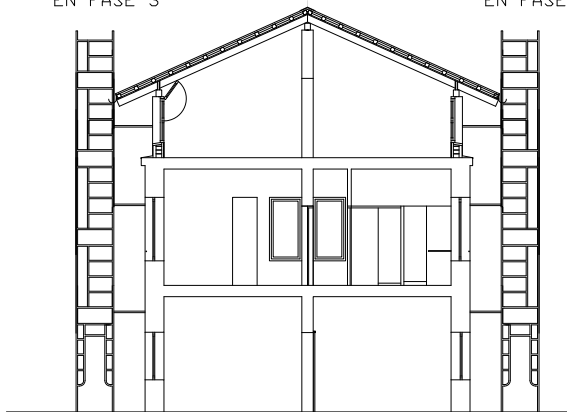
DIRECTOR DEL PROJECTE:
PERE FRIGOLA VIDAL - ENGINYER DE FORESTS

EN FASE 3

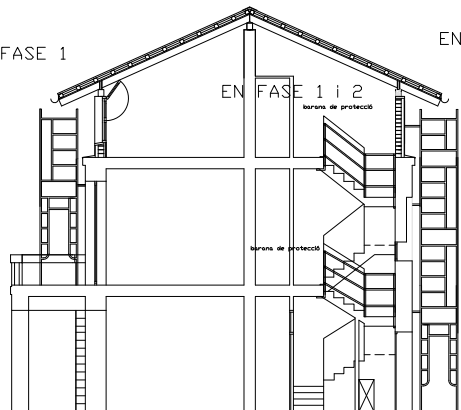
EN FASE 3

EN FASE 1

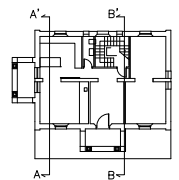
EN FASE 1



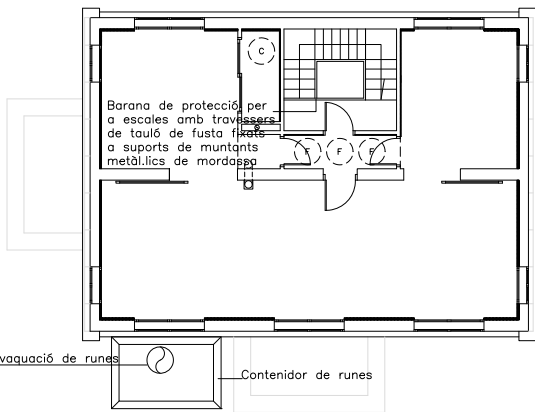
SECCIÓ A-A'



SECCIÓ B-B'



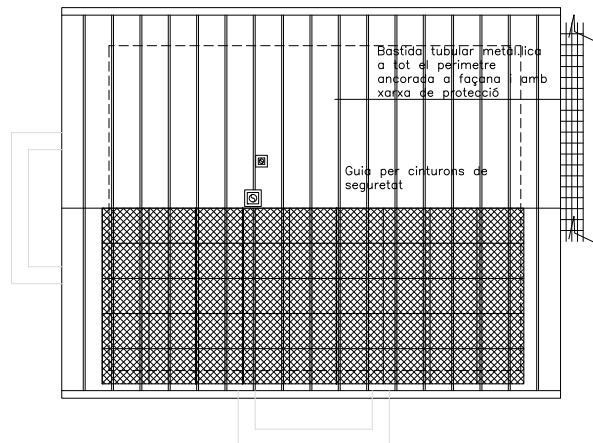
PLANTA SOTA-COBERTA



Tub d'evacuació de runes

Contenidor de runes

ESTRUCTURA COBERTA



GENERALITAT
DE
CATALUNYA

DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT
I HABITATGE

DIRECCIÓ GENERAL DEL MEDI NATURAL

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DEL
PROJECTE DE REHABILITACIÓ I AMPLIACIÓ
DE LA CASA FORESTAL DE LES SALINES

Situació: Muntanya de les Salines/Jussanys i Bells
Forest CUP núm.1 / Elev. 1.803

ESPAI D'INTERÉS NATURAL - MARES DE LES SALINES

TERME MUNICIPAL: Maspal de Cabanyes - Alt Empordà

Plànol núm. 2 2 de 2

PLANTES I SECCIONES

Escala 1/100

Data: NOVENBRE - 2008

PROPIETARI:
GENERALITAT DE CATALUNYA

PROMOTOR:
DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT I HABITATGE

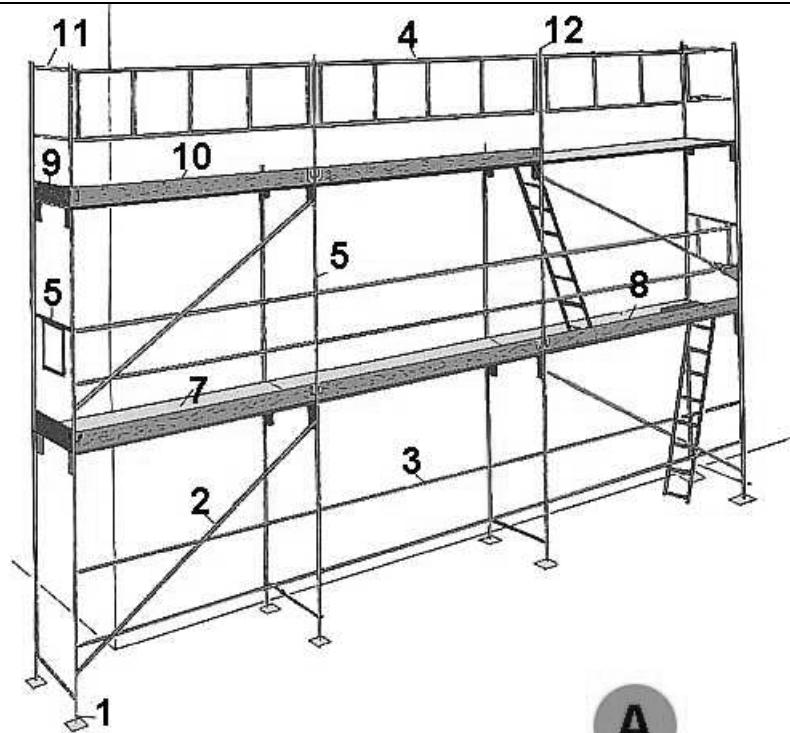
AUTOR DEL PROJECTE:
JOAN ESCRIBA SERRA

DIRECTOR DEL PROJECTE:
PERE FRIGOLA VIDAL - ENGINYER DE FORESTS

detalls de seguretat

Bastides de façana

Details



A



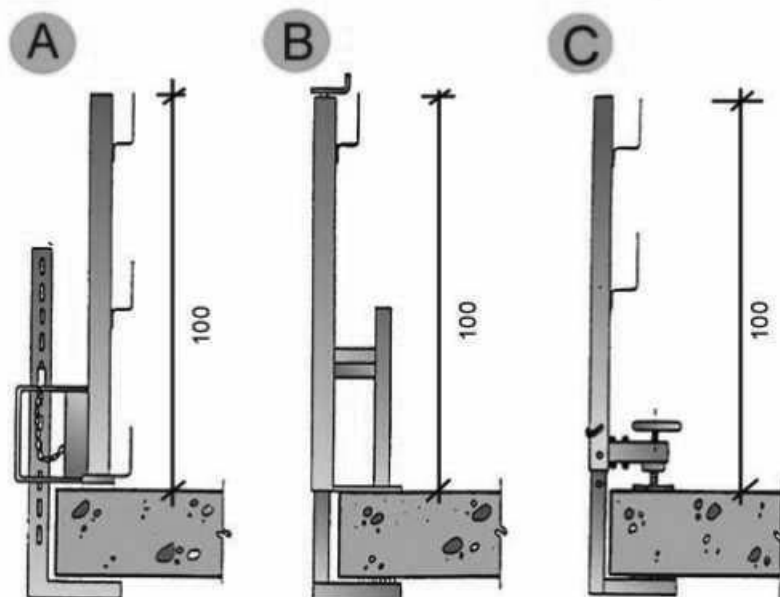
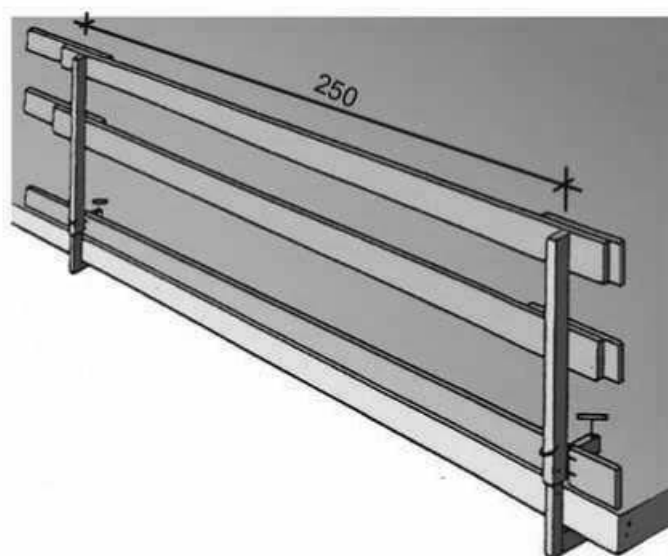
B

A. PERSPECTIVA

1. Placa
2. Diagonal
3. Travesser
4. Barana
5. Barana de cantonada
6. Marc
7. Plataforma
8. Plataforma amb trapa
9. Entornapeu
10. Entornapeu
11. Suplement barana
12. Peu de barana

B. DETALL

Baranes de seguretat Amb sergent 2



- A. Tipus 1
- B. Tipus 2
- C. Tipus 3

Escales de mà Detalls



A. ESCALES DE MÀ

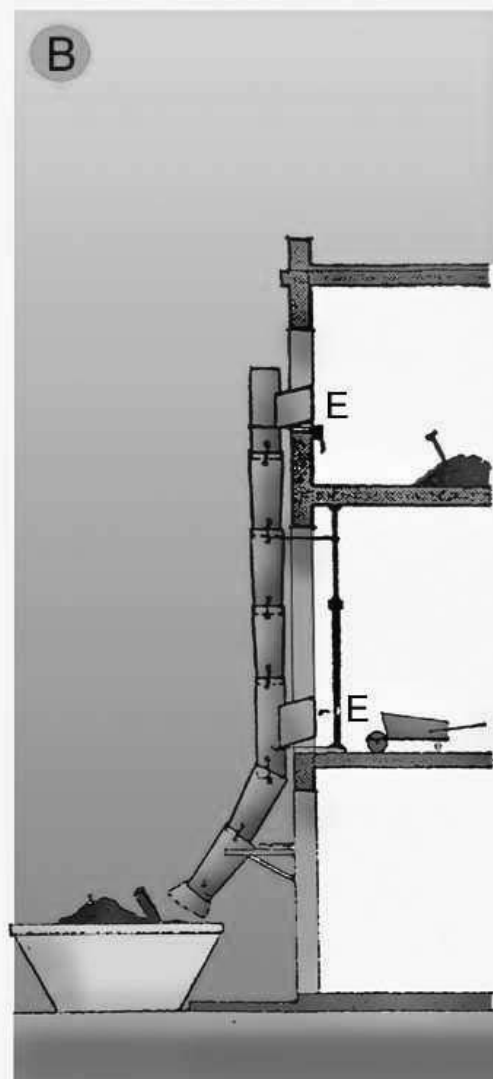
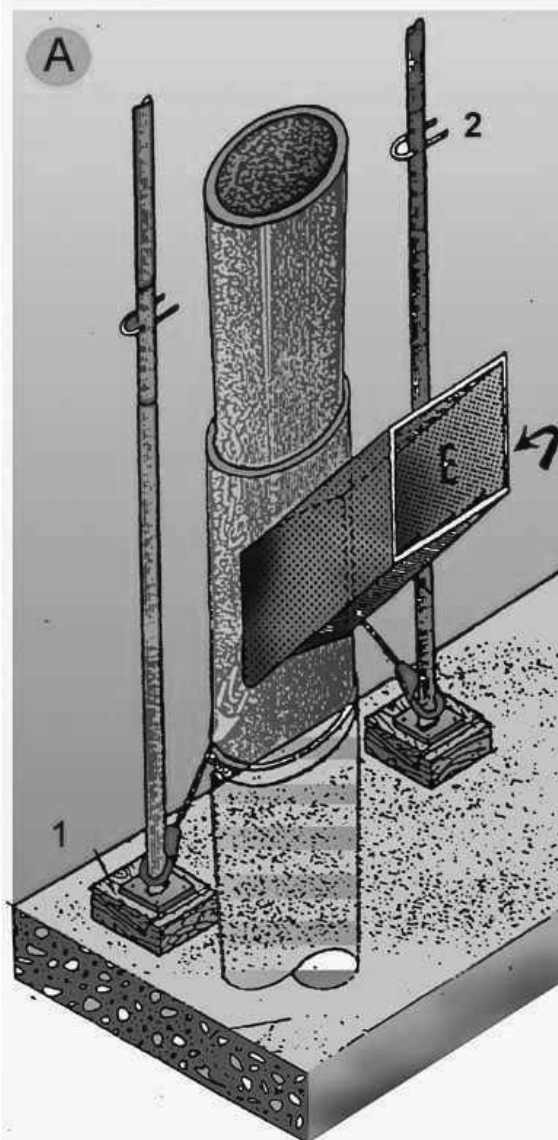
1. Punt de recolzament
2. Esclaons engalavernats
3. Travesser d'una sola peça
4. Base
5. Fins a 5 m. màxim per escales simples
Fins a 7 m. per escales reforçades
6. Mínim 1 m.

B. MECANISMES ANTILLISCANTS

C. SUBJECCIÓ A LA PART SUPERIOR

Baixants d'enderrocs

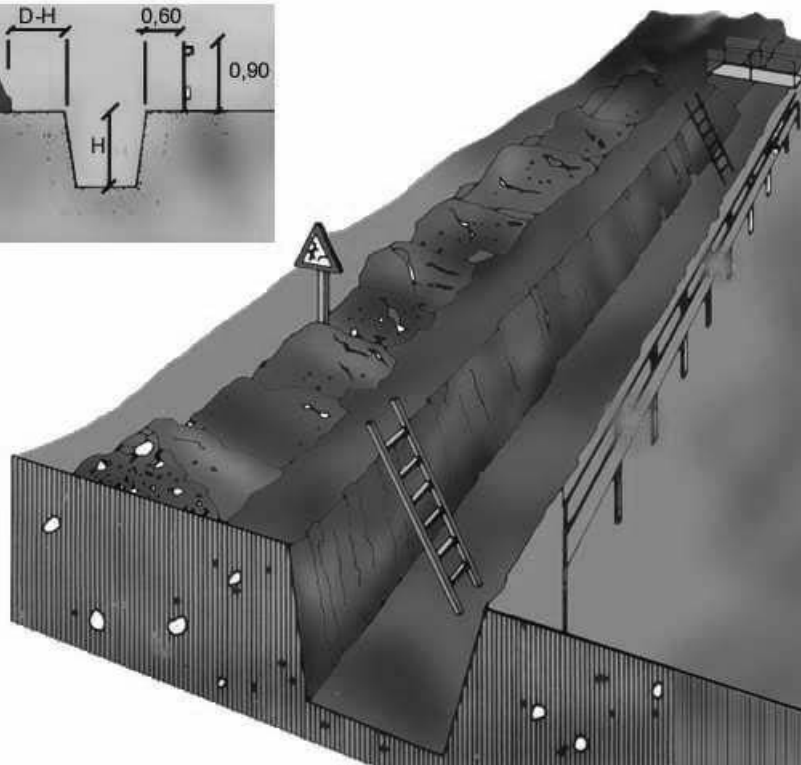
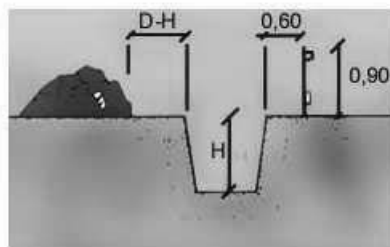
Esquema 1



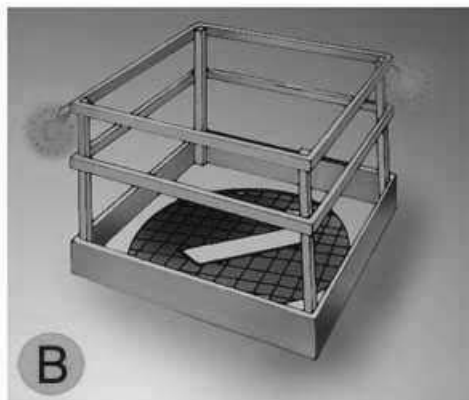
- A. PERSPECTIVA
- 1. FALCA
- 2. PUNTAL
- E. RUNA
- B. PERFIL
- E. RUNA

Rases

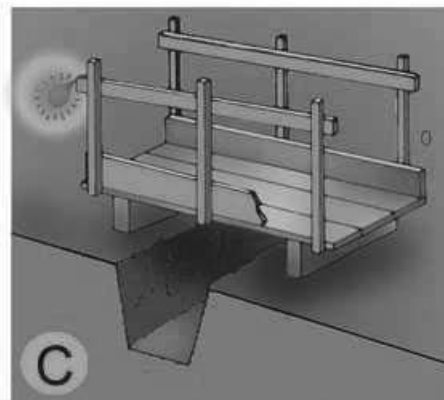
Perspectiva i detall



A



B



C

- A. PROTECCIÓ EN RASES
- B. EN FORATS I OBERTURES
- C. DETALL DE PASARELLA VIANANTS

**Senyalització
Prohibició**



Senyalització Advertiment



Senyalització
Obligació



DOCUMENT NÚMERO 7: PRESSUPOST

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
CAPITOL 1 LES SALINES FASE 1							
SUBCAPITOL 1.01 ENDERROC I MOVIMENT DE TERRES							
K214D241	m2 Enderroc,volta esca.,ceràm.,martell pic.càrrega manual						
	Enderroc de volta de ceràmica, a mà i amb martell picador i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor						
	tram 1er	1	1,05	0,80		0,84	
		1	0,80	0,80		0,64	
		1	1,40	0,80		1,12	
		1	0,85	0,80		0,68	
		1	1,80	0,80		1,44	
		1	0,85	0,80		0,68	
		1	1,40	0,80		1,12	
	tram 2on	1	1,55	0,80		1,24	
		1	0,85	0,80		0,68	
		1	1,70	0,80		1,36	
		1	0,85	0,80		0,68	
		1	1,55	0,80		1,24	
						11,72	
K2142111	m3 Enderroc,mur,maçon.,mitjans man.,càrrega manual						
	Enderroc de mur de maçoneria, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor						
	planta baixa	2	0,80	0,30	3,10	1,49	
	planta pis	1	0,90	0,30	3,10	0,84	
	sota coberta	1	1,15	0,30	1,80	0,62	
		1	0,90	0,30	1,80	0,49	
		1	0,55	0,30	1,80	0,30	
		1	0,10	0,30	1,80	0,05	
	obertura cobert	1	2,70	2,30	0,45	2,79	
						6,58	
K2163511	m2 Enderroc paredó ceràm.,g=10cm,mitjans man.,càrrega manual						
	Enderroc de paredó de ceràmica de 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor						
	planta baixa	2	0,90	3,10		5,58	
	planta pis	1	2,65	3,10		8,22	
		1	9,00	3,10		27,90	
		2	0,70	3,10		4,34	
	sota coberta	1	2,20	1,80		3,96	
		1	0,80	1,80		1,44	
	obertures PB	2	0,65	1,30		1,69	
		1	1,00	1,30		1,30	
		2	0,50	1,30		1,30	
		2	1,00	1,30		2,60	
		2	0,95	1,30		2,47	
	obertures P1	2	0,65	1,70		2,21	
		1	1,00	1,70		1,70	
		2	0,50	1,70		1,70	
		2	1,00	1,70		3,40	
		2	0,85	1,70		2,89	
		2	1,00	1,70		3,40	
		1	3,00	2,75		8,25	
						84,35	
K2157011	m2 Arrencada,plaq.conf.cobert.mitjans man.,càrrega manual						
	Arrencada de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor						
	coberta	2	11,10	5,10		113,22	
						113,22	

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
K2143C11	m Enderroc,biga o bigueta,fusta,mitjans man.,càrrega manual Enderroc de biga o bigueta de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor bigues coberta	14	4,60			64,40	
		14	4,60			64,40	
							128,80
K21947MO	m2 Arrencada pavim. mosaic hidràulic,mitjans man. aprofit Arrencada de paviment de mosaic hidràulic, mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament planta pis planta baixa	1	11,10	7,70		85,47	
		1	11,10	7,70		85,47	
							170,94
K218U0SA	m2 Sanejament revoltos, p/aplicació post.reforç.,m.man.,càrrega Sanejament del carcanyol dels revoltos, per a l'aplicació de posteriors reforços a l'estructura, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor sostre planta pis sostre planta baixa	1	11,10	7,70		85,47	
		1	11,10	7,70		85,47	
							170,94
K4GRRU0A	m Sanejament i enràs paret maçon. Sanejament i enràs de les parets de pedra i estructurals existents. sota coberta	3	11,90			35,70	
		2	8,40			16,80	
							52,50
K2182231	m2 Repicat arreb.,mort.ciment,mitjans man.,càrrega manual Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Planta baixa façana mitgera divisions interiors divisions escala Planta pis façana mitgera divisions interiors divisions escala Sota coberta mitgera cobert	2	11,10	3,10		68,82	
		2	7,70	3,10		47,74	
		2	11,10	3,10		68,82	
		4	3,70	3,10		45,88	
		4	2,75	3,10		34,10	
		1	11,10	3,10		34,41	
		2	7,70	3,10		47,74	
		2	4,05	3,10		25,11	
		2	11,10	3,10		68,82	
		4	3,70	3,10		45,88	
		2	2,65	3,10		16,43	
		2	1,99	3,10		12,34	
		2	11,40	1,80		41,04	
		1	9,15	2,05		18,76	
		1	9,15	3,90		35,69	
		2	4,10	3,00		24,60	
							636,18
K8781650	m2 Neteja param.morter,raig ag.desionitzada a pressió, fins a 2 bar Neteja de parament de morter amb raig d'aigua desionitzada a pressió, fins a 2 bar sostre planta pis sostre planta baixa	1	11,10	7,70		85,47	
		1	11,10	7,70		85,47	
							170,94
K4C91310	m2 Muntatge+desm.apunt. sostre,h<=3m,puntal metàl.lic+tauló Muntatge i desmuntatge d'apuntament de sostre a una alçària <=3 m, amb puntal metàl.lic i tauló sostre planta pis	1	11,10	7,70		85,47	

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
	sostre planta baixa	1	11,10	7,70		85,47	
							170,94
E2212422	m3 Excavació rebaix terreny compact.,m.mec.,càrr.mec.						
	Excavació per a rebaix en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió						
	planta baixa	1	11,10	7,70	0,20	17,09	
	paviment cobert	1	9,15	4,10	0,40	15,01	
							32,10
K9232B91	m2 Subbase de grava,g=15cm,grandària=50-70mm,estesa+picon.						
	Subbase de grava de 15 cm de gruix i grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material						
	planta baixa	1	11,10	7,70		85,47	
	paviment cobert	1	9,15	4,10		37,52	
							122,99
K2155011	m2 Arrencada,teulesmitjans man.,càrrega manual						
	Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor						
	cobert	1	9,15	5,60		51,24	
							51,24
K215FE11	m2 Enderroc enllistonat fusta coberta,m.man.,picat elem.massissos,n						
	Enderroc d'enllistonat de fusta de coberta, amb mitjans manuals, inclòs picat d'elements massissos, neteja del lloc de treball i retirada de runa						
	cobert	1	9,15	5,60		51,24	
							51,24
E2R5423S	m3 Transport residus cent.recic./monod./aboc.esp.,camió 7t,càrrega						
	Transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de fins a 15 km de pista forestal i 25 km per carretera.						
		1,3	11,10	7,70	0,50	55,56	
		1,3	11,10	7,70	0,50	55,56	
		1,3	11,10	7,70	0,20	22,22	
		1,3	9,15	4,10	0,40	19,51	
							152,85

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
SUBCAPITOL 1.02 PAVIMENT							
K9G117B1	m2 Paviment form. HA-30/P/10/I+E,g=15cm,remol.mec. Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic						
	planta baixa	1	11,10	7,70		85,47	
	paviment cobert	1	9,15	4,10		37,52	
							122,99
K9Z4AA16	m2 Malla el.b/corr.obra manip.taller ME 15x15,D:6-6,B500T,6x2,2,p/a Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 15 x 15 D: 6 - 6 B 500 T 6 x 2,2, segons UNE 36092, per a l'armadura de lloses de formigó						
	planta baixa	1	11,10	7,70		85,47	
	paviment cobert	1	9,15	4,10		37,52	
							122,99
E7A13863	m2 Barr.vap/est.làm.bit,LO-20-FV 50g/m2,adh.oxiasf. Barrera de vapor/estanqueïtat d'una làmina bituminosa amb làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-20-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2 adherida amb oxiasfalt, prèvia imprimació						
	planta baixa	1	11,10	7,70		85,47	
	paviment cobert	1	9,15	4,10		37,52	
							122,99
K7J1AUZ0	m2 Formació junt dilat.,planxa EPS,g=50mm Formació de junt de dilatació, en peces formigonades "in situ", amb planxa de poliestirè expandit, de 50 mm de gruix						
	planta baixa	4	11,10	0,30		13,32	
		6	7,70	0,30		13,86	
	paviment cobert	2	9,15	0,30		5,49	
		4	4,10	0,30		4,92	
	perímetre planta baixa	2	11,10	0,50		11,10	
		2	7,70	0,50		7,70	
							56,39
SUBCAPITOL 1.03 REFORÇ ESTRUCTURA							
K2221211	m3 Excavació rasa/pou h<=1,5m,terr.fluix,mitjans man.,càrr.man. Excavació de rases i pous de fins a 1,5 m de fondària, en terreny fluix, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor						
	fonament escala	1	1,50	1,00	0,80	1,20	
							1,20
E3Z112Q1	m2 Capa neteja+anivell. g=10cm,HM-20/P/40/I,camió Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió						
	fonament escala	1	1,50	1,00		1,50	
							1,50
E31522H3	m3 Formigó rasa/pou fonament,HA-25/B/20/IIa,cubilot Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot						
	fonament escala	1	1,50	1,00	0,70	1,05	
							1,05
E31B4000	kg Acer b/corrugada,B 500 SD,p/armadura rasa/pou Acer en barres corrugades B 500 SD de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de rases i pous						
	22 kg/m2	1	1,50	1,00	22,00	33,00	
							33,00

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
E45CA8H3	m3 Formigó p/llosa inclin., HA-25/B/20/Ila, cubilot Formigó per a lloses inclinades, HA-25/B/20/Ila, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot						
	tram 1er	1	1,05	0,80	0,20	0,17	
		1	0,80	0,80	0,20	0,13	
		1	1,40	0,80	0,20	0,22	
		1	0,85	0,80	0,20	0,14	
		1	1,80	0,80	0,20	0,29	
		1	0,85	0,80	0,20	0,14	
		1	1,40	0,80	0,20	0,22	
	tram 2on	1	1,55	0,80	0,20	0,25	
		1	0,85	0,80	0,20	0,14	
		1	1,70	0,80	0,20	0,27	
		1	0,85	0,80	0,20	0,14	
		1	1,55	0,80	0,20	0,25	
							2,36
E4BC4000	kg Acer b/corrugada B 500 SD p/armadura llosa Acer en barres corrugades B 500 SD de límit elàstic ≥ 500 N/mm ² , per a l'armadura de lloses 15.08kg/m ²						
	tram 1er	1	1,05	0,80	15,08	12,67	
		1	0,80	0,80	15,08	9,65	
		1	1,40	0,80	15,08	16,89	
		1	0,85	0,80	15,08	10,25	
		1	1,80	0,80	15,08	21,72	
		1	0,85	0,80	15,08	10,25	
		1	1,40	0,80	15,08	16,89	
	tram 2on	1	1,55	0,80	15,08	18,70	
		1	0,85	0,80	15,08	10,25	
		1	1,70	0,80	15,08	20,51	
		1	0,85	0,80	15,08	10,25	
		1	1,55	0,80	15,08	18,70	
							176,73
E4DCAD00	m2 Muntatge+desmunt.encofrat p/llosa inclin.,h<=3m,tauler Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària ≤ 3 m, amb tauler de fusta de pi						
	tram 1er	1	1,05	0,80		0,84	
		1	0,80	0,80		0,64	
		1	1,40	0,80		1,12	
		1	0,85	0,80		0,68	
		1	1,80	0,80		1,44	
		1	0,85	0,80		0,68	
		1	1,40	0,80		1,12	
	tram 2on	1	1,55	0,80		1,24	
		1	0,85	0,80		0,68	
		1	1,70	0,80		1,36	
		1	0,85	0,80		0,68	
		1	1,55	0,80		1,24	
							11,72
E4B9M688	m2 Malla el.b/corr.obra manip.taller ME 20x20 D:6-6 B 500 SD 6x2,2m Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 20x20 D: 6 - 6 B 500 SD 6x2,2 m UNE 36092, per a l'armadura de sostres amb elements resistents						
	sostre planta pis	1	11,10	7,70		85,47	
	sostre planta baixa	1	11,10	7,70		85,47	
							170,94

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
K45A17H3	m3 Formigó p/sostre unid., HA-25/B/20/l,cubilot Formigó per a sostre nervat unidireccional, HA-25/B/20/l, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot						
	sostre planta pis	1	11,10	7,70	0,15	12,82	
	sostre planta baixa	1	11,10	7,70	0,15	12,82	
							25,64
K4435113	kg Acer A/42-B (S 275 JR),p/bigap.simp.,perf.lam.,L,LD,T,rodó,quad. Acer A/42-B (S 275 JR), per a bigues formades per peça simple, amb una capa d'imprimació anti-oxidant, en perfils laminats sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular, planxa, tallat a mida i col.locat a l'obra amb soldadura						
	Reforç estructura						
	sostre planta baixa	8	4,10		5,65	185,32	
		7	4,10		5,65	162,16	
		1	3,30		5,65	18,65	
		2	1,25		5,65	14,13	
	sostre planta pis	8	4,10		5,65	185,32	
		7	4,10		5,65	162,16	
		1	3,30		5,65	18,65	
		2	1,00		5,65	11,30	
							757,69
K443511C	kg Acer b/corrugada B 500 SD,p/bigap.simp.,perf.lam.,L,LD,T,rodó,qu Acer en barres corrugades B 500 SD de límit elàstic ≥ 500 N/mm ² , per a bigues formades per peça simple, en barres de 15cm i diàmetres 16, col.locat a l'obra amb soldadura						
	connectors	450	0,15		1,58	106,65	
							106,65
SUBCAPITOL 1.04 PALETARIA							
K614HSAK	m2 Paredó recolzat divis.10cm,totxana 29x14x10cm,p/revestir,mortor Paredó recolzat divisor de 10 cm de gruix, de totxana de 29x14x10 cm, per a revestir, col.locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l						
	distribució PB	1	4,20	3,10		13,02	
		1	2,80	3,10		8,68	
		1	3,00	2,00		6,00	
	distribució PP	1	9,00	3,10		27,90	
		1	1,15	3,10		3,57	
		1	0,95	3,10		2,95	
		1	0,80	3,10		2,48	
	distribució sota coberta	1	4,30	3,30		14,19	
		3	2,70	2,70		21,87	
							100,66
E614M71K	m2 Envà recolzat divis.7cm supermaó 60x25x7cm,mortor 1:2:10 Envà recolzat divisor de 7 cm de gruix, de supermaó de 60x25x7 cm, per a revestir, col.locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l						
		1	1,00	3,10		3,10	
		1	0,80	3,10		2,48	
		1	1,00	3,30		3,30	
							8,88
E6122D3K	m3 Paret tanc.recolzada,29cm,maó massís man.,29x14x5cm,1cara,col.mo Paret de tancament recolzada de gruix 29 cm, de maó massís d'elaboració manual de 29x14x5 cm, d'una cara vista, col.locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l						
		1	0,90	0,30	3,10	0,84	
		1	0,70	0,30	3,10	0,65	
		1	0,20	0,30	3,40	0,20	
		1	11,40	0,30	1,60	5,47	
							7,16

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
E9VZ191N	m Formació esglaó totxana29x14x10cm,col.mort.1:8 Formació d'esglaó amb totxana de 29x14x10 cm, col·locada amb morter de ciment 1:8, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l escala	20 16	0,85 0,85			17,00 13,60	
							30,60
E447531G	kg Acer A/42-B (S 275 JR),p/llindes p.comp.,antiox.,perf.lam.,IP,HE Acer A/42-B (S 275 JR), per a llindes formades per peça composta, amb una capa d'imprimació anti-oxidant, en perfils laminats sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM, UPN, muntat a l'obra amb soldadura i col·locat l'obra planta baixa planta pis planta sota coberta	2 1 1 1 1	1,80 1,40 1,70 2,00 1,10	67,40 67,40 67,40 67,40 67,40		242,64 94,36 114,58 134,80 74,14	
							660,52
SUBCAPITOL 1.05 COBERTA							
E541U01F	m2 Coberta planxa Zn,g=0,82mm,pintat quars-zinc,rastrells fusta pi/ Coberta de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix repintat tipus quars-zinc o similar, rastrells de fusta de pi cuperitzat col·locats cada 60 cm i fixats mecànicament a l'estructura de fusta, tauler encadellat de 30 mm de gruix i làmina de cautxú coberta cobert	2 1	13,20 5,60	5,60 10,05		147,84 56,28	
							204,12
E5ZH15CP	m Canal semicirc.planxa Zn g=0,82mm,D=185mm,desenv.=40cm,col. Canal exterior de secció semicircular de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de diàmetre 185 mm i 40 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant coberta cobert	2 1	13,20 10,05			26,40 10,05	
							36,45
K43ZU010	kg Acer A/42-B (S275 JR), galv.p/unio fusta,perfils L,LD,T,rodó,qua Elements d'unió i recolzament per a estructures de fusta, d'acer A/42-B (S275 JR), galvanitzat en perfils laminats sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular, planxa, treballat al taller i col·locat a l'obra unió bigues	78	0,15	0,34		3,98	
							3,98
E7C51602	m2 Placa de suro aglomerat, densitat 110 kg/m3, 60 mm gruix. Placa de suro aglomerat (ICB), segons norma UNE-EN 13170, de densitat 110 kg/m3, de 60 mm de gruix, col·locades amb morter adhesiu coberta cobert	1 1	13,20 5,60	5,60 10,05		73,92 56,28	
							130,20
E7C51402	m2 Placa de suro aglomerat, densitat 110 kg/m3, 40 mm gruix. Placa de suro aglomerat (ICB), segons norma UNE-EN 13170, de densitat 110 kg/m3, de 40 mm de gruix, col·locades amb morter adhesiu coberta cobert	2 2	13,20 5,60	5,60 10,05		147,84 112,56	
							260,40
E5ZA1221	m Carener planxa Zn g=0,82mm,desenv.=50cm,fix.mecàniques Carener, de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, preformada i 50 cm de desenvolupament, col·locat amb fixacions mecàniques coberta cobert	1 1	13,20 10,05			13,20 10,05	

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
							23,25
K45817C4	m3 Formigó p/cèrcol, HA-25/B/10/I, abocat bomba Formigó per a cercols, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba						
	correija de formigó cobert	2	5,50	0,40	0,12	0,53	
		2	10,05	0,40	0,12	0,96	
							1,49
K4B83000	kg Acer b/corrugada B 500 S,p/armadura cercol Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de cercols						
	correija de formigó cobert	1	10,05			60,80	
		1	5,50			33,28	
							94,08
K4D8D500	m2 Muntatge+desmunt.encofrat tauler,p/cèrcol recte Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a cercols de directriu recta						
	murs càrrega cobert	4	10,05		0,12	4,82	
		4	5,50		0,12	2,64	
							7,46
K83Z17SA	m2 Perfil·eria tub acer galv.,vert.,40x40mm/100cm,fix.mec. Perfil·eria de tub d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils de 40x40 mm de seccio, col.locades cada 100 cm, amb fixacions mecàniques						
	suport plaques solars	1	13,20	4,85		64,02	
							64,02
K435FC12	m3 Bigueta fusta castanyer ribotat,S=15x12cm,llarg.=<=6m, Bigueta de fusta de castanyer acabat ribotat, de 15x12 cm de secció i llargària de fins a 6 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida, col.locada sobre suports de fusta o acer. Fusta certificada PEFC o FSC.						
	Refugi						
	biga 7.5x18	13	5,55	0,08	0,18	1,04	
		13	5,55	0,08	0,18	1,04	
	Cobert						
	biga 7.5x18	11	5,50	0,08	0,18	0,87	
							2,95
K433FC12	m3 Biga castanyer ribotat,18x15cm,l<=12m,insecticida-fung.,s/sup Biga de fusta de castanyer acabat ribotat, de 18x15 cm de secció i llargària fins a 12 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida, col.locada a l'obra sobre suports de fusta o acer. Fusta certificada PEFC o FSC.						
	biga 18x15	3	11,60	0,18	0,15	0,94	
							0,94
K43BFC10	m3 Cabiró castanyer ribotat,4x4cm,l<=5m,insecticida-fung.,col.c Cabiró de fusta de pi flandes acabat ribotat, de 4x4 cm de secció i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida, col.locat clavat. Fusta certificada PEFC o FSC.						
	cabiró 4x4	22	2,00	0,04	0,04	0,07	
		22	2,00	0,04	0,04	0,07	
							0,14

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
SUBCAPITOL 1.06 FAÇANA							
E612B51K	m3 Paret tanc.recolzada,14cm,maó calat,29x14x10cm,p/revestir,col.mo Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat de 29x14x10 cm, per a revestir, col.locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l						
	planta sota coberta	2	11,60	0,15	1,60	5,57	
		4	4,70	0,15	1,50	4,23	
							9,80
E865U5ZI	m2 Revestiment vertical,tauler contraxapat DA marí,xapat zinc,g=16 Revestiment de parament vertical interior amb tauler contraxapat de densitat alta tipus marí, acabat xapat amb zinc a 1 cara, de 16 mm de gruix, col.locat amb fixacions mecàniques						
	planta sota coberta	2	11,60		1,60	37,12	
		4	4,70		1,50	28,20	
							65,32
E8KCU001	m Escopidor Zn,30cm,g=0.82,desenv=40mm,col.locat Escopidor de 30 cm d'amplària, de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix i 40 cm de desenvolupament, col.locat amb fixacions mecàniques al rastrell de fusta de pi de 19 mm de gruix fent pendent						
	planta sota coberta	2	11,60			23,20	
		2	8,80			17,60	
	obertures	5	1,85			9,25	
		4	1,00			4,00	
							54,05
K8Z21161	m2 Enllatat pi param.vert.,llata 25x50mm/60cm,fix.mec. Enllatat de fusta de pi, en parament vertical, amb llatges de 25x50 mm amb tractament insecticida-fungicida, col.locades cada 60 cm i fixades mecànicament						
	planta sota coberta	2	11,60		1,60	37,12	
		4	4,70		1,50	28,20	
							65,32
K83F3003	m2 Aplacat vert.placa guix laminat g=13mm,col.fix.mec.s/perfilaria Aplacat vertical amb placa de guix laminat de 13 mm de gruix, col.locada sobre perfilaria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques						
	planta sota coberta	2	11,10		1,60	35,52	
		2	7,70		2,70	41,58	
							77,10
K83Z1743	m2 Perfilaria planxa acer galv.,vert.,ampl.=75-85mm,/40cm,fix.mec. Perfilaria de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària, col.locats cada 40 cm, amb fixacions mecàniques						
	planta sota coberta	2	11,10		1,60	35,52	
		2	7,70		2,70	41,58	
							77,10
E7C51402	m2 Placa de suro aglomerat, densitat 110 kg/m3, 40 mm guix. Placa de suro aglomerat (ICB), segons norma UNE-EN 13170, de densitat 110 kg/m3, de 40 mm de gruix, col.locades amb morter adhesiu						
	planta sota coberta	2	11,10		1,60	35,52	
		2	7,70		2,70	41,58	
							77,10
E7C51802	m2 Placa de suro aglomerat, densitat 110 kg/m3, 80 mm guix. Placa de suro aglomerat (ICB), segons norma UNE-EN 13170, de densitat 110 kg/m3, de 80 mm de gruix, col.locades amb morter adhesiu						
	planta sota coberta	2	11,60		1,60	37,12	
		4	4,70		1,50	28,20	
							65,32

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
E865U1SA	m2 Revestiment vertical, fibra fusta, res. sint., DM, hidròfug, g=16mm, fi Revestiment de parament vertical amb panell sandwich de taulers de fibres de fusta i resines sintèti-ques, de densitat mitjana, DM, hidrofug, de 16 mm de gruix i placa de suro aglomerat (ICB), segons norma UNE-EN 13170, de densitat 110 kg/m3, de gruix 40 mm, col.locat amb fixacions mecàniques planta sota coberta	2	11,10		0,25	5,55	
		2	4,30		0,25	2,15	
							7,70
K433F21C	m3 Tauló castanyer tall serra, 4,5x30cm, l<=5m, insecticida-fung Tauló de fusta de pi flandes acabat de tall de serra, de 4.5x30 cm de secció i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida, col.locada a l'obra sobre suports de fusta o acer. Fusta certificada PEFC o FSC. planta sota coberta	2	11,10	0,30	0,05	0,33	
		2	4,30	0,30	0,05	0,13	
							0,46
SUBCAPITOL 1.07 FUSTERIA EXTERIOR							
KA1D6F11	u Finestra fusta castanyer 2bat., 100x147cm, qual.=3,A0 Finestra de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 100x147 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques tipus 11	2				2,00	
							2,00
KA1DMF12	u Balconera fusta castanyer 1bat., 95x221cm, qual.=3,A0 Balconera de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 95x221 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques tipus 12	2				2,00	
							2,00
KA1D6F13	u Finestra fusta castanyer 1bat., 50x126cm, qual.=3,A0 Finestra de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 50x126 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques tipus 13	1				1,00	
							1,00
KA1D6F15	u Finestra fusta castanyer 1bat., 65x147cm, qual.=3,A0 Finestra de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 60x147 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques tipus 13	2				2,00	
							2,00
KA1DMF16	u Balconera fusta castanyer 2bat., 150x273cm, qual.=3,A0 Balconera de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 150x273 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques tipus 16	1				1,00	
							1,00
KA1DMF17	u Balconera fusta castanyer 1fix., 50x273cm, qual.=3,A0 Balconera de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb una fulla fixa, per a un buit d'obra de 50x273 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques tipus 17	2				2,00	
							2,00

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
KA1D6F18	u Finestra fusta castanyer 2bat.,100x168cm,qual.=3,A0 Finestra de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 100x168 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques tipus 18	4				4,00	4,00
KA1DMF19	u Balconera fusta castanyer 1bat.,86x273cm,qual.=3,A0 Balconera de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 86x273 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques tipus 19	2				2,00	2,00
KA1D6F20	u Finestra fusta castanyer 1bat.,50x168cm,qual.=3,A0 Finestra de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 50x168 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques tipus 20	1				1,00	1,00
KA1D6F21	u Finestra fusta castanyer 1bat.,65x168cm,qual.=3,A0 Finestra de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 65x168 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques tipus 21	2				2,00	2,00
KA1D6F22	u Finestra fusta castanyer 1bat.+1fix.,185x116cm,qual.=3,A0 Finestra de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb una fulla batent i una fulla fixa, per a un buit d'obra de 185x116 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques tipus 22	5				5,00	5,00
KA1D6F23	u Finestra fusta castanyer 1bat.,98x155cm,qual.=3,A0 Finestra de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 98x(155+111) cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques tipus 23	8				8,00	8,00
KA1D6F24	u Finestra fusta castanyer 2bat.,100x126cm,qual.=3,A0 Finestra de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 100x126 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques tipus 11	2				2,00	2,00
KA1D6F0B	u Finestra fusta castanyer 1fix.,50x50cm,qual.=3,A0 Finestra de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb una fulla fixa, per a un buit d'obra de 50x50 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques tipus B	1				1,00	1,00
KA1D6F0C	u Finestra fusta castanyer 1fix.,55x50cm,qual.=3,A0 Finestra de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb una fulla fixa, per a un buit d'obra de 55x50 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques						

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	tipus C	2				2,00	
							2,00
EANAU540	u Bast.3/4 porta f. p/llum bast.,120cmx231cm,col.locat Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta de castanyer per a una llum de bastiment de 120 cm d'amplària i de 231 cm d'alçària						
	porta entrada	1				1,00	
							1,00
KAQA3G8E	u Fulla bat.porta ent.castanye g=40mm,plafons+int.fusta,120x231cm Fulla batent per a porta d'entrada, de fusta de castanyer per a envernissar, de 40 mm de gruix, rebaixada amb plafons i estructura interior de fusta, de 120 cm d'amplària i de 231 cm d'alçària						
	porta entrada	1				1,00	
							1,00
KAV2C0AS	m2 Persi.pract.fus. castanyer,lilib.fix.lamel.,g=12-12,5mm,h=150 Persiana practicable de fusta de castanyer, amb llibret fixe de lamel.les de 12 a 12,5 mm de gruix de 150 mm d'alçària i bastiment de 45 mm d'amplària, amb dues fulles batents de dues fulles plegables cada una, amb comandament de barra						
	tipus 30	2	1,47	1,00		2,94	
	tipus 31	2	2,21	0,95		4,20	
	tipus 32	2	1,26	1,00		2,52	
	tipus 33	1	1,26	0,50		0,63	
	tipus 34	2	1,47	0,65		1,91	
	tipus 35	1	2,73	1,50		4,10	
	tipus 36	2	2,73	0,50		2,73	
	tipus 37	4	1,68	1,00		6,72	
	tipus 38	2	2,73	0,86		4,70	
	tipus 39	1	1,68	0,50		0,84	
	tipus 40	2	1,68	0,65		2,18	
	tipus 41	5	1,16	1,85		10,73	
	tipus 42	8	1,33	0,98		10,43	
	tipus A	1	2,70	2,36		6,37	
							61,00
KA1D6F14	u Finestra fusta castanyer 1fix.,50x50cm,qual.=3,A0 Finestra de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb una fulla fixa, per a un buit d'obra de 50x50 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques						
	tipus 14	3				3,00	
							3,00
EC171123	m2 Vidre aïlla.2 llunes de 4mm,cambra 8mm,col.llistó vidre Vidre aïllant de dues llunes incolores de 4 mm de gruix cada una i cambra d'aire de 8 mm, col.locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini						
	tipus 11	4	0,40	1,30		2,08	
	tipus 12	2	0,80	2,05		3,28	
	tipus 13	1	1,10	0,35		0,39	
	tipus 14	3	0,50	0,50		0,75	
	tipus 15	2	0,50	1,30		1,30	
	tipus 16	2	0,65	2,55		3,32	
	tipus 17	2	2,70	0,50		2,70	
	tipus 18	8	0,40	1,50		4,80	
	tipus 19	2	0,70	2,55		3,57	
	tipus 20	1	0,35	1,50		0,53	
	tipus 21	4	0,50	1,50		3,00	
	tipus 22	10	0,50	1,80		9,00	
	tipus 23	4	1,15	0,80		3,68	
	tipus 24	4	0,40	1,10		1,76	
	tipus B	1	0,40	0,40		0,16	

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	tipus C	2	0,45	0,40		0,36	
							40,68
EAP35C86	u Bast.3/4 p/porta,castanyer p/llum bast.=80cmx210cm Bastiment de 3/4 per a porta, de fulles batents, de fusta de castanyer per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària						
	tipus 14 bis	1				1,00	
							1,00
EAQDC258	u Fulla bat.porta ext.fusta 35mm,c.llisces+int.fusta,80cmx210cm Fulla batent per a porta, de fusta de castanyer, de 35 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta, de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària						
	tipus 14 bis	1				1,00	
							1,00
SUBCAPITOL 1.08 PINTURA							
E8940BJ0	m2 Pintat estructura acer,esmalt sint.,2antioxidant+2acab. Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat						
	biguetes estructura						
	sostre planta baixa	8	4,10	0,15	3,00	14,76	
		7	4,10	0,15	3,00	12,92	
		1	3,30	0,15	3,00	1,49	
		2	1,25	0,15	3,00	1,13	
	sostre planta pis	8	4,10	0,15	3,00	14,76	
		7	4,10	0,15	3,00	12,92	
		1	3,30	0,15	3,00	1,49	
		2	1,00	0,15	3,00	0,90	
							60,37
K8AA1BC0	m2 Envernissat finestra/balconera fusta,vernís sint.,1insecticida+2 Envernissat de finestres i balconeres de fusta, al vernís sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat						
	tipus 11	4	1,47	1,00		5,88	
	tipus 12	4	2,21	0,95		8,40	
	tipus 13	2	1,26	0,50		1,26	
	tipus 14	6	0,50	0,50		1,50	
	tipus 15	4	1,47	0,65		3,82	
	tipus 16	2	2,73	1,50		8,19	
	tipus 17	4	2,73	0,50		5,46	
	tipus 18	8	1,68	1,00		13,44	
	tipus 19	4	2,73	0,85		9,28	
	tipus 20	2	1,68	0,50		1,68	
	tipus 21	4	1,65	0,65		4,29	
	tipus 22	10	1,16	1,85		21,46	
	tipus 23	8	1,33	0,98		10,43	
	tipus 24	4	1,26	1,00		5,04	
	persiana						
	tipus 30	4	1,47	1,00		5,88	
	tipus 31	4	2,21	0,95		8,40	
	tipus 32	4	1,26	1,00		5,04	
	tipus 33	2	1,26	0,50		1,26	
	tipus 34	4	1,47	0,65		3,82	
	tipus 35	2	2,73	1,50		8,19	
	tipus 36	4	2,73	0,50		5,46	
	tipus 37	8	1,68	1,00		13,44	
	tipus 38	4	2,73	0,86		9,39	
	tipus 39	2	1,68	0,50		1,68	
	tipus 40	4	1,68	0,65		4,37	
	tipus 41	10	1,16	1,85		21,46	

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	tipus 42	8	1,33	0,98		10,43	
	tipus A	2	2,70	2,36		12,74	
	tipus B	2	0,50	0,50		0,50	
	tipus C	4	0,50	0,55		1,10	
							213,29
K8AA2BC0	m2 Envernissat porta fusta,vernís sint.,1insecticida+2acab.						
	Envernissat de portes cegues de fusta, al vernís sintètic, amb una capa de protector químic insectici- da-fungicida i dues d'acabat						
	porta entrda	2	2,31	1,20		5,54	
	tipus 14 bis	2	2,10	0,50		2,10	
							7,64

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPITOL 2 LES SALINES FASE 2							
SUBCAPITOL 2.01 ENDERROC I MOVIMENT DE TERRES							
E2212422	m3 Excavació rebaix terreny compact.,m.mec.,càrr.mec. Excavació per a rebaix en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió excavació fossa	1	3,00	2,00	2,00	12,00	12,00
E222B423	m3 Excav. rasa instal.,h<=1m,terreny compact.,m.mec.+terres deix.vo Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de fins a 1 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i amb les terres deixades a la vora rases sanejament	1	75,00	0,40	0,40	12,00	12,00
K225BS70	m3 Estesa+comp.rases,sorra pedra calc.,0-3,5mm,g<=25cm Estesa i compactació manual de rases amb sorra de pedrera de pedra calcària, de 0 a 3,5 mm, en tongades de fins a 25 cm rases sanejament	1	30,00	0,40	0,40	4,80	4,80
E2R5423S	m3 Transport residus cent.recic./monod./aboc.esp.,camió 7t,càrrega Transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de fins a 15 km de pista forestal i 25 km per carretera. 1,3 3,00 2,00 2,00 15,60 1,3 75,00 0,40 0,40 15,60	1,3	3,00	2,00	2,00	15,60	31,20
SUBCAPITOL 2.02 PALETARIA							
K4GRRU0A	m Sanejament i enràs paret maçó. Sanejament i enràs de les parets de pedra i estructurals existents. cobert	2	10,05			20,10	31,10
		2	5,50			11,00	
E614M71K	m2 Envà recolzat divis.7cm supermaó 60x25x7cm,mortor 1:2:10 Envà recolzat divisor de 7 cm de gruix, de supermaó de 60x25x7 cm, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l cobert	1	4,10	3,00		12,30	12,30
E5Z2FVKA	m2 Solera tauló ceràm.bisell.100x20x4cm,mortor mixt 1:2:10,sob/enva Solera de tauló ceràmic bisellat de 100x20x4 cm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, recolzada sobre envanets de sostremort solera planta sota-coberta	1	4,40	1,00		4,40	4,40
E5Z26D31	m2 Capa prot. morter ciment 1:6 g=3cm,remolinat Capa de protecció de morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, de 3 cm de gruix, amb acabat remolinat solera planta sota-coberta	1	4,40	1,00		4,40	4,40
E4445125	kg Acer A/42-B (S 275 JR),p/biguetes,p.simp.,perf.lam.,L,LD,T,rodó, Acer A/42-B (S 275 JR), per a biguetes formades per peça simple, amb una capa d'imprimació anti-oxidant, en perfils laminats tipus sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular, planxa, treballat al taller i col·locat a l'obra amb soldadura solera planta sota-coberta	23	1,00		3,67	84,41	84,41

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
SUBCAPITOL 2.03 PAVIMENTS							
K9QZ153K	m2 Enllatat pi 25x50mm/30cm,col.morter mixt 1:2:10						
	Enllatat amb llates de fusta de pi de 25x50 mm, col.locades cada 30 cm i fixades a la solera amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l						
	planta pis	1	11,10	7,70		85,47	
	planta sota coberta	1	11,10	7,70		85,47	
							170,94
K9Q24117	m2 Parquet clavat castanyer nacional nature 350 a 600x70x17mm						
	Parquet de posts clavats de fusta de castanyer nacional nature de 350 a 600 x 70x17 mm, col.locats a trencajunts						
	planta pis	1	11,10	7,70		85,47	
	planta sota coberta	1	11,10	7,70		85,47	
							170,94
E9U710A1	m Sòcol fusta castanyer envern.,h=10cm,col.+tacs+carg.						
	Sòcol de fusta de castanyer envernissada, de 10 cm d'alçària, col.locat amb tacs d'expansió i cargols						
	Planta baixa						
	escala	2	1,65			3,30	
		2	3,00			6,00	
	Planta pis						
	habitacions	2	3,70			7,40	
		2	3,65			7,30	
		2	3,70			7,40	
		2	3,45			6,90	
		2	3,70			7,40	
		2	3,65			7,30	
	pas	2	0,90			1,80	
		2	8,95			17,90	
	habitació	2	2,65			5,30	
		2	3,15			6,30	
	replà escala	1	3,60			3,60	
		2	0,85			1,70	
		1	0,60			0,60	
	Planta sota coberta						
	distribució	2	11,10			22,20	
		2	3,70			7,40	
		2	3,70			7,40	
		2	3,15			6,30	
		2	3,00			6,00	
		2	4,80			9,60	
		2	3,70			7,40	
	replà escala	1	3,00			3,00	
		2	0,80			1,60	
	Escala interior	20	0,27			5,40	
		20	0,17			3,40	
		16	0,27			4,32	
		16	0,17			2,72	
							176,94
K9BYU005	m2 Col.pav.peces mosaic col.a tocar,s/capa sorra g>=3cm+mort.1:6						
	Col.locació de paviment amb peces de mosaic hidràulic de gruix mitjà, col.locades a tocar, sobre una capa de sorra de 3 cm de gruix mínim, espolvorejada de ciment amb pols i assentades a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, i rejuntat amb beurada de color						
	planta baixa	0,5	11,10	7,70		42,74	
							42,74

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
K9D1381K	m2 Paviment raj.ceràm. rect. 20x20x1cm,vermell,col.mort.1:2:10 Paviment de rajola ceràmica, de forma rectangular, de 20x20x1 cm, de color vermell, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l planta baixa	0,5	11,10	7,70		42,74	
							42,74
E9U6U005	m Sòcol sorra+pols marbre+resines polièster,h=7cm,g= 7mm,col.morte Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster de 7 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis, tipus Trusplas o equivalent, col·locat amb morter adhesiu Planta baixa						
	entrada	2	3,70			7,40	
		2	2,95			5,90	
	pas	2	4,10			8,20	
	cuina	2	3,70			7,40	
	menjador	2	4,30			8,60	
		2	3,70			7,40	
	sales	2	3,55			7,10	
		2	3,70			7,40	
		2	3,15			6,30	
		2	3,70			7,40	
							73,10
E9V7U01C	m Esglaó de fusta de castanyer per envernissar, de 5 cm de gruix, Esglaó format per una estesa de 30 cm de fusta de roure per envernissar, de 5 cm de gruix, d'una peça, col·locat amb fixacions mecàniques, i un frontal de rajola ceràmica fixada amb morter escala	20	0,85			17,00	
		16	0,85			13,60	
							30,60
E93AA3C0	m2 Capa net.+anivell.,g=3cm,mort.ciment 1:8 Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l planta baixa	1	11,10	7,70		85,47	
							85,47
SUBCAPITOL 2.04 REVESTIMENTS VERTICALS							
K81131E1	m2 Arrebossat reglejat,vert.int.,h<3m,mortier ciment 1:4,reglejat Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, deixat de regle Planta baixa						
	bany	1	1,00	3,10		3,10	
		1	2,90	3,10		8,99	
	magatzem	2	3,00	2,30		13,80	
		2	1,00	2,30		4,60	
	cuina	1	2,80	1,50		4,20	
	Planta pis						
	bany	2	2,05	3,10		12,71	
		1	1,05	3,10		3,26	
	bany gran	1	4,80	3,10		14,88	
		1	0,95	3,10		2,95	
							68,49
K823123V	m2 Enrajolat vert.int.,h<=3m,rajola valència,preu alt,16-25 p/m2,mo Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <=3 m, amb rajola de valència, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb morter adhesiu Planta baixa						
	bany	2	1,00	3,10		6,20	
		2	2,90	3,10		17,98	
	traster	2	3,00	2,30		13,80	
		2	1,00	2,30		4,60	

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	planta pis						
	bany	2	2,05	3,10		12,71	
		2	1,05	3,10		6,51	
	bany gran	2	4,80	3,10		29,76	
		2	2,70	3,10		16,74	
							108,30
K8121112	m2 Enguixat bona vista,vert.int.h<3m,YG,lliscat YF						
	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix YG, acabat lliscat amb guix YF						
	Planta baixa						
	entrada	2	3,70	3,10		22,94	
		1	3,00	3,10		9,30	
	pas	1	4,10	3,10		12,71	
		2	0,90	1,00		1,80	
	cuina	1	3,70	3,10		11,47	
		1	3,70	1,60		5,92	
	menjador	1	4,30	3,10		13,33	
		1	3,70	3,10		11,47	
	sala	1	3,70	3,10		11,47	
		2	3,55	3,10		22,01	
	escala	2	3,00	3,35		20,10	
		2	1,65	3,35		11,06	
	Planta primera						
	habitacions	1	3,65	3,10		11,32	
		1	3,70	3,10		11,47	
		2	3,45	3,10		21,39	
		2	3,70	3,10		22,94	
		2	3,70	3,10		22,94	
	pas	2	8,95	3,10		55,49	
		2	0,90	3,10		5,58	
	habitació	1	3,30	3,10		10,23	
	escala	1	2,70	3,35		9,05	
		1	3,00	3,35		10,05	
	mitgeres	2	11,10	3,40		75,48	
	pas	1	3,00	3,00		9,00	
		2	1,00	3,00		6,00	
	escala	2	3,00	2,45		14,70	
		2	2,70	2,45		13,23	
							452,45
K81121E2	m2 Arrebossat bona vista,vert.int.,h<3m,mortor ciment 1:4,remolinat						
	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, remolinat						
	cobert	2	4,10	3,00		24,60	
							24,60
E865U4RO	m2 Revestiment vertical,tauler fusta de castanyer,g=22mm,fix.mec.						
	Revestiment de parament vertical amb tauler de fusta de castanyer, de 22 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques						
	Planta baixa	6	3,65	1,10		24,09	
		2	3,40	1,10		7,48	
		2	2,95	1,10		6,49	
		2	4,25	1,10		9,35	
		6	3,65	1,10		24,09	
		2	3,10	1,10		6,82	
		2	4,10	1,10		9,02	
		2	0,90	1,10		1,98	
		4	2,70	1,10		11,88	
		2	3,00	1,10		6,60	
		2	1,00	1,10		2,20	

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	Planta pis	6	3,65	1,10		24,09	
		4	3,60	1,10		15,84	
		2	3,45	1,10		7,59	
		2	0,90	1,10		1,98	
		2	9,00	1,10		19,80	
		6	2,65	1,10		17,49	
		2	11,00	1,10		24,20	
	Planta sotacoberta	4	11,00	1,10		48,40	
		8	3,65	1,10		32,12	
		2	3,00	1,10		6,60	
							308,11
SUBCAPITOL 2.05 PLADUR I CEL RAS							
K83F3003	m2 Aplacat vert.placa guix laminat g=13mm,col.fix.mec.s/perfileria						
	Aplacat vertical amb placa de guix laminat de 13 mm de gruix, col.locada sobre perfil·leria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques						
	Planta baixa						
	contra-envà	2	7,70	3,10		47,74	
		1	3,20	3,10		9,92	
		1	4,80	3,10		14,88	
		2	3,70	3,10		22,94	
	Planta pis						
	contra-envà	2	7,70	3,10		47,74	
		1	11,10	3,10		34,41	
		1	3,20	3,10		9,92	
		1	4,80	3,10		14,88	
							202,43
K83Z1743	m2 Perfil·leria planxa acer galv.,vert.,ampl.=75-85mm,/40cm,fix.mec.						
	Perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària, col.locats cada 40 cm, amb fixacions mecàniques						
	Planta baixa						
	contra-envà	2	7,70	3,10		47,74	
		1	3,20	3,10		9,92	
		1	4,80	3,10		14,88	
		2	3,70	3,10		22,94	
	Planta pis						
	contra-envà	2	7,70	3,10		47,74	
		1	11,10	3,10		34,41	
		1	3,20	3,10		9,92	
		1	4,80	3,10		14,88	
	Revestiment escala						
	planta baixa	2	2,80	3,10		17,36	
		1	3,30	3,10		10,23	
	planta pis	2	2,70	3,10		16,74	
		1	3,60	3,10		11,16	
		1	0,60	3,10		1,86	
	planta sota-coberta	2	2,85	2,70		15,39	
		1	3,00	3,30		9,90	
							285,07
E7C51602	m2 Placa de suro aglomerat, densitat 110 kg/m3, 60 mm gruix.						
	Placa de suro aglomerat (ICB), segons norma UNE-EN 13170, de densitat 110 kg/m3, de 60 mm de gruix, col.locades amb morter adhesiu						
	Planta baixa						
	contra-envà	2	7,70	3,10		47,74	
		1	3,20	3,10		9,92	
		1	4,80	3,10		14,88	
		2	3,70	3,10		22,94	
	Planta pis						
	contra-envà	2	7,70	3,10		47,74	

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
		1	11,10	3,10		34,41	
		1	3,20	3,10		9,92	
		1	4,80	3,10		14,88	
							202,43
E844101A	m2 Cel ras guix laminat,g=10mm,fix,ocult,barra roscada						
	Cel ras amb plaques de guix laminat per a revestir de 10 mm de guix, sistema fix amb entramat ocult amb suspensió autoanivelladora de barra roscada						
	Planta baixa						
	sala	1	3,70	3,20		11,84	
	pas	1	4,10	0,90		3,69	
	aseo	1	1,00	2,70		2,70	
	cuina	1	3,70	3,70		13,69	
	Planta pis						
	bany	1	2,10	1,05		2,21	
	pas	1	8,95	0,90		8,06	
	bany	1	4,70	2,65		12,46	
							54,65
K83F3E03	m2 Aplacat vert.placa guix laminat g=13mm+FV incorporada (ignífuga)						
	Aplacat vertical amb placa de guix laminat de 13 mm de guix i fibra de vidre incorporada al guix (ignífuga RF120), col.locada sobre perfil·leria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques						
	Revestiment escala						
	planta baixa	2	2,80	3,10		17,36	
		1	3,30	3,10		10,23	
	planta pis	2	2,70	3,10		16,74	
		1	3,60	3,10		11,16	
		1	0,60	3,10		1,86	
	planta sota-coberta	2	2,85	2,70		15,39	
		1	3,00	3,30		9,90	
							82,64
SUBCAPITOL 2.06 PEDRA NATURAL							
K8K4D24K	m Escopidor pedra nat.,ampl.=29cm,polida a/trencaig.,col.mort·er m						
	Escopidor de pedra natural de 29 cm d'amplària, polida amb trencaigües, col.locada amb mort·er mixt 1:2:10, elaborat a l'obra						
	obertures PB	2	0,65			1,30	
		2	1,00			2,00	
		1	0,50			0,50	
		2	1,00			2,00	
	obertures PP	2	1,00			2,00	
		2	0,65			1,30	
		2	1,00			2,00	
		1	0,50			0,50	
							11,60
E83C26FE	m2 Aplacat vert.int.h>3m,p.granítica nacio.,flamejada,forat.+4arest						
	Aplacat de parament vertical interior a més de 3,00 m d'alçària, amb pedra granítica nacional, amb una cara flamejada, amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores, preu alt, de 20 mm i de 2501 a 6400 cm2, col.locada amb ganxos i mort·er de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigone·ra de 165 l						
	cuina	1	2,75	0,60		1,65	
		1	3,70	0,60		2,22	
							3,87
EQ512K8E	m2 Taulell pedra granítica n.,g=30mm,preu mitjà,L= 100-149cm,sob/s						
	Taulell de pedra granítica nacional, de 30 mm de guix, preu mitjà, de 100 a 149 cm de llargària, col.locat sobre suport mural i encastat al parament						
	cuina	1	2,15	0,60		1,29	
		1	3,65	0,60		2,19	

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
							3,48
	SUBCAPITOL 2.07 FUSTERIA INTERIOR I MOBILIARI						
EANA5186	u Bast.3/4 porta fusta,p/llum bast. 80cmx210cm Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària tipus 4	4				4,00	4,00
EANA6176	u Bast.paredó porta f.,p/llum bast.=70cmx210cm Bastiment de base de paredó per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària tipus 2	9				9,00	9,00
EAQDD276	u Fulla bat.porta int.fusta 40mm,c.lises+int.fusta,70cmx210cm Fulla batent per a porta interior, de fusta per a envernissar, de 40 mm de gruix, de cares lises i estructura interior de fusta, de 70 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària tipus 2	9				9,00	9,00
EAQDD286	u Fulla bat.porta int.fusta 40mm,c.lises+int.fusta,80cmx210cm Fulla batent per a porta interior, de fusta per a envernissar, de 40 mm de gruix, de cares lises i estructura interior de fusta, de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària tipus 4	4				4,00	4,00
EAQEI001	u Porta corredissa de fusta, 170cmx210cm Porta corredissa de fusta per a envernissar, sobre guia superior exterior i conduïda per una guia inferior, de 35 mm de gruix, amb guies de desplaçament, de 170 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària, pany i pom, col.locada amb bastiment d'envà, totalment acabada segons plànol de detall, inclús bastiment de base. S'inclou folrat de bastiment a taller. tipus 1	2				2,00	2,00
EAQEI005	u Porta corredissa de fusta, 70cmx210cm Porta corredissa de fusta per a envernissar, sobre guia superior exterior i conduïda per una guia inferior, de 35 mm de gruix, amb guies de desplaçament, de 70 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària, pany i pom, col.locada amb bastiment d'envà, totalment acabada segons plànol de detall, inclús bastiment de base. S'inclou folrat de bastiment a taller. tipus 5	1				1,00	1,00
EAQEI006	u Porta corredissa de fusta, 190cmx210cm Porta corredissa de fusta per a envernissar, sobre guia superior exterior i conduïda per una guia inferior, de 35 mm de gruix, amb guies de desplaçament, de 190 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària, pany i pom, col.locada amb bastiment d'envà, totalment acabada segons plànol de detall, inclús bastiment de base. S'inclou folrat de bastiment a taller. tipus 6	1				1,00	1,00
EAQEI007	u Porta corredissa de fusta, 160cmx210cm Porta corredissa de fusta per a envernissar, sobre guia superior exterior i conduïda per una guia inferior, de 35 mm de gruix, amb guies de desplaçament, de 160 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària, pany i pom, col.locada amb bastiment d'envà, totalment acabada segons plànol de detall, inclús bastiment de base. S'inclou folrat de bastiment a taller. tipus 7	1				1,00	1,00

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
EAQD21T1	u Mampares prefabricades de mides totals de 264x210 cm Subministra i instal·lació d'un conjunt de mampares prefabricades de mides totals de 264x210 cm, amb una porta practicable, una porta corredissa i dues mampares fixes, amb tauler fenòlic d'alta pressió de 13 mm de gruix, i ferratges d'acer inoxidable, amb ancoratges i tancaments i remats laterals i separacions amb el mateix tauler, segons planta de distribució i codi de fusteria.						
	tipus T1	2				2,000	
							2,00
EAQD21T2	u Mampares prefabricades de mides totals de 75x210 cm Subministra i instal·lació d'un conjunt de mampares prefabricades de mides 75x210 cm, amb tauler fenòlic d'alta pressió de 13 mm de gruix, i ferratges d'acer inoxidable, amb ancoratges i tancaments i remats laterals i separacions amb el mateix tauler, segons planta de distribució i codi de fusteria.						
	tipus T2	2				2,000	
							2,00
EAQD21T3	u Mampares prefabricades de mides totals de 264x210 cm Subministra i instal·lació d'un conjunt de mampares prefabricades de mides 264x210 cm, amb tauler fenòlic d'alta pressió de 13 mm de gruix, i ferratges d'acer inoxidable, amb ancoratges i tancaments i remats laterals i separacions amb el mateix tauler, segons planta de distribució i codi de fusteria.						
	tipus T3	1				1,000	
							1,00
EQU2230A	u Armari metàl·lic esmaltat, individual, 50x60x100cm, pany+clau. Armari metàl·lic esmaltat, individual, de 50 x 60 x 100 cm, amb pany i clau, col·locat amb fixacions mecàniques						
		24				24,00	
							24,00
EANAU208	u Bast.envà porta f. p/llum bast.,190cmx185cm,col.locat Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 190 cm d'amplària i de 185 cm d'alçària						
	tipus 8	1				1,00	
							1,00
EAQEI008	u Porta corredissa de fusta, 100cmx185cm Porta corredissa de fusta per a envernissar, sobre guia superior exterior i conduïda per una guia inferior, de 35 mm de gruix, amb guies de desplaçament, de 100 cm d'amplària i de 185 cm d'alçària, pany i pom, col·locada amb bastiment d'envà, totalment acabada segons plànol de detall, inclús bastiment de base. S'inclou folrat de bastiment a taller.						
	tipus 8	2				2,00	
							2,00

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
SUBCAPITOL 2.08 PINTURA							
E898J2A0	m2 Pintat vert.guix,plàstica llis,1segelladora+2acabat						
	Pintat de parament vertical de guix , amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat						
	Planta baixa						
	contra-envà	2	7,70	3,10		47,74	
		1	3,20	3,10		9,92	
		1	4,80	3,10		14,88	
		2	3,70	3,10		22,94	
	Planta pis						
	contra-envà	2	7,70	3,10		47,74	
		1	11,10	3,10		34,41	
		1	3,20	3,10		9,92	
		1	4,80	3,10		14,88	
	Revestiment escala						
	planta baixa	2	2,80	3,10		17,36	
		1	3,30	3,10		10,23	
	planta pis	2	2,70	3,10		16,74	
		1	3,60	3,10		11,16	
		1	0,60	3,10		1,86	
	planta sota-coberta	2	2,85	2,70		15,39	
		1	3,00	3,30		9,90	
	Enguixat						
	Planta baixa						
	entrada	2	3,70	3,10		22,94	
		1	3,00	3,10		9,30	
	pas	1	4,10	3,10		12,71	
		2	0,90	1,00		1,80	
	cuina	1	3,70	3,10		11,47	
		1	3,70	1,60		5,92	
	menjador	1	4,30	3,10		13,33	
		1	3,70	3,10		11,47	
	sala	1	3,70	3,10		11,47	
		2	3,55	3,10		22,01	
	escala	2	3,00	3,35		20,10	
		2	1,65	3,35		11,06	
	Planta primera						
	habitacions	1	3,65	3,10		11,32	
		1	3,70	3,10		11,47	
		2	3,45	3,10		21,39	
		2	3,70	3,10		22,94	
		2	3,70	3,10		22,94	
	pas	2	8,95	3,10		55,49	
		2	0,90	3,10		5,58	
	habitació	1	3,30	3,10		10,23	
	escala	1	2,70	3,35		9,05	
		1	3,00	3,35		10,05	
	mitgeres	2	11,10	3,40		75,48	
	pas	1	3,00	3,00		9,00	
		2	1,00	3,00		6,00	
	armari	2	1,10	2,70		5,94	
		2	2,80	2,70		15,12	
	escala	2	3,00	2,45		14,70	
		2	2,70	2,45		13,23	
						758,58	
E898K2A0	m2 Pintat horitz.guix,plàstica llis,1segelladora+2acabat						
	Pintat de parament horitzontal de guix , amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat						
	Planta baixa						

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	sala	1	3,70	3,20		11,84	
	pas	1	4,10	0,90		3,69	
	bany petit	1	1,00	2,70		2,70	
	cuina	1	3,70	3,70		13,69	
							31,92
K8AA2BC0	m2 Envernissat porta fusta,vernís sint.,1insecticida+2acab.						
	Envernissat de portes cegues de fusta, al vernís sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat						
	tipus 1	4	1,70	2,20		14,96	
	tipus 2	19	0,80	2,15		32,68	
	tipus 4	8	0,90	2,15		15,48	
	tipus 5	2	0,70	2,20		3,08	
	tipus 6	2	1,90	2,20		8,36	
	tipus 7	2	1,60	2,20		7,04	
	tipus 8	2	1,90	2,00		7,60	
							89,20
	SUBCAPITOL 2.09 CUINA						
EQ71I010	m Mobles baixos de cuina, de tauler, sobre peus regulables						
	Mobles baixos de cuina, de tauler de castanyer, sobre peus regulables de PVC, de 70 cm d'alçada i de 60 56 cm de fondària, amb sòcol fixat amb clips, totalment instal.lat amb portes, tiradors i ferratges						
	cuina	1	2,15			2,15	
		1	3,65			3,65	
							5,80
EE2521EF	u Cuina calefactora de llenya, de 5,8 kW de potència calorífica, d						
	Cuina calefactora de llenya, de 5,8 kW de potència calorífica, de fosa per a calefacció i muntada sobre el paviment						
	cuina	1				1,00	
							1,00
EQ880002	u Campana extractora acer inoxidable,90x90cm,2motors,interruptor,3						
	Campana extractora d'acer inoxidable, de 90 x 90 cm, equipada amb dos motors, interruptor para-da/marxa, commutador de tres velocitats, filtres metàl.lics de tres peces, dues làmpades de 40 w, xemeneia telescòpica						
	cuina	1				1,00	
							1,00

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
SUBCAPITOL 2.10 SERRALLERIA							
EASA71B2	u Porta tallaf.,metàl.,rf-60,1bat.,80x205cm,preu alt,col. Porta tallafocs metàl·lica, rf-60, d'una fulla batent, per a una llum de 80x205 cm, preu alt, col.locada tipus 03		4			4,00	
							4,00
KB121AEE	m Barana acer ,passamà,munt./100cm,brènd./12cm,h=120-140cm,anc.mor Barana d'acer, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l Escala tram 1	1	1,00			1,00	
		2	1,30			2,60	
		1	2,10			2,10	
		1	1,35			1,35	
	tram 2	2	1,30			2,60	
		1	2,10			2,10	
		1	2,15			2,15	
							13,90
KE414BS1	m Xemen.circ.modular ac.inox+fibra+ac.inox.,D=400mm,rígid,encastat Xemeneia circular modular d'acer inoxidable+fibra+acer inoxidable, de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1505 i UNE-EN 1506), sense gruixos definits, tub rígid encastat i muntada superficialment	3	1,50			4,50	
							4,50
SUBCAPITOL 2.11 SANEJAMENT I VENTILACIÓ							
ED15U020	m Baixant tub planxa Zn,D=80mm,G=1mm,fix.mec.brides Baixant de tub de planxa de zinc de d 80 mm i d'1 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides coberta	4	9,25			37,00	
	cobert	1	2,35			2,35	
							39,35
ED15B771	m Baixant PVC massissa,B,D=110mm,fix.mec.brides Baixant de tub de PVC, de paret massissa, àrea d'aplicació B de D=110 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	1	3,50			3,50	
							3,50
ED111B31	m Desg.ap.sanitari de tub PVC,paret massissaB,D=50mm Desguàs d'aparell sanitari de tub de PVC, de paret massissa àrea d'aplicació B, de diàmetre 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró sanejament	1	0,50			0,50	
		1	0,70			0,70	
		1	1,40			1,40	
		1	0,50			0,50	
		3	0,30			0,90	
							4,00
ED111B51	m Desg.ap.sanitari de tub PVC,paret massissaB,D=75mm Desguàs d'aparell sanitari de tub de PVC, de paret massissa àrea d'aplicació B, de diàmetre 75 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró sanejament	2	0,40			0,80	
		1	3,05			3,05	
		1	1,00			1,00	
	cobert	1	20,00			20,00	
							24,85

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
ED111B71	m Desg.ap.sanitari de tub PVC,paret massissaB,D=110mm Desguàs d'aparell sanitari de tub de PVC, de paret massissa àrea d'aplicació B, de diàmetre 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró sanejament	1	10,25			10,25	
		1	0,70			0,70	
		1	3,00			3,00	
		1	4,30			4,30	
		1	0,50			0,50	
		1	1,35			1,35	
		1	3,90			3,90	
							24,00
ED354552	u Pericó sífon.,p/tapa regist.,45x45cmx50cm,maó calat 29x14x10cm,m Pericó sífonic per a tapa registrable, de 45x45 cm i 50 cm de fondària, amb paret de maó calat de 29x14x10 cm, arrebossada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i lliscada interiorment	1				1,00	
							1,00
ED7FP80S	m Clavegueró tub de PVC p/clave.,D=125mm, PN6,SN4 s/UNE-EN-53962,s Clavegueró amb tub de PVC de paret massissa, de D 125 mm, de PN6 i SN4 (4kN/m2) segons norma UNE-EN-53962, en solera de 10 cm i reblert fins a 10 cm sobre el tub amb formigó	1	50,00			50,00	
							50,00
KDH1FOSS	u Fossa i filtre de poliester i fibra de vidre Conjunts de fossa i filtre de poliester i fibra de vidre, tipus Remosa o similar, per a 20 hab, unes mesures de V=6000 l, D=1740 mm i L=2930 mm. Inclou muntatge.	1				1,00	
							1,00
EE42Q412	m Conducte helicoïdal circ.,ac.galv.,D=125mm,g=0,5mm,munt.superf. Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat, de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm i muntat superficialment cuina	1	1,50			1,50	
		1	8,00			8,00	
							9,50
EE42Q812	m Conducte helicoïdal circ.,ac.galv.,D=200mm,g=0,5mm,munt.superf. Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat, de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm i muntat superficialment menjador	1	1,00			1,00	
		1	8,00			8,00	
	cobert	1	5,00			5,00	
							14,00
E5ZH5MXD	u Bunera sífònica fosa,200x200mm,tapa plana,metàl.,col.morter 1:6 Bunera sífònica de fosa, de 200x200 mm amb tapa plana metàl·lica, col.locada amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l cobert	2				2,00	
							2,00

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
SUBCAPITOL 2.12 SANITARIS I AIXETES							
EJ12B81P	u Plat dutxa porcel.vitrif.,800x800mm,blanc,preu alt,col.sob/pav. Plat de dutxa de porcellana amb acabat vitrificada, de 800x800 mm, de color blanc, preu alt, col.locat sobre el paviment	4				4,00	
							4,00
EJ14B11P	u Inodor porcel.vert.,blanc,preu alt,col. Inodor de porcellana vitrificada, de sortida vertical, amb seient i tapa, de color blanc, preu alt, col.locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	5				5,00	
							5,00
EJ13D522	u Lavabo gres A110cm,blanc,preu alt,col.mural Lavabo de gres esmaltat brillant, col.lectiu, dues piques, d'amplària 110 cm, de color blanc, preu alt, col.locat amb suports murals	1				1,00	
							1,00
EJ13B212	u Lavabo porcel. A45-60cm,blanc,preu alt,col.mural Lavabo de porcellana vitrificada, senzill, d'amplària de 45 a 60 cm, de color blanc, preu alt, col.locat amb suports murals	3				3,00	
							3,00
EJ18LGAB	u Aigüera planx.ac.inox.,2piques,L80-90cm,brillant,A<=50cm,preu al Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques, de 80 a 90 cm de llargària, acabat brillant i <=50 cm d'amplària, preu alt, encastada a un taulell de cuina	1				1,00	
							1,00
EJ22N126	u Ruixador fix,asper.fixa aixe.temporit/comand.,munt.superf.,llau. Ruixador fix, d'aspersió fixa amb aixeta temporitzada incorporada i comandament a distància, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de d 1/2" i sortida de d 1/2"	4				4,00	
							4,00
EJ23512G	u Aixeta automesc.lavab.,munt.s/taule.,cromat,preu alt,maniguets Aixeta automescladora per a lavabo, amb instal.lació muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets	1				1,00	
							1,00
EJ28112G	u Aixeta p/aigüera,cromat,preu alt,broc tub,manig. Aixeta mescladora per a aigüera, amb instal.lació muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb broc giratori de tub, amb dues entrades de maniguets	5				5,00	
							5,00

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
SUBCAPITOL 2.13 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA							
4G411333	u Quadre com.+protec.interior.hab.,int.auto.ICP-M 20A,interruptor Quadre de comandament i protecció de l'interior de l'habitatge, per a instal·lació d'electrificació bàsica amb 5 circuits, amb interruptor automàtic magnetotèrmic tipus ICP-M de 20 A d'intensitat nominal, interruptor diferencial de 25 A d'intensitat nominal i interruptors de protecció magnetotèrmica a cada circuit, col·locat en caixa de dotze mòduls de material autoextingible, amb porta, encastada, inclou l'obertura de regates i formació de petits encastaments, tub de PVC de DN 32 mm, connexió amb el comptador amb conductors de coure UNE H07V-R de 16 mm ² de secció, i cablejat intern de la caixa amb conductor de coure UNE H07V-R de 6 mm ² de secció	1				1,00	
							1,00
EH411121	m Carril 2P,alumini,230V 16A,munt.superf.s/paraments vert./horitz. Carril electrificat bifàsic, de secció rectangular i cos d'alumini extruït, de 230 V de tensió nominal, de 16 A d'intensitat nominal, de la marca TROLL Ref. 420 o equivalent, muntat superficialment sobre paraments verticals o horitzontals, inclosa la part proporcional d'elements de suport i la part proporcional d'accessoris d'interconnexió, alimentació, derivació i acabat	3	11,00			33,00	
							33,00
4G622110	u Interruptor 10A,encastat,obert.regata,tub corrugat PVC DN=16mm,c Interruptor de 10 A, encastat, amb obertura de regata, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació UNE H07V-R unipolar d'1,5 mm ² de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm, col·locada encastada	8				8,00	
		11				11,00	
		6				6,00	
							25,00
4G632110	u Presa corrent bipolar+terra lateral 16A,encastada,obert.regata,t Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral de 16 A d'intensitat màxima, encastada, amb obertura de regata, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació UNE H07V-R unipolar d'1,5 mm ² de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm col·locada encastada	8				8,00	
		8				8,00	
		6				6,00	
							22,00
EH32U010	u Aplic làmpada inc.,60W,superf. Aplic amb làmpada incandescent de 60W, muntat superficialment	7				7,00	
		10				10,00	
		6				6,00	
							23,00

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
SUBCAPITOL 2.14 INSTAL·LACIÓ FONTANERIA							
EF5293B2	m Tub Cu semidur,DN=22mm,g=1mm,soldat capil.,dific.mitjà,col.super Tub de coure semidur de 22 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, soldat per capil.laritat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment						
	xarxa aigua freda	2	11,00			22,00	
		1	5,00			5,00	
		1	1,00			1,00	
		1	4,00			4,00	
	xarxa aigua calenta	2	11,00			22,00	
		1	5,00			5,00	
		1	1,00			1,00	
		1	4,00			4,00	
							64,00
EF5283B2	m Tub Cu semidur,DN=18mm,g=1mm,soldat capil.,dific.mitjà,col.super Tub de coure semidur de 18 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, soldat per capil.laritat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment						
	Planta pis						
	xarxa aigua freda	1	4,00			4,00	
		2	2,50			5,00	
		1	4,00			4,00	
		2	1,50			3,00	
		1	7,50			7,50	
	xarxa aigua calenta	1	4,00			4,00	
		1	3,50			3,50	
		1	1,00			1,00	
		1	6,00			6,00	
	Planta baixa						
	xarxa aigua freda	1	3,00			3,00	
		2	2,00			4,00	
		1	2,50			2,50	
	xarxa aigua calenta	1	3,00			3,00	
		1	2,00			2,00	
		2	1,50			3,00	
							55,50
EN3148K7	u Vàlvula esfera man.+rosca DN=1/2",PN=40bar,3peces,inox+inox,pre Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1/2", de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt i muntada superficialment						
		10				10,00	
							10,00
EN3168K7	u Vàlvula esfera man.+rosca DN=1",PN=40bar,3peces,inox+inox,preu Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1", de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt i muntada superficialment						
		4				4,00	
							4,00
EFQ3U102	m Aïllament tèrmic escuma elastom.p/tub 3/8",g=9mm i d.int.=18mm, Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a tub de diàmetre 3/8", de 9 mm de gruix i 18 mm de diàmetre interior, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/m°C, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment						
	Planta pis						
	xarxa aigua calenta	1	4,00			4,00	
		1	3,50			3,50	
		1	1,00			1,00	
		1	6,00			6,00	
	Planta baixa						

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	xarxa aigua calenta	1	3,00			3,00	
		1	2,00			2,00	
		2	1,50			3,00	
							22,50
EFQ3U202	m Aïllament tèrmic escuma elastom.p/tub 1/2",g=9mm i d.int.=22mm, Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a tub de diàmetre 1/2", de 9 mm de gruix i 22 mm de diàmetre interior, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/m°C, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment						
	xarxa aigua calenta	2	11,00			22,00	
		1	5,00			5,00	
		1	1,00			1,00	
		1	4,00			4,00	
							32,00
EJ7117A3	u Dipòsit cilíndric amb tapa, polièster reforç., 300l, col. banc. ceràm. Dipòsit cilíndric amb tapa, de polièster reforçat, de 300 l de capacitat, col.locat sobre bancada d'obra de fàbrica de ceràmica						
		4				4,00	
							4,00
EJ65FISA	u Filtre clarificador Filtre clarificador per a tractament d'aigua, tipus Cilit-Eurofiltre 1 1/2" o similar						
		1				1,00	
							1,00
SUBCAPITOL 2.15 INSTAL·LACIÓ CALEFACCIÓ I ACS							
EE271KBG	u Llar de foc convectora per a llenya, de 0,6 m2 d'ocupació en pla Llar de foc convectora per a llenya, de 0,6 m2 d'ocupació en planta, de planxa d'acer, amb portes amb vidres vitroceràmics i muntada sobre el paviment						
	menjador	1				1,00	
							1,00
EE240118	U SUBM. I COL. DE COMPTADOR D'AIGUA FREDA DE 1 1/4". INCLÓS P.P. D SUBM. I COL. DE COMPTADOR D'AIGUA FREDA DE 1 1/4". INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE.						
		1				1,00	
							1,00
EE240119	U SUBM. I COL. DE XEMENEIA DE DOBLE PARET AÏLLADA, INOX-AÏLLAMENT- SUBM. I COL. DE XEMENEIA DE DOBLE PARET AÏLLADA, INOX-AÏLLAMENT-INOX, DE DIÀMETRE 150, FORMADA PER ELS SEGÜENTS ELEMENTS: - 1TRAM DE COMPROVACIÓ - 4 TRAMS RECTES DE 1000mm - 1 CONUS DE SORTIDA LLIURE - 7 TAPAJUNTES INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE I SUPORTS PER ADOSAR EN PARET. TOTALMENT MUNTADA.						
		1				1,00	
							1,00
EE240120	M SUBM. I COL. DE TUB MULTICAPA, PEX-AL-PEX, DIÀMETRE 16*2, MARCA SUBM. I COL. DE TUB MULTICAPA, PEX-AL-PEX O SIMILAR, DIÀMETRE 16*2, MARCA COES O SIMILAR, REFERÈNCIA KBA5005. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE .						
		1	200,00			200,00	
							200,00

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
EE240121	M SUBM. I COL. DE TUB MULTICAPA, PEX-AL-PEX, DIÀMETRE 25x2,5, MARC SUBM. I COL. DE TUB MULTICAPA, PEX-AL-PEX O SIMILAR, DIÀMETRE 25x2,5, MARCA COES O SIMILAR, REFERÈNCIA KBA2505. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE I AÏLLAMENT TÈRMIC, MARCA ARMAFLEX O SIMILAR, REFERÈNCIA IT 20x25.	1	10,00			10,00	
							10,00
EE240122	M SUBM. I COL. DE TUB MULTICAPA, PEX-AL-PEX, DIÀMETRE 32x3,0, MARC SUBM. I COL. DE TUB MULTICAPA, PEX-AL-PEX O SIMILAR, DIÀMETRE 32x3,0, MARCA COES O SIMILAR, REFERÈNCIA KBA3205. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE I AÏLLAMENT TÈRMIC, MARCA ARMAFLEX O SIMILAR, REFERÈNCIA IT 20x35.	1	170,00			170,00	
							170,00
EE310217	U SUBM. I COL. DE COL·LECTOR DE DISTRIBUCIÓ PREMUNTAT PER 4 CIRCUI SUBM. I COL. DE COL·LECTOR DE DISTRIBUCIÓ PREMUNTAT PER 4 CIRCUITS, MARCA GIACOMINI, MODEL R553D/4 1"x18 O SIMILAR, FORMAT PER ELS SEGÜENTS ELEMENTS: - 1 COL·LECTOR D'IMPULSIÓ AMB DETENTOR AMB MEMÒRIA MECÀNICA - 1 COL·LECTOR DE RETORN AMB VÀLVULES TERMOSTATITZABLES - 2 SUPORTS METÀL·LICS - 1 JOC D'ETIQUETES ADHESIVES INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE. TOTALMENT MUNTAT.	2				2,00	
							2,00
EE310218	U SUBM. I COL. DE COL·LECTOR DE DISTRIBUCIÓ PREMUNTAT PER 8 CIRCUI SUBM. I COL. DE COL·LECTOR DE DISTRIBUCIÓ PREMUNTAT PER 8 CIRCUITS, MARCA GIACOMINI, MODEL R553D/4 1"x18 O SIMILAR, FORMAT PER ELS SEGÜENTS ELEMENTS: - 1 COL·LECTOR D'IMPULSIÓ AMB DETENTOR AMB MEMÒRIA MECÀNICA - 1 COL·LECTOR DE RETORN AMB VÀLVULES TERMOSTATITZABLES - 2 SUPORTS METÀL·LICS - 1 JOC D'ETIQUETES ADHESIVES INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE. TOTALMENT MUNTAT.	1				1,00	
							1,00
EE310219	U SUBM. I COL. DE CAIXA D'ENCASTAR DE PLANXA, PER COL·LECTORS, MAR SUBM. I COL. DE CAIXA D'ENCASTAR DE PLANXA, PER COL·LECTORS, MARCA GIACOMINI, MODEL R500/B O SIMILAR, ALÇADA 450mm, PROFUNDITAT 110mm, LLARGADA 600mm. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE.	2				2,00	
							2,00
EE310220	U SUBM. I COL. DE CAIXA D'ENCASTAR DE PLANXA, PER COL·LECTORS, MAR SUBM. I COL. DE CAIXA D'ENCASTAR DE PLANXA, PER COL·LECTORS, MARCA GIACOMINI, MODEL R500/C O SIMILAR, ALÇADA 450mm, PROFUNDITAT 110mm, LLARGADA 800mm. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE.	1				1,00	
							1,00
EE310221	U SUBM. I COL. D'ADAPTADOR PER TUB DE PLÀSTIC, MARCA GIACOMINI, MO SUBM. I COL. D'ADAPTADOR PER TUB DE PLÀSTIC, MARCA GIACOMINI, MODEL R179 O SIMILAR.	32				32,00	
							32,00

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
EE310222	U SUBM. I COL. DE CORBA GUIA TUB EN PLÀSTIC, MARCA GIACOMINI. SUBM. I COL. DE CORBA GUIA TUB EN PLÀSTIC, MARCA GIACOMINI O SIMILAR.	32				32,00	
							32,00
EE910301	M SUBM. I COL. DE TUB DE POLIETILÉ AMB BARRERA ANTI 'OXÍGEN, MARC SUBM. I COL. DE TUB DE POLIETILÉ AMB BARRERA ANTI 'OXÍGEN, MARCA GIACOMINI, MODEL R996 O SIMILAR, DE 20x2,0. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE.	1	500,00			500,00	
							500,00
EE910302	M2 SUBM. I COL. DE PLACA AÏLLANT PREFORMADA PER COL·LOCACIÓ DE TUB, SUBM. I COL. DE PLACA AÏLLANT PREFORMADA PER COL·LOCACIÓ DE TUB, MARCA GIACOMINI, MODEL R982 O SIMILAR, GRUIX 60mm, PAS 50mm, DENSITAT 25kg/m3. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE.	1	1,00	73,60		73,60	
							73,60
EE910303	M2 SUBM. I COL. DE BANDA PERIMETRAL EN POLIETILÉ EXPANDIT, MARCA GI SUBM. I COL. DE BANDA PERIMETRAL EN POLIETILÉ EXPANDIT, MARCA GIACOMINI, MODEL K369 O SIMILAR, GRUIX 0,8cm, ALÇADA 15cm. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE.	1	1,00	68,00		68,00	
							68,00
EE910304	U SUBM. I COL. D'ADDITIU PER EL CIMENT PER FLUIDIFICAR I EVITAR FO SUBM. I COL. D'ADDITIU PER EL CIMENT PER FLUIDIFICAR I EVITAR FORMACIÓ DE BOSSES S'AIRE, MARCA GIACOMINI, MODEL K376 O SIMILAR.	1				1,00	
							1,00
EE910305	U SUBM. I COL. DE LÍQUID ANTI-INCRUSTANT PER CALEFACCIÓ, MARCA GIA SUBM. I COL. DE LÍQUID ANTI-INCRUSTANT PER CALEFACCIÓ, MARCA GIACOMINI, MODEL K375 O SIMILAR.	1				1,00	
							1,00
EE910306	U SUBM. I COL. DE CLIPS DE PLÀSTIC PER FIXACIÓ DELS TUBS A LA PLAC SUBM. I COL. DE CLIPS DE PLÀSTIC PER FIXACIÓ DELS TUBS A LA PLACA, MARCA GIACOMINI, MODEL R983 O SIMILAR.	500				500,00	
							500,00
EE910307	U SUBM. I COL. DE COL·LECTOR DE DISTRIBUCIÓ PREMUNTAT PER 5 CIRCUI SUBM. I COL. DE COL·LECTOR DE DISTRIBUCIÓ PREMUNTAT PER 5 CIRCUITS, MARCA GIACOMINI, MODEL R553D/5 1"x18 O SIMILAR, FORMAT PER ELS SEGÜENTS ELEMENTS: - 1 COL·LECTOR D'IMPULSIÓ AMB DETENTOR AMB MEMÒRIA MECÀNICA - 1 COL·LECTOR DE RETORN AMB VÀLVULES TERMOSTATITZABLES - 2 SUPORTS METÀL·LICS - 1 JOC D'ETIQUETES ADHESIVES INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE. TOTALMENT MUNTAT.	1				1,00	
							1,00
EE910308	U SUBM. I COL. DE CAIXA D'ENCASTAR DE PLANXA, PER COL·LECTORS, MAR SUBM. I COL. DE CAIXA D'ENCASTAR DE PLANXA, PER COL·LECTORS, MARCA GIACOMINI, MODEL R500/B O SIMILAR, ALÇADA 450mm, PROFUNDITAT 110mm, LLARGADA 600mm. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE.						

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
		1				1,00	
							1,00
EE910309	U SUBM. I COL. D'ADAPTADOR PER TUB DE PLÀSTIC, MARCA GIACOMINI, MO SUBM. I COL. D'ADAPTADOR PER TUB DE PLÀSTIC, MARCA GIACOMINI, MODEL R179 O SIMILAR.	10				10,00	
							10,00
EE910310	U SUBM. I COL. DE CORBA GUIA TUB EN PLÀSTIC, MARCA GIACOMINI. SUBM. I COL. DE CORBA GUIA TUB EN PLÀSTIC, MARCA GIACOMINI O SIMILAR.	10				10,00	
							10,00
SUBCAPITOL 2.16 SISTEMA GENERACIÓ D'ELECTRICITAT							
EG31CA01	u Cablejat i altre material FV Cablejat i altre material FV	1				1,00	
							1,00
PPAUU0F1	pa Partida alçada abonament mà d'obra fotovoltaica Partida alçada d'abonament íntegre en concepte mà d'obra per a la instal·lació de plaques fotovoltaiques Pressuposts anteriors					1,00	
							1,00

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPITOL 3 LES SALINES FASE 3							
SUBCAPITOL 3.04 INSTAL·LACIÓ CALEFACCIÓ I ACS							
EE240101	U SUBM. I COL. DE GRUP TÈRMIC FORMAT PER CALDERA ESPECIAL PER A LL SUBM. I COL. DE GRUP TÈRMIC FORMAT PER CALDERA ESPECIAL PER A LLENYA, MARCA FRÖLING, MODEL FHG TURBO 3000 O SIMILAR. POTÈNCIA TÈRMICA 40 Kw. DIPÒSIT D'INÈRCIA DE 200 LTS. INCLÒS VALVULES DE TALL, ACCESSORIS. SEGONS ESQUEMA. INCLOU CONNEXIONAT HIDRÀULIC I ELÈCTRIC. TOTALMENT MUNTADA I COMPROVADA.	1				1,00	
							1,00
EE240102	U SUBM. I COL. DE BOMBA DE CIRCULACIÓ SUBM. I COL. DE BOMBA DE CIRCULACIÓ, MARCA GRUNDFOS, MODEL UPS 25-50 O SIMILAR. INCLÒS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SU MUNTATGE, CONNEXIONAT HIDRÀULIC I ELÈCTRIC. TOTALMENT MUNTADA I COMPROVADA.	1				1,00	
							1,00
EE240103	U SUBM. I COL. DE BOMBA DE CIRCULACIÓ SUBM. I COL. DE BOMBA DE CIRCULACIÓ, MARCA GRUNDFOS, MODEL UPS 25-60 O SIMILAR. INCLÒS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SU MUNTATGE, CONNEXIONAT HIDRÀULIC I ELÈCTRIC. TOTALMENT MUNTADA I COMPROVADA.	2				2,00	
							2,00
EE240104	U SUBM. I COL. DE BOMBA DE CIRCULACIÓ AMB CONTROL ELECTRONIC SUBM. I COL. DE BOMBA DE CIRCULACIÓ AMB CONTROL ELECTRONIC, MARCA GRUNDFOS, MODEL ALPHA PRO 25-60 O SIMILAR. INCLÒS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SU MUNTATGE, CONNEXIONAT HIDRÀULIC I ELÈCTRIC. TOTALMENT MUNTADA I COMPROVADA.	1				1,00	
							1,00
EE240105	U SUBM. I COL. DE BOMBA DE CIRCULACIÓ SUBM. I COL. DE BOMBA DE CIRCULACIÓ, MARCA GRUNDFOS, MODEL UPS 32-80 O SIMILAR. INCLÒS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SU MUNTATGE, CONNEXIONAT HIDRÀULIC I ELÈCTRIC. TOTALMENT MUNTADA I COMPROVADA.	1				1,00	
							1,00
EE240106	U SUBM. I COL. D'ACUMULADOR D'A.C.S. VERTICAL, AMB SERPENTÍ INTERI SUBM. I COL. D'ACUMULADOR D'A.C.S. VERTICAL, AMB SERPENTÍ INTERIOR, DE 300 LITRES DE CAPACITAT, MARCA THERM, MOD PER 300 O SIMILAR. INCLÒS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE I CONNEXIONAT HIDRÀULIC. TOTALMENT MUNTADA I COMPROVADA.	1				1,00	
							1,00
EE240107	U SUBM. I COL. DE VÀLVULA DE TRES VIES AMB ACTUADOR PROPORCIONAL, SUBM. I COL. DE VÀLVULA DE TRES VIES AMB ACTUADOR PROPORCIONAL, MARCA SIEMENS, MODEL SSC31 VXP45.20-4 O SIMILAR. INCLÒS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE, CONNEXIÓ HIDRÀULICA I ELÈCTRICA. TOTALMENT MUNTADA I COMPROVADA.	1				1,00	
							1,00

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
EE240108	U SUBM. I COL. DE CONTROLADOR DIGITAL D'UNA ZONA DE CALEFACCIÓ, CA SUBM. I COL. DE CONTROLADOR DIGITAL D'UNA ZONA DE CALEFACCIÓ, CALDERA I PRODUCCIÓ D'A.C.S., MARCA SIEMENS, MODEL RVP310 O SIMILAR. INCLÓS SONDES P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE EN QUADRE ELÈCTRIC I CONNEXIONAT ELÈCTRIC. TOTALMENT MUNTAT, PROGRAMAT I COMPROVAT.	1				1,00	1,00
EE240109	U SUBM. I COL. DE TERMÒSTAT LIMITADOR DE TEMPERATURA, RANG 45-60°C SUBM. I COL. DE TERMÒSTAT LIMITADOR DE TEMPERATURA, RANG 45-60°C, MARCA SIEMENS, MODEL RAK.TB 1400S O SIMILAR. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE IMERS EN CANONADA I CONNEXIÓ ELÈCTRICA. TOTALMENT MUNTAT I COMPROVAT.	2				2,00	2,00
EE240110	U SUBM. I COL. DE INTERRUPTOR DE FLUX SUBM. I COL. DE INTERRUPTOR DE FLUX, MARCA SIEMENS, MODEL DBSF-1K O SIMILAR. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE EN CANONADA I CONNEXIONAT ELÈCTRIC. TOTALMENT MUNTAT I COMPROVAT.	1				1,00	1,00
EE240111	U SUBM. I COL. DE VAS D'EXPANSIÓ TANCAT PER CALEFACCIÓ, DE 50 LITR SUBM. I COL. DE VAS D'EXPANSIÓ TANCAT PER CALEFACCIÓ, DE 50 LITRES DE CAPACITAT. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE I CONNEXIÓ HIDRÀULICA. TOTALMENT MUNTAT.	1				1,00	1,00
EE240112	U SUBM. I COL. DE VAS D'EXPANSIÓ TANCAT PER A.C.S., DE 18 LITRES D SUBM. I COL. DE VAS D'EXPANSIÓ TANCAT PER A.C.S., DE 18 LITRES DE CAPACITAT. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE I CONNEXIÓ HIDRÀULICA. TOTALMENT MUNTAT.	1				1,00	1,00
EE240113	U SUBM. I COL. DE VÀLVULA DE SEGURETAT AMB MANOMETRE, DE 3/4" I 3 SUBM. I COL. DE VÀLVULA DE SEGURETAT AMB MANOMETRE, DE 3/4" I 3 BAR DE PRESSIÓ. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE I CONNEXIÓ HIDRÀULICA. TOTALMENT MUNTADA.	1				1,00	1,00
EE240114	U SUBM. I COL. DE VÀLVULA DE SEGURETAT, DE 1" I 7 BAR DE PRESSIÓ. SUBM. I COL. DE VÀLVULA DE SEGURETAT, DE 1" I 7 BAR DE PRESSIÓ. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE I CONNEXIÓ HIDRÀULICA. TOTALMENT MUNTADA.	1				1,00	1,00
EE240115	U SUBM. I COL. DE TERMOMETRE D'IMMERSIÓ, ESCALA DE 0 A 120°C. INCL SUBM. I COL. DE TERMOMETRE D'IMMERSIÓ, ESCALA DE 0 A 120°C. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE IMERS. TOTALMENT MUNTAT.	9				9,00	9,00
EE240123	U SUBM. I COL. DE QUADRE ELÈCTRIC DE MANIOBRA DE LA INSTAL·LACIÓ D SUBM. I COL. DE QUADRE ELÈCTRIC DE MANIOBRA DE LA INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ, SEGONS PLÀNOL.						

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
		1				1,00	
							1,00
EE310201	U SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS, MARCA ROCA, SÈRIE DUBA 3 COLUM- NES, MODEL 61-3D O SIMILAR, DE 20 ELEMENTS. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE I SUPORTS. TOTALMENT MUNTAT I COMPROVAT.	1				1,00	
							1,00
EE310202	U SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS, MARCA ROCA, SÈRIE DUBA 3 COLUM- NES, MODEL 80-3D O SIMILAR, DE 6 ELEMENTS. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE I SUPORTS. TOTALMENT MUNTAT I COMPROVAT.	1				1,00	
							1,00
EE310203	U SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS, MARCA ROCA, SÈRIE DUBA 3 COLUM- NES, MODEL 80-3D O SIMILAR, DE 10 ELEMENTS. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE I SUPORTS. TOTALMENT MUNTAT I COMPROVAT.	1				1,00	
							1,00
EE310204	U SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS, MARCA ROCA, SÈRIE DUBA 3 COLUM- NES, MODEL 80-3D O SIMILAR, DE 13 ELEMENTS. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE I SUPORTS. TOTALMENT MUNTAT I COMPROVAT.	1				1,00	
							1,00
EE310205	U SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS, MARCA ROCA, SÈRIE DUBA 3 COLUM- NES, MODEL 80-3D O SIMILAR, DE 14 ELEMENTS. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE I SUPORTS. TOTALMENT MUNTAT I COMPROVAT.	3				3,00	
							3,00
EE310206	U SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS, MARCA ROCA, SÈRIE DUBA 3 COLUM- NES, MODEL 80-3D O SIMILAR, DE 21 ELEMENTS. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE I SUPORTS. TOTALMENT MUNTAT I COMPROVAT.	1				1,00	
							1,00
EE310207	U SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS, MARCA ROCA, SÈRIE DUBA 3 COLUM- NES, MODEL 80-3D O SIMILAR, DE 26 ELEMENTS. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE I SUPORTS. TOTALMENT MUNTAT I COMPROVAT.	3				3,00	
							3,00
EE310208	U SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS, MARCA ROCA, SÈRIE DUBA 3 COLUM- NES, MODEL 95-3D O SIMILAR, DE 12 ELEMENTS. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE I SUPORTS. TOTALMENT MUNTAT I COMPROVAT.	1				1,00	
							1,00

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
EE310209	U SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS, MARCA ROCA, SÈRIE DUBA 2 COLUMNES, MODEL N 80-2D O SIMILAR, DE 5 ELEMENTS. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE I SUPORTS. TOTALMENT MUNTAT I COMPROVAT.	1				1,00	1,00
EE310210	U SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS, MARCA ROCA, SÈRIE DUBA 2 COLUMNES, MODEL N 80-2D O SIMILAR, DE 9 ELEMENTS. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE I SUPORTS. TOTALMENT MUNTAT I COMPROVAT.	1				1,00	1,00
EE310211	U SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS, MARCA ROCA, SÈRIE DUBA 2 COLUMNES, MODEL N 80-2D O SIMILAR, DE 10 ELEMENTS. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE I SUPORTS. TOTALMENT MUNTAT I COMPROVAT.	1				1,00	1,00
EE310212	U SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS, MARCA ROCA, SÈRIE DUBA 2 COLUMNES, MODEL N 80-2D O SIMILAR, DE 12 ELEMENTS. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE I SUPORTS. TOTALMENT MUNTAT I COMPROVAT.	1				1,00	1,00
EE310213	U SUBM. I COL. DE VÀLVULA MICROMÈTRICA D'ESQUADRA CROMADA, TERMOST SUBM. I COL. DE VÀLVULA MICROMÈTRICA D'ESQUADRA CROMADA, TERMOSTATITZABLE, MARCA GIACOMINI, MODEL R421TG O SIMILAR, DE 1/2". INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE EN RADIADOR. TOTALMENT MUNTADA.	16				16,00	16,00
EE310214	U SUBM. I COL. DE DETENTOR D'ESQUADRA CORMAT SUBM. I COL. DE DETENTOR D'ESQUADRA CORMAT, MARCA GIACOMINI, MODEL R14TG O SIMILAR, DE 1/2". INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE EN RADIADORS. TOTALMENT MUNTAT I REGULAT.	16				16,00	16,00
EE310215	U SUBM. I COL. DE CAPÇAL TERMOSTÀTIC A LÍQUID PER ACOBLAR EN VÀLVU SUBM. I COL. DE CAPÇAL TERMOSTÀTIC A LÍQUID PER ACOBLAR EN VÀLVULA, MARCA GIACOMINI, MODEL R456 O SIMILAR. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE EN VÀLVULA. TOTALMENT MUNTAT I COMPROVAT.	16				16,00	16,00
EE310216	U SUBM. I COL. DE PORGADOR D'AIRE MANUAL CROMAT ORIENTABLE SUBM. I COL. DE PORGADOR D'AIRE MANUAL CROMAT ORIENTABLE, MARCA GIACOMINI, MODEL R68 O SIMILAR, DE 3/8". INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE NE RADIADOR. TOTALMENT MUNTAT.	16				16,00	16,00
EE310223	U DUBM. I COL. DE VÀLVULA D'ESFERA CROMADA DUBM. I COL. DE VÀLVULA D'ESFERA CROMADA, MARCA GIACOMINI, MODEL R259D, DE 1" O SIMILAR. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE.	6				6,00	6,00

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
							6,00
EE310224	U SUBM. I COL. DE RÀCORD INTERMIG SUBM. I COL. DE RÀCORD INTERMIG, MARCA GIACOMINI, MODEL R554D O SIMILAR, DE 1", FORMAT PER PORGADOR AUTOMÀTIC D'AIRE, VÀLVULA DE DESCÀRREGA I TERMÒMETRE. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE EN COL-LEC-TOR. TOTALMENT MUNTAT.	4				4,00	4,00
							4,00
EE910311	U DUBM. I COL. DE VÀLVULA D'ESFERA CROMADA DUBM. I COL. DE VÀLVULA D'ESFERA CROMADA, MARCA GIACOMINI, MODEL R259D O SIMILAR, DE 1". INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE.	2				2,00	2,00
							2,00
EE910312	U SUBM. I COL. DE RÀCORD INTERMIG SUBM. I COL. DE RÀCORD INTERMIG, MARCA GIACOMINI, MODEL R554D O SIMILAR, DE 1", FORMAT PER PORGADOR AUTOMÀTIC D'AIRE, VÀLVULA DE DESCÀRREGA I TERMÒMETRE. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE EN COL-LEC-TOR. TOTALMENT MUNTAT.	2				2,00	2,00
							2,00
SUBCAPITOL 3.05 SISTEMA GENERACIÓ D'ELECTRICITAT							
EEA111SA	u Captador solar mòdul KC175GHT-2 o similar, amb una superfície Captador solar mòdul KC175GHT-2 o similar, amb una superfície activa de 1,35 m2.	48				48,00	48,00
							48,00
EGB122SA	u Bateria tipus B OPZV22500 o similar, muntada superficialment Bateria tipus B OPZV22500 o similar, muntada superficialment.	60				60,00	60,00
							60,00
EGC5INSA	u Inversor KC5.4i 5400W o similar Inversor KC5.4i 5400W o similar	1				1,00	1,00
							1,00
EGB1RESA	u Regulador tipus ST SOLPT2140 140Ah o similar Regulador tipus ST SOLPT2140 140Ah o similar	2				2,00	2,00
							2,00
EG31CA02	u Cablejat i altre material FV Cablejat i altre material FV	1				1,00	1,00
							1,00
EG31SUFV	u Suport mòduls FV a teulada Suport mòduls FV a teulada	1				1,00	1,00
							1,00
PPAUU0F2	pa Partida alçada abonament mà d'obra fotovoltaica Partida alçada d'abonament íntegre en concepte mà d'obra per a la instal·lació de plaques fotovoltaiques Pressuposts anteriors					1,00	

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
							1,00
EEA1AERO	u Aerogenerador 3000W amb regulador Aerogenerador 3000W amb regulador	1				1,00	
							1,00
EEA1TORRE	u Torre aerogenerador Torre aerogenerador	1				1,00	
							1,00
EEA1INVE	u Inversor KC3.6i 3600W o similar Inversor KC3.6i 3600W o similar	1				1,00	
							1,00
EEA1INST	u Instal·lació torre (sabates, tirants i elements accessoris) Instal·lació torre (sabates, tirants i elements accessoris)	1				1,00	
							1,00
EEA1MATE	u Material auxiliar aerogenerador Material auxiliar aerogenerador	1				1,00	
							1,00
PPAUU0E1	pa Partida alçada abonament mà d'obra eòlica Partida alçada d'abonament íntegre en concepte mà d'obra per a la instal·lació del aerogenerador Pressuposts anteriors					1,00	
							1,00
PPAUU0G1	pa Partida alçada abonament transport, grua i pla seguretat Partida alçada d'abonament íntegre en concepte transport, grua i execució pla de seguretat Pressuposts anteriors					1,00	
							1,00

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
SUBCAPITOL 3.06 INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS							
EM31261K	u Extintor manual pols seca poliv.,6kg,pressió incorpo.,pintat,arm Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb arma- ri muntat superficialment	3				3,00	
							3,00

AMIDAMENTS

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
CAPITOL 4 SEGURETAT I SALUT							
XPA010SS	Pa Partida alçada a justificar per a la seguretat i salut a l'obra, Partida alçada a justificar per a la seguretat i salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut. Pressuposts anteriors					1,00	
							1,00

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
CAPITOL 1 LES SALINES FASE 1			
SUBCAPITOL 1.01 ENDERROC I MOVIMENT DE TERRES			
K214D241	m2	Enderroc,volta esca.,ceràm.,martell pic.càrrega manual Enderroc de volta de ceràmica, a mà i amb martell picador i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	8,98
		VUIT EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS	
K2142111	m3	Enderroc,mur,maçon.,mitjans man.,càrrega manual Enderroc de mur de maçoneria, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	132,88
		CENT TRENTA-DOS EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS	
K2163511	m2	Enderroc paredó ceràm.,g=10cm,mitjans man.,càrrega manual Enderroc de paredó de ceràmica de 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	5,81
		CINC EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS	
K2157011	m2	Arrencada,plaq.conf.cobert.mitjans man.,càrrega manual Arrencada de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	2,49
		DOS EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS	
K2143C11	m	Enderroc,biga o bigueta,fusta,mitjans man.,càrrega manual Enderroc de biga o bigueta de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	11,81
		ONZE EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS	
K21947MO	m2	Arrencada pavim. mosaic hidràulic,mitjans man. aprofit Arrencada de paviment de mosaic hidràulic, mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament	13,29
		TRETZE EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS	
K218U0SA	m2	Sanejament revoltos, p/aplicació post.reforç.,m.man.,càrrega Sanejament del carcançol dels revoltos, per a l'aplicació de posteriors reforços a l'estructura, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	3,65
		TRES EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS	
K4GRRU0A	m	Sanejament i enràs paret maçon. Sanejament i enràs de les parets de pedra i estructurals existents.	17,88
		DISSET EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS	
K2182231	m2	Repicat arreb.,mort.ciment,mitjans man.,càrrega manual Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	9,97
		NOU EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS	
K8781650	m2	Neteja param.morter,raig ag.desion.pres. <=2bar Neteja de parament de morter amb raig d'aigua desionitzada a pressió, fins a 2 bar	7,30
		SET EUROS amb TRENTA CÈNTIMS	
K4C91310	m2	Muntatge+desm.apunt. sostre,h<=3m,puntal metàl.lic+tauló Muntatge i desmuntatge d'apuntament de sostre a una alçària <=3 m, amb puntal metàl.lic i tauló	15,17
		QUINZE EUROS amb DISSET CÈNTIMS	
E2212422	m3	Excavació rebaix terreny compact.,m.mec.,càrr.mec. Excavació per a rebaix en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió	2,66
		DOS EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS	
K9232B91	m2	Subbase de grava,g=15cm,grandària=50-70mm,estesa+picon. Subbase de grava de 15 cm de gruix i grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material	7,25
		SET EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS	
K2155011	m2	Arrencada,teulesmitjans man.,càrrega manual Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	9,45
		NOU EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
K215FE11	m2	Enderroc enllistonat fusta coberta,m.man.,picat elem.massissos,n Enderroc d'enllistonat de fusta de coberta, amb mitjans manuals, inclòs picat d'elements massissos, neteja del lloc de treball i retirada de runa	2,16
		DOS EUROS amb SETZE CÈNTIMS	
E2R5423S	m3	Transport residus cent.recic./monod./aboc.esp.,camió 7t,càrrega Transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de fins a 15 km de pista forestal i 25 km per carretera.	9,37
		NOU EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS	
SUBCAPITOL 1.02 PAVIMENT			
K9G117B1	m2	Paviment form. HA-30/P/10/I+E,g=15cm,remol.mec. Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic	17,31
		DISSET EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS	
K9Z4AA16	m2	Malla el.b/corr.obra manip.taller ME 15x15,D:6-6,B500T,6x2,2,p/a Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 15 x 15 D: 6 - 6 B 500 T 6 x 2,2, segons UNE 36092, per a l'armadura de lloses de formigó	3,33
		TRES EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS	
E7A13863	m2	Barr.vap/est.làm.bit,LO-20-FV 50g/m2,adh.oxiasf. Barrera de vapor/estanqueïtat d'una làmina bituminosa amb làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-20-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2 adherida amb oxiasfalt, prèvia imprimació	11,35
		ONZE EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS	
K7J1AUZ0	m2	Formació junt dilat.,planxa EPS,g=50mm Formació de junt de dilatació, en peces formigonades "in situ", amb planxa de poliestirè expandit, de 50 mm de gruix	11,23
		ONZE EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS	
SUBCAPITOL 1.03 REFORÇ ESTRUCTURA			
K2221211	m3	Excavació rasa/pou h<=1,5m,terr.fluix,mitjans man.,càrr.man. Excavació de rases i pous de fins a 1,5 m de fondària, en terreny fluix, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	58,14
		CINQUANTA-VUIT EUROS amb CATORZE CÈNTIMS	
E3Z112Q1	m2	Capa neteja+anivell. g=10cm,HM-20/P/40/I,camió Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió	9,31
		NOU EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS	
E31522H3	m3	Formigó rasa/pou fonament,HA-25/B/20/IIa,cubilot Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot	71,03
		SETANTA-UN EUROS amb TRES CÈNTIMS	
E31B4000	kg	Acer b/corrugada,B 500 SD,p/armadura rasa/pou Acer en barres corrugades B 500 SD de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de rases i pous	1,10
		UN EUROS amb DEU CÈNTIMS	
E45CA8H3	m3	Formigó p/llosa inclin., HA-25/B/20/IIa, cubilot Formigó per a lloses inclinades, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot	80,31
		VUITANTA EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS	
E4BC4000	kg	Acer b/corrugada B 500 SD p/armadura llosa Acer en barres corrugades B 500 SD de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de lloses	1,27
		UN EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS	
E4DCAD00	m2	Muntatge+desmunt.encofrat p/llosa inclin.,h<=3m,tauler Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <=3 m, amb tauler de fusta de pi	36,66
		TRENTA-SIS EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
E4B9M688	m2	Malla el.b/corr.obra manip.taller ME 20x20 D:6-6 B 500 SD 6x2,2m Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 20x20 D: 6 - 6 B 500 SD 6x2,2 m UNE 36092, per a l'armadura de sostres amb elements resistents	2,87
		DOS EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS	
K45A17H3	m3	Formigó p/sostre unid., HA-25/B/20/I,cubilot Formigó per a sostre nervat unidireccional, HA-25/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot	81,44
		VUITANTA-UN EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS	
K4435113	kg	Acer A/42-B (S 275 JR),p/bigap.simp.,perf.lam.,L,LD,T,rodó,quad. Acer A/42-B (S 275 JR), per a bigues formades per peça simple, amb una capa d'imprimació antioxidant, en perfils laminats sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular, planxa, tallat a mida i col.locat a l'obra amb soldadura	1,63
		UN EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS	
K443511C	kg	Acer b/corrugada B 500 SD,p/bigap.simp.,perf.lam.,L,LD,T,rodó,qu Acer en barres corrugades B 500 SD de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a bigues formades per peça simple, en barres de 15cm i diàmetres 16, col.locat a l'obra amb soldadura	1,36
		UN EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS	
SUBCAPITOL 1.04 PALETARIA			
K614HSAK	m2	Paredó recolzat divis.10cm,totxana 29x14x10cm,p/revestir,mortor Paredó recolzat divisor de 10 cm de gruix, de totxana de 29x14x10 cm, per a revestir, col.locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	19,84
		DINOU EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS	
E614M71K	m2	Envà recolzat divis.7cm supermaó 60x25x7cm,mortor 1:2:10 Envà recolzat divisor de 7 cm de gruix, de supermaó de 60x25x7 cm, per a revestir, col.locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	11,55
		ONZE EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS	
E6122D3K	m3	Paret tanc.recolzada,29cm,maó massís man.,29x14x5cm,1cara,col.mo Paret de tancament recolzada de gruix 29 cm, de maó massís d'elaboració manual de 29x14x5 cm, d'una cara vista, col.locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	420,42
		QUATRE-CENTS VINT EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS	
E9VZ191N	m	Formació esglaó totxana29x14x10cm,col.mort.1:8 Formació d'esglaó amb totxana de 29x14x10 cm, col.locada amb morter de ciment 1:8, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	12,44
		DOTZE EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS	
E447531G	kg	Acer A/42-B (S 275 JR),p/lindes p.comp.,antiox.,perf.lam.,IP,HE Acer A/42-B (S 275 JR), per a llindes formades per peça composta, amb una capa d'imprimació antioxidant, en perfils laminats sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM, UPN, muntat a l'obra amb soldadura i col.locat l'obra	2,11
		DOS EUROS amb ONZE CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
SUBCAPITOL 1.05 COBERTA			
E541U01F	m2	Coberta planxa Zn,g=0,82mm,pintat quars-zinc,rastrells fusta pi/ Coberta de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix repintat tipus quars-zinc o similar, rastrells de fusta de pi cuperitzat col.locats cada 60 cm i fixats mecànicament a l'estructura de fusta, tauler encadellat de 30 mm de gruix i làmina de cautxú	84,07
		VUITANTA-QUATRE EUROS amb SET CÈNTIMS	
E5ZH15CP	m	Canal semicirc.planxa Zn g=0,82mm,D=185mm,desenv.=40cm,col. Canal exterior de secció semicircular de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de diàmetre 185 mm i 40 cm de desenvolupament, col.locada amb peces especials i connectada al baixant	33,80
		TRENTA-TRES EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS	
K43ZU010	kg	Acer A/42-B (S275 JR), galv.p/unio fusta,perfils L,LD,T,rodó,qua Elements d'unió i recolzament per a estructures de fusta, d'acer A/42-B (S275 JR), galvanitzat en perfils laminats sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular, planxa, treballat al taller i col.locat a l'obra	3,50
		TRES EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS	
E7C51602	m2	Placa de suro aglomerat, densitat 110 kg/m3, 60 mm gruix. Placa de suro aglomerat (ICB), segons norma UNE-EN 13170, de densitat 110 kg/m3, de 60 mm de gruix, col.locades amb morter adhesiu	12,92
		DOTZE EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS	
E7C51402	m2	Placa de suro aglomerat, densitat 110 kg/m3, 40 mm gruix. Placa de suro aglomerat (ICB), segons norma UNE-EN 13170, de densitat 110 kg/m3, de 40 mm de gruix, col.locades amb morter adhesiu	9,48
		NOU EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS	
E5ZA1221	m	Carener planxa Zn g=0,82mm,desenv.=50cm,fix.mecàniques Carener, de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, preformada i 50 cm de desenvolupament, col.locat amb fixacions mecàniques	19,69
		DINOU EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS	
K45817C4	m3	Formigó p/cèrcol, HA-25/B/10/I, abocat bomba Formigó per a cèrcols, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba	94,54
		NORANTA-QUATRE EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS	
K4B83000	kg	Acer b/corrugada B 500 S,p/armadura cèrcol Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de cèrcols	1,21
		UN EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS	
K4D8D500	m2	Muntatge+desmunt.encofrat tauler,p/cèrcol recte Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a cèrcols de directriu recta	23,97
		VINT-I-TRES EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS	
K83Z17SA	m2	Perfilaria tub acer galv.,vert.,40x40mm/100cm,fix.mec. Perfilaria de tub d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils de 40x40 mm de secció, col.locades cada 100 cm, amb fixacions mecàniques	9,42
		NOU EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS	
K435FC12	m3	Bigueta fusta castanyer ribotat,S=15x12cm,llarg.=<=6m, Bigueta de fusta de castanyer acabat ribotat, de 15x12 cm de secció i llargària de fins a 6 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida, col.locada sobre suports de fusta o acer. Fusta certificada PEFC o FSC.	957,13
		NOU-CENTS CINQUANTA-SET EUROS amb TRETZE CÈNTIMS	
K433FC12	m3	Biga castanyer ribotat,18x15cm,l<=12m,insecticida-fung.,s/sup Biga de fusta de castanyer acabat ribotat, de 18x15 cm de secció i llargària fins a 12 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida, col.locada a l'obra sobre suports de fusta o acer. Fusta certificada PEFC o FSC.	1.704,46
		MIL SET-CENTS QUATRE EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
K43BFC10	m3	Cabiró castanyer ribotat,4x4cm,l<=5m,insecticida-fung.,col.c Cabiró de fusta de pi flandes acabat ribotat, de 4x4 cm de secció i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida, col.locat clavat. Fusta certificada PEFC o FSC.	2.990,40
DOS MIL NOU-CENTS NORANTA EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS			
SUBCAPITOL 1.06 FAÇANA			
E612B51K	m3	Paret tanc.recolzada,14cm,maó calat,29x14x10cm,p/revestir,col.mo Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat de 29x14x10 cm, per a revestir, col.locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb fornigenera de 165 l	204,27
DOS-CENTS QUATRE EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS			
E865U5ZI	m2	Revestiment vertical,tauler contraxapat DA marí,xapat zinc,g=16 Revestiment de parament vertical interior amb tauler contraxapat de densitat alta tipus marí, acabat xapat amb zinc a 1 cara, de 16 mm de gruix, col.locat amb fixacions mecàniques	37,70
TRENTA-SET EUROS amb SETANTA CÈNTIMS			
E8KCU001	m	Escopidor Zn,30cm,g=0.82,desenv=40mm,col.locat Escopidor de 30 cm d'amplària, de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix i 40 cm de desenvolupament, col.locat amb fixacions mecàniques al rastrell de fusta de pi de 19 mm de gruix fent pendent	20,28
VINT EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS			
K8Z21161	m2	Enllatat pi param.vert.,llata 25x50mm/60cm,fix.mec. Enllatat de fusta de pi, en parament vertical, amb llatges de 25x50 mm amb tractament insecticida-fungicida, col.locades cada 60 cm i fixades mecànicament	6,57
SIS EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS			
K83F3003	m2	Aplacat vert.placa guix laminat g=13mm,col.fix.mec.s/perfileria Aplacat vertical amb placa de guix laminat de 13 mm de gruix, col.locada sobre perfil·leria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques	13,19
TRETZE EUROS amb DINOÜ CÈNTIMS			
K83Z1743	m2	Perfileria planxa acer galv.,vert.,ampl.=75-85mm,/40cm,fix.mec. Perfileria de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària, col.locats cada 40 cm, amb fixacions mecàniques	9,42
NOU EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS			
E7C51402	m2	Placa de suro aglomerat, densitat 110 kg/m3, 40 mm gruix. Placa de suro aglomerat (ICB), segons norma UNE-EN 13170, de densitat 110 kg/m3, de 40 mm de gruix, col.locades amb morter adhesiu	9,48
NOU EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS			
E7C51802	m2	Placa de suro aglomerat, densitat 110 kg/m3, 80 mm gruix. Placa de suro aglomerat (ICB), segons norma UNE-EN 13170, de densitat 110 kg/m3, de 80 mm de gruix, col.locades amb morter adhesiu	16,13
SETZE EUROS amb TRETZE CÈNTIMS			
E865U1SA	m2	Revestiment vertical,fibra fusta,res.sint.,DM,hidròfug,g=16mm,fi Revestiment de parament vertical amb panell sandwich de taulers de fibres de fusta i resines sintètiques, de densitat mitjana, DM, hidrofug, de 16 mm de gruix i placa de suro aglomerat (ICB), segons norma UNE-EN 13170, de densitat 110 kg/m3, de gruix 40 mm, col.locat amb fixacions mecàniques	29,83
VINT-I-NOU EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS			
K433F21C	m3	Tauló castanyer tall serra,4,5x30cm,l<=5m,insecticida-fung Tauló de fusta de pi flandes acabat de tall de serra, de 4.5x30 cm de secció i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida, col.locada a l'obra sobre suports de fusta o acer. Fusta certificada PEFC o FSC.	411,27
QUATRE-CENTS ONZE EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS			

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
SUBCAPITOL 1.07 FUSTERIA EXTERIOR			
KA1D6F11	u	Finestra fusta castanyer 2bat.,100x147cm,qual.=3,A0 Finestra de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 100x147 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques	299,32
		DOS-CENTS NORANTA-NOU EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS	
KA1DMF12	u	Balconera fusta castanyer 1bat.,95x221cm,qual.=3,A0 Balconera de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 95x221 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques	342,55
		TRES-CENTS QUARANTA-DOS EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS	
KA1D6F13	u	Finestra fusta castanyer 1bat.,50x126cm,qual.=3,A0 Finestra de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 50x126 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques	174,16
		CENT SETANTA-QUATRE EUROS amb SETZE CÈNTIMS	
KA1D6F15	u	Finestra fusta castanyer 1bat.,65x147cm,qual.=3,A0 Finestra de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 60x147 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques	236,55
		DOS-CENTS TRENTA-SIS EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS	
KA1DMF16	u	Balconera fusta castanyer 2bat.,150x273cm,qual.=3,A0 Balconera de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 150x273 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques	594,25
		CINC-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS	
KA1DMF17	u	Balconera fusta castanyer 1fix.,50x273cm,qual.=3,A0 Balconera de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb una fulla fixa, per a un buit d'obra de 50x273 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques	229,86
		DOS-CENTS VINT-I-NOU EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS	
KA1D6F18	u	Finestra fusta castanyer 2bat.,100x168cm,qual.=3,A0 Finestra de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 100x168 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques	373,87
		TRES-CENTS SETANTA-TRES EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS	
KA1DMF19	u	Balconera fusta castanyer 1bat.,86x273cm,qual.=3,A0 Balconera de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 86x273 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques	367,46
		TRES-CENTS SEIXANTA-SET EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS	
KA1D6F20	u	Finestra fusta castanyer 1bat.,50x168cm,qual.=3,A0 Finestra de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 50x168 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques	216,37
		DOS-CENTS SETZE EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS	
KA1D6F21	u	Finestra fusta castanyer 1bat.,65x168cm,qual.=3,A0 Finestra de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 65x168 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques	263,44
		DOS-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
KA1D6F22	u	Finestra fusta castanyer 1bat.,185x116cm,qual.=3,A0 Finestra de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb una fulla batent i una fulla fixa, per a un buit d'obra de 185x116 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques	653,40
		SIS-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS	
KA1D6F23	u	Finestra fusta castanyer 1bat.,98x155cm,qual.=3,A0 Finestra de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 98x(155+111) cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques	334,37
		TRES-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS	
KA1D6F24	u	Finestra fusta castanyer 2bat.,100x126cm,qual.=3,A0 Finestra de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 100x126 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques	299,32
		DOS-CENTS NORANTA-NOU EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS	
KA1D6F0B	u	Finestra fusta castanyer 1fix.,50x50cm,qual.=3,A0 Finestra de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb una fulla fixa, per a un buit d'obra de 50x50 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques	84,27
		VUITANTA-QUATRE EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS	
KA1D6F0C	u	Finestra fusta castanyer 1fix.,55x50cm,qual.=3,A0 Finestra de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb una fulla fixa, per a un buit d'obra de 55x50 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques	95,78
		NORANTA-CINC EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS	
EANAU540	u	Bast.3/4 porta f. p/llum bast.,120cmx231cm,col.locat Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta de castanyer per a una llum de bastiment de 120 cm d'amplària i de 231 cm d'alçària	209,40
		DOS-CENTS NOU EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS	
KAQA3G8E	u	Fulla bat.porta ent.castanye g=40mm,plafons+int.fusta,120x231cm Fulla batent per a porta d'entrada, de fusta de castanyer per a envernissar, de 40 mm de gruix, rebaixada amb plafons i estructura interior de fusta, de 120 cm d'amplària i de 231 cm d'alçària	453,71
		QUATRE-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS	
KAV2C0AS	m2	Persi.pract.fus. castanyer,llib.fix.lamel.,g=12-12,5mm,h=150 Persiana practicable de fusta de castanyer, amb llibret fixe de lamelles de 12 a 12,5 mm de gruix de 150 mm d'alçària i bastiment de 45 mm d'amplària, amb dues fulles batents de dues fulles plegables cada una, amb comandament de barra	147,91
		CENT QUARANTA-SET EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS	
KA1D6F14	u	Finestra fusta castanyer 1fix.,50x50cm,qual.=3,A0 Finestra de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb una fulla fixa, per a un buit d'obra de 50x50 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques	84,27
		VUITANTA-QUATRE EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS	
EC171123	m2	Vidre aïlla.2 llunes de 4mm,cambra 8mm,col.llistó vidre Vidre aïllant de dues llunes incolores de 4 mm de gruix cada una i cambra d'aire de 8 mm, col.locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	44,09
		QUARANTA-QUATRE EUROS amb NOU CÈNTIMS	
EAP35C86	u	Bast.3/4 p/porta,castanyer p/llum bast.=80cmx210cm Bastiment de 3/4 per a porta, de fulles batents, de fusta de castanyer per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	147,38
		CENT QUARANTA-SET EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
EAQDC258	u	Fulla bat.porta ext.fusta 35mm,c.llisès+int.fusta,80cmx210cm Fulla batent per a porta, de fusta de castanyer, de 35 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta, de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	241,77
DOS-CENTS QUARANTA-UN EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS			
SUBCAPITOL 1.08 PINTURA			
E8940BJ0	m2	Pintat estructura acer,esmalt sint.,2antioxidant+2acab. Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	20,87
VINT EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS			
K8AA1BC0	m2	Envernissat finestra/balconera fusta,vernís sint.,1insecticida+2 Envernissat de finestres i balconeres de fusta, al vernís sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat	13,32
TRETZE EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS			
K8AA2BC0	m2	Envernissat porta fusta,vernís sint.,1insecticida+2acab. Envernissat de portes cegues de fusta, al vernís sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat	10,95
DEU EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS			

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
CAPITOL 2 LES SALINES FASE 2			
SUBCAPITOL 2.01 ENDERROC I MOVIMENT DE TERRES			
E2212422	m3	Excavació rebaix terreny compact.,m.mec.,càrr.mec. Excavació per a rebaix en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió	2,66
		DOS EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS	
E222B423	m3	Excav. rasa instal.,h<=1m,terreny compact.,m.mec.+terres deix.vo Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de fins a 1 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i amb les terres deixades a la vora	6,84
		SIS EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS	
K225BS70	m3	Estesa+comp.rases,sorra pedra calc.,0-3,5mm,g<=25cm Estesa i compactació manual de rases amb sorra de pedrera de pedra calcària, de 0 a 3,5 mm, en tongades de fins a 25 cm	32,96
		TRENTA-DOS EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS	
E2R5423S	m3	Transport residus cent.recic./monod./aboc.esp.,camió 7t,càrrega Transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de fins a 15 km de pista forestal i 25 km per carretera.	9,37
		NOU EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS	
SUBCAPITOL 2.02 PALETARIA			
K4GRRU0A	m	Sanejament i enràs paret maçon. Sanejament i enràs de les parets de pedra i estructurals existents.	17,88
		DISSET EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS	
E614M71K	m2	Envà recolzat divis.7cm supermaó 60x25x7cm,mortier 1:2:10 Envà recolzat divisor de 7 cm de gruix, de supermaó de 60x25x7 cm, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	11,55
		ONZE EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS	
E5Z2FVKA	m2	Solera tauló ceràm.bisell.100x20x4cm,mortier mixt 1:2:10,sob/enva Solera de tauló ceràmic bisellat de 100x20x4 cm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, recolzada sobre envanets de sostremort	12,59
		DOTZE EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS	
E5Z26D31	m2	Capa prot. morter ciment 1:6 g=3cm,remolinat Capa de protecció de morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, de 3 cm de gruix, amb acabat remolinat	8,73
		VUIT EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS	
E4445125	kg	Acer A/42-B (S 275 JR),p/biguetes,p.simp.,perf.lam.,L,LD,T,rodó, Acer A/42-B (S 275 JR), per a biguetes formades per peça simple, amb una capa d'imprimació antioxidant, en perfils laminats tipus sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular, planxa, treballat al taller i col·locat a l'obra amb soldadura	1,77
		UN EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
SUBCAPITOL 2.03 PAVIMENTS			
K9QZ153K	m2	Enllatat pi 25x50mm/30cm,col.mort. mixt 1:2:10 Enllatat amb llates de fusta de pi de 25x50 mm, col.locades cada 30 cm i fixades a la solera amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	8,37
		VUIT EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS	
K9Q24117	m2	Parquet clavat castanyer nacional nature 350 a 600x70x17mm Parquet de posts clavats de fusta de castanyer nacional nature de 350 a 600 x70x17 mm, col.locats a trencajunts	30,19
		TRENTA EUROS amb DINOU CÈNTIMS	
E9U710A1	m	Sòcol fusta castanyer envern.,h=10cm,col.+tacs+carg. Sòcol de fusta de castanyer envernissada, de 10 cm d'alçària, col.locat amb tacs d'expansió i cargols	6,49
		SIS EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS	
K9BYU005	m2	Col.pav.peces mosaic col.a tocar,s/capa sorra g>=3cm+mort.1:6 Col.locació de paviment amb peces de mosaic hidràulic de gruix mitjà, col.locades a tocar, sobre una capa de sorra de 3 cm de gruix mínim, espolvorejada de ciment amb pols i assentades a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, i rejuntat amb beurada de color	19,43
		DINOU EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS	
K9D1381K	m2	Paviment raj.ceràm. rect. 20x20x1cm,vermell,col.mort.1:2:10 Paviment de rajola ceràmica, de forma rectangular, de 20x20x1 cm, de color vermell, col.locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	23,19
		VINT-I-TRES EUROS amb DINOU CÈNTIMS	
E9U6U005	m	Sòcol sorra+pol. marbre+resines polièster,h=7cm,g= 7mm,col.morte Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster de 7 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis, tipus Trusplas o equivalent, col.locat amb morter adhesiu	4,94
		QUATRE EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS	
E9V7U01C	m	Esglaó de fusta de castanyer per envernissar, de 5 cm de gruix, Esglaó format per una estesa de 30 cm de fusta de roure per envernissar, de 5 cm de gruix, d'una peça, col.locat amb fixacions mecàniques, i un frontal de rajola ceràmica fixada amb morter	52,83
		CINQUANTA-DOS EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS	
E93AA3C0	m2	Capa net.+anivell.,g=3cm,mort.ciment 1:8 Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	5,65
		CINC EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS	
SUBCAPITOL 2.04 REVESTIMENTS VERTICALS			
K81131E1	m2	Arrebossat reglejat,vert.int.,h<3m,mort. ciment 1:4,reglejat Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, deixat de regle	16,26
		SETZE EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS	
K823123V	m2	Enrajolat vert.int.,h<=3m,rajola valència,preu alt,16-25 p/m2,mo Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <=3 m, amb rajola de valència, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col.locades amb morter adhesiu	19,49
		DINOU EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS	
K8121112	m2	Enguixat bona vista,vert.int.h<3m,YG,IIliscat YF Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix YG, acabat lliscat amb guix YF	5,97
		CINC EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS	
K81121E2	m2	Arrebossat bona vista,vert.int.,h<3m,mort. ciment 1:4,remolinat Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, remolinat	16,11
		SETZE EUROS amb ONZE CÈNTIMS	
E865U4RO	m2	Revestiment vertical,tauler fusta de castanyer,g=22mm,fix.mec. Revestiment de parament vertical amb tauler de fusta de castanyer, de 22 mm de gruix, col.locat amb fixacions mecàniques	92,61
		NORANTA-DOS EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
SUBCAPITOL 2.05 PLADUR I CEL RAS			
K83F3003	m2	Aplacat vert.placa guix laminat g=13mm,col.fix.mec.s/perfilaria Aplacat vertical amb placa de guix laminat de 13 mm de gruix, col.locada sobre perfilaria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques	13,19
		TRETZE EUROS amb DINOÜ CÈNTIMS	
K83Z1743	m2	Perfilaria planxa acer galv.,vert.,ampl.=75-85mm,/40cm,fix.mec. Perfilaria de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària, col.locats cada 40 cm, amb fixacions mecàniques	9,42
		NOU EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS	
E7C51602	m2	Placa de suro aglomerat, densitat 110 kg/m3, 60 mm gruix. Placa de suro aglomerat (ICB), segons norma UNE-EN 13170, de densitat 110 kg/m3, de 60 mm de gruix, col.locades amb morter adhesiu	12,92
		DOTZE EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS	
E844101A	m2	Cel ras guix laminat,g=10mm,fix,ocult,barra roscada Cel ras amb plaques de guix laminat per a revestir de 10 mm de gruix, sistema fix amb entramat ocult amb suspensió autoanivelladora de barra roscada	17,16
		DISSET EUROS amb SETZE CÈNTIMS	
K83F3E03	m2	Aplacat vert.placa guix laminat g=13mm+FV incorporada (ignífuga) Aplacat vertical amb placa de guix laminat de 13 mm de gruix i fibra de vidre incorporada al guix (ignífuga RF120), col.locada sobre perfilaria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques	14,71
		CATORZE EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS	
SUBCAPITOL 2.06 PEDRA NATURAL			
K8K4D24K	m	Escopidor pedra nat.,ampl.=29cm,polida a/trencaig.,col.mortor m Escopidor de pedra natural de 29 cm d'amplària, polida amb trencaigües, col.locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra	55,10
		CINQUANTA-CINC EUROS amb DEU CÈNTIMS	
E83C26FE	m2	Aplacat vert.int.h>3m,p.granítica nacio.,flamejada,forat.+4arest Aplacat de parament vertical interior a més de 3,00 m d'alçària, amb pedra granítica nacional, amb una cara flamejada, amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores, preu alt, de 20 mm i de 2501 a 6400 cm2, col.locada amb ganxos i morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	140,69
		CENT QUARANTA EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS	
EQ512K8E	m2	Taulell pedra granítica n.,g=30mm,preu mitjà,L= 100-149cm,sob/s Taulell de pedra granítica nacional, de 30 mm de gruix, preu mitjà, de 100 a 149 cm de llargària, col.locat sobre suport mural i encastat al parament	182,00
		CENT VUITANTA-DOS EUROS	

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
SUBCAPITOL 2.07 FUSTERIA INTERIOR I MOBILIARI			
EANA5186	u	Bast.3/4 porta fusta,p/llum bast. 80cmx210cm Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	30,72
		TRENTA EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS	
EANA6176	u	Bast.paredó porta f.,p/llum bast.=70cmx210cm Bastiment de base de paredó per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	25,97
		VINT-I-CINC EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS	
EAQDD276	u	Fulla bat.porta int.fusta 40mm,c.lises+int.fusta,70cmx210cm Fulla batent per a porta interior, de fusta per a envernissar, de 40 mm de gruix, de cares lises i estructura interior de fusta, de 70 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	82,74
		VUITANTA-DOS EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS	
EAQDD286	u	Fulla bat.porta int.fusta 40mm,c.lises+int.fusta,80cmx210cm Fulla batent per a porta interior, de fusta per a envernissar, de 40 mm de gruix, de cares lises i estructura interior de fusta, de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	84,18
		VUITANTA-QUATRE EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS	
EAQEI001	u	Porta corredissa de fusta, 170cmx210cm Porta corredissa de fusta per a envernissar, sobre guia superior exterior i conduïda per una guia inferior, de 35 mm de gruix, amb guies de desplaçament, de 170 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària, pany i pom, col.locada amb bastiment d'envà, totalment acabada segons plànol de detall, inclús bastiment de base. S'inclou folrat de bastiment a taller.	161,53
		CENT SEIXANTA-UN EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS	
EAQEI005	u	Porta corredissa de fusta, 70cmx210cm Porta corredissa de fusta per a envernissar, sobre guia superior exterior i conduïda per una guia inferior, de 35 mm de gruix, amb guies de desplaçament, de 70 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària, pany i pom, col.locada amb bastiment d'envà, totalment acabada segons plànol de detall, inclús bastiment de base. S'inclou folrat de bastiment a taller.	135,53
		CENT TRENTA-CINC EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS	
EAQEI006	u	Porta corredissa de fusta, 190cmx210cm Porta corredissa de fusta per a envernissar, sobre guia superior exterior i conduïda per una guia inferior, de 35 mm de gruix, amb guies de desplaçament, de 190 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària, pany i pom, col.locada amb bastiment d'envà, totalment acabada segons plànol de detall, inclús bastiment de base. S'inclou folrat de bastiment a taller.	176,19
		CENT SETANTA-SIS EUROS amb DINOU CÈNTIMS	
EAQEI007	u	Porta corredissa de fusta, 160cmx210cm Porta corredissa de fusta per a envernissar, sobre guia superior exterior i conduïda per una guia inferior, de 35 mm de gruix, amb guies de desplaçament, de 160 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària, pany i pom, col.locada amb bastiment d'envà, totalment acabada segons plànol de detall, inclús bastiment de base. S'inclou folrat de bastiment a taller.	152,53
		CENT CINQUANTA-DOS EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS	
EAQD21T1	u	Mampares prefabricades de mides totals de 264x210 cm Subministra i instal·lació d'un conjunt de mampares prefabricades de mides totals de 264x210 cm, amb una porta practicable, una porta corredissa i dues mampares fixes, amb tauler fenòlic d'alta pressió de 13 mm de gruix, i ferratges d'acer inoxidable, amb ancoratges i tancaments i remats laterals i separacions amb el mateix tauler, segons planta de distribució i codi de fusteria.	1.324,76
		MIL TRES-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS	
EAQD21T2	u	Mampares prefabricades de mides totals de 75x210 cm Subministra i instal·lació d'un conjunt de mampares prefabricades de mides 75x210 cm, amb tauler fenòlic d'alta pressió de 13 mm de gruix, i ferratges d'acer inoxidable, amb ancoratges i tancaments i remats laterals i separacions amb el mateix tauler, segons planta de distribució i codi de fusteria.	307,17
		TRES-CENTS SET EUROS amb DISSET CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
EAQD21T3	u	Mampares prefabricades de mides totals de 264x210 cm Subministra i instal·lació d'un conjunt de mampares prefabricades de mides 264x210 cm, amb tauler fenòlic d'alta pressió de 13 mm de gruix, i ferratges d'acer inoxidable, amb ancoratges i tancaments i remats laterals i separacions amb el mateix tauler, segons planta de distribució i codi de fusteria.	685,88
		SIS-CENTS VUITANTA-CINC EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS	
EQU2230A	u	Armari metàl·lic esmaltat, individual, 50x60x100cm, pany+clau. Armari metàl·lic esmaltat, individual, de 50 x 60 x 100 cm, amb pany i clau, col·locat amb fixacions mecàniques	56,50
		CINQUANTA-SIS EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS	
EANAU208	u	Bast.envà porta f. p/llum bast.,190cmx185cm,col.locat Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 190 cm d'amplària i de 185 cm d'alçària	33,07
		TRENTA-TRES EUROS amb SET CÈNTIMS	
EAQEI008	u	Porta corredissa de fusta, 100cmx185cm Porta corredissa de fusta per a envernissar, sobre guia superior exterior i conduïda per una guia inferior, de 35 mm de gruix, amb guies de desplaçament, de 100 cm d'amplària i de 185 cm d'alçària, pany i pom, col·locada amb bastiment d'envà, totalment acabada segons plànol de detall, inclús bastiment de base. S'inclou folrat de bastiment a taller.	150,53
		CENT CINQUANTA EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS	
SUBCAPITOL 2.08 PINTURA			
E898J2A0	m2	Pintat vert.guix,plàstica llis,1segelladora+2acabat Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	4,30
		QUATRE EUROS amb TRENTA CÈNTIMS	
E898K2A0	m2	Pintat horitz.guix,plàstica llis,1segelladora+2acabat Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	4,88
		QUATRE EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS	
K8AA2BC0	m2	Envernissat porta fusta,vernís sint.,1insecticida+2acab. Envernissat de portes cegues de fusta, al vernís sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat	10,95
		DEU EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS	
SUBCAPITOL 2.09 CUINA			
EQ71I010	m	Mobles baixos de cuina, de tauler, sobre peus regulables Mobles baixos de cuina, de tauler de castanyer, sobre peus regulables de PVC, de 70 cm d'alçada i de 60 56 cm de fondària, amb sòcol fixat amb clips, totalment instal·lat amb portes, tiradors i ferratges	173,84
		CENT SETANTA-TRES EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS	
EE2521EF	u	Cuina calefactora de llenya, de 5,8 kW de potència calorífica, d Cuina calefactora de llenya, de 5,8 kW de potència calorífica, de fosa per a calefacció i muntada sobre el paviment	709,57
		SET-CENTS NOU EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS	
EQ880002	u	Campana extractora acer inoxidable,90x90cm,2motors,interruptor,3 Campana extractora d'acer inoxidable, de 90 x 90 cm, equipada amb dos motors, interruptor parada/marxa, commutador de tres velocitats, filtres metàl·lics de tres peces, dues làmpades de 40 w, x emeneia telescòpica	281,35
		DOS-CENTS VUITANTA-UN EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
SUBCAPITOL 2.10 SERRALLERIA			
EASA71B2	u	Porta tallaf.,metàl.,rf-60,1bat.,80x205cm,preu alt,col. Porta tallafocs metàl·lica, rf-60, d'una fulla batent, per a una llum de 80x205 cm, preu alt, col.loca-da	207,13
DOS-CENTS SET EUROS amb TRETZE CÈNTIMS			
KB121AEE	m	Barana acer ,passamà,munt./100cm,brènd./12cm,h=120-140cm,anc.mor Barana d'acer, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	93,43
NORANTA-TRES EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS			
KE414BS1	m	Xemen.circ.modular ac.inox+fibra+ac.inox.,D=400mm,rígid,encastat Xemeneia circular modular d'acer inoxidable+fibra+acer inoxidable, de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1505 i UNE-EN 1506), sense gruixos definits, tub rígid encastat i muntada superficialment	216,19
DOS-CENTS SETZE EUROS amb DINOÜ CÈNTIMS			
SUBCAPITOL 2.11 SANEJAMENT I VENTILACIÓ			
ED15U020	m	Baixant tub planxa Zn,D=80mm,G=1mm,fix.mec.brides Baixant de tub de planxa de zinc de d 80 mm i d'1 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	40,50
QUARANTA EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS			
ED15B771	m	Baixant PVC massissa,B,D=110mm,fix.mec.brides Baixant de tub de PVC, de paret massissa, àrea d'aplicació B de D=110 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	17,11
DISSET EUROS amb ONZE CÈNTIMS			
ED111B31	m	Desg.ap.sanitari de tub PVC,paret massissaB,D=50mm Desguàs d'aparell sanitari de tub de PVC, de paret massissa àrea d'aplicació B, de diàmetre 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	13,38
TRETZE EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS			
ED111B51	m	Desg.ap.sanitari de tub PVC,paret massissaB,D=75mm Desguàs d'aparell sanitari de tub de PVC, de paret massissa àrea d'aplicació B, de diàmetre 75 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	15,05
QUINZE EUROS amb CINC CÈNTIMS			
ED111B71	m	Desg.ap.sanitari de tub PVC,paret massissaB,D=110mm Desguàs d'aparell sanitari de tub de PVC, de paret massissa àrea d'aplicació B, de diàmetre 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	19,91
DINOÜ EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS			
ED354552	u	Pericó sifon.,p/tapa regist.,45x45cmx50cm,maó calat 29x14x10cm,m Pericó sifònic per a tapa registrable, de 45x45 cm i 50 cm de fondària, amb paret de maó calat de 29x14x10 cm, arrebossada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i llicada interiorment	95,29
NORANTA-CINC EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS			
ED7FP80S	m	Clavegueró tub de PVC p/clave.,D=125mm, PN6,SN4 s/UNE-EN-53962,s Clavegueró amb tub de PVC de paret massissa, de D 125 mm, de PN6 i SN4 (4kN/m2) segons norma UNE-EN-53962, en solera de 10 cm i reblert fins a 10 cm sobre el tub amb formigó	24,55
VINT-I-QUATRE EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS			
KDH1FOSS	u	Fossa i filtre de poliester i fibra de vidre Conjunts de fossa i filtre de poliester i fibra de vidre, tipus Remosa o similar, per a 20 hab, unes mesures de V=6000 l, D=1740 mm i L=2930 mm. Inclou muntatge.	3.114,60
TRES MIL CENT CATORZE EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS			
EE42Q412	m	Conducte helicoïdal circ.,ac.galv.,D=125mm,g=0,5mm,munt.superf. Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat, de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm i muntat superficialment	45,23
QUARANTA-CINC EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS			
EE42Q812	m	Conducte helicoïdal circ.,ac.galv.,D=200mm,g=0,5mm,munt.superf. Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat, de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm i muntat superficialment	66,50
SEIXANTA-SIS EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS			

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
E5ZH5MXD	u	Bunera sifònica fosa,200x200mm,tapa plana,metàl.,col.morter 1:6 Bunera sifònica de fosa, de 200x200 mm amb tapa plana metàl·lica, col.locada amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	79,64
SETANTA-NOU EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS			
SUBCAPITOL 2.12 SANITARIS I AIXETES			
EJ12B81P	u	Plat dutxa porcel.vitrif.,800x800mm,blanc,preu alt,col.sob/pav. Plat de dutxa de porcellana amb acabat vitrificada, de 800x800 mm, de color blanc, preu alt, col.locat sobre el paviment	91,85
NORANTA-UN EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS			
EJ14B11P	u	Inodor porcel.vert.,blanc,preu alt,col. Inodor de porcellana vitrificada, de sortida vertical, amb seient i tapa, de color blanc, preu alt, col.locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	132,27
CENT TRENTA-DOS EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS			
EJ13D522	u	Lavabo gres A110cm,blanc,preu alt,col.mural Lavabo de gres esmaltat brillant, col·lectiu, dues piques, d'amplària 110 cm, de color blanc, preu alt, col.locat amb suports murals	218,85
DOS-CENTS DIVUIT EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS			
EJ13B212	u	Lavabo porcel. A45-60cm,blanc,preu alt,col.mural Lavabo de porcellana vitrificada, senzill, d'amplària de 45 a 60 cm, de color blanc, preu alt, col.locat amb suports murals	44,30
QUARANTA-QUATRE EUROS amb TRENTA CÈNTIMS			
EJ18LGAB	u	Aigüera planx.ac.inox.,2piques,L80-90cm,brillant,A<=50cm,preu al Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques, de 80 a 90 cm de llargària, acabat brillant i <=50 cm d'amplària, preu alt, encastada a un taulell de cuina	80,83
VUITANTA EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS			
EJ22N126	u	Ruixador fix,asper.fixa aixe.temporit/comand.,munt.superf.,llaü. Ruixador fix, d'aspersió fixa amb aixeta temporitzada incorporada i comandament a distància, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de d 1/2" i sortida de d 1/2"	97,69
NORANTA-SET EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS			
EJ23512G	u	Aixeta automesc.lavab.,munt.s/taule.,cromat,preu alt,maniguets Aixeta automescladora per a lavabo, amb instal·lació muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets	81,32
VUITANTA-UN EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS			
EJ28112G	u	Aixeta p/aigüera,cromat,preu alt,broc tub,manig. Aixeta mescladora per a aigüera, amb instal·lació muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb broc giratori de tub, amb dues entrades de maniguets	81,16
VUITANTA-UN EUROS amb SETZE CÈNTIMS			

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
SUBCAPITOL 2.13 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA			
4G411333	u	Quadre com.+protec.interior.hab.,int.auto.ICP-M 20A,interruptor Quadre de comandament i protecció de l'interior de l'habatge, per a instal·lació d'electrificació bàsica amb 5 circuits, amb interruptor automàtic magnetotèrmic tipus ICP-M de 20 A d'intensitat nominal, interruptor diferencial de 25 A d'intensitat nominal i interruptors de protecció magnetotèrmica a cada circuit, col·locat en caixa de dotze mòduls de material autoextingible, amb porta, encastada, inclou l'obertura de regates i formació de petits encastaments, tub de PVC de DN 32 mm, connexió amb el comptador amb conductors de coure UNE H07V-R de 16 mm2 de secció, i cablejat intern de la caixa amb conductor de coure UNE H07V-R de 6 mm2 de secció	208,06
		DOS-CENTS VUIT EUROS amb SIS CÈNTIMS	
EH411121	m	Carril 2P,alumini,230V 16A,munt.superf.s/paraments vert./horitz. Carril electrificat bifàsic, de secció rectangular i cos d'alumini extruït, de 230 V de tensió nominal, de 16 A d'intensitat nominal, de la marca TROLL Ref. 420 o equivalent, muntat superficialment sobre paraments verticals o horitzontals, inclosa la part proporcional d'elements de suport i la part proporcional d'accessoris d'interconnexió, alimentació, derivació i acabat	40,49
		QUARANTA EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS	
4G622110	u	Interruptor 10A,encastat,obert.regata,tub corrugat PVC DN=16mm,c Interruptor de 10 A, encastat, amb obertura de regata, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació UNE H07V-R unipolar d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm, col·locada encastada	55,99
		CINQUANTA-CINC EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS	
4G632110	u	Presa corrent bipolar+terra lateral 16A,encastada,obert.regata,t Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral de 16 A d'intensitat màxima, encastada, amb obertura de regata, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació UNE H07V-R unipolar d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm col·locada encastada	56,60
		CINQUANTA-SIS EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS	
EH32U010	u	Aplic làmpada inc.,60W,superf. Aplic amb làmpada incandescent de 60W, muntat superficialment	26,11
		VINT-I-SIS EUROS amb ONZE CÈNTIMS	
SUBCAPITOL 2.14 INSTAL·LACIÓ FONTANERIA			
EF5293B2	m	Tub Cu semidur,DN=22mm,g=1mm,soldat capil.,dific.mitjà,col.super Tub de coure semidur de 22 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	9,60
		NOU EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS	
EF5283B2	m	Tub Cu semidur,DN=18mm,g=1mm,soldat capil.,dific.mitjà,col.super Tub de coure semidur de 18 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	8,52
		VUIT EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS	
EN3148K7	u	Vàlvula esfera man.+rosca DN=1/2",PN=40bar,3peces,inox+inox,pre Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1/2", de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt i muntada superficialment	35,47
		TRENTA-CINC EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS	
EN3168K7	u	Vàlvula esfera man.+rosca DN=1",PN=40bar,3peces,inox+inox,preu Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1", de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt i muntada superficialment	61,29
		SEIXANTA-UN EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS	
EFQ3U102	m	Aïllament tèrmic escuma elastom.p/tub 3/8",g=9mm i d.int.=18mm, Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a tub de diàmetre 3/8", de 9 mm de gruix i 18 mm de diàmetre interior, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/m°C, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	4,54
		QUATRE EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
EFQ3U202	m	Aïllament tèrmic escuma elastom.p/tub 1/2",g=9mm i d.int.=22mm, Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a tub de diàmetre 1/2", de 9 mm de gruix i 22 mm de diàmetre interior, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/m°C, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment	4,86
		QUATRE EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS	
EJ7117A3	u	Dipòsit cilíndric amb tapa,polièst.reforç.,300l,col.banc.ceràm. Dipòsit cilíndric amb tapa, de polièster reforçat, de 300 l de capacitat, col.locat sobre bancada d'obra de fàbrica de ceràmica	98,59
		NORANTA-VUIT EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS	
EJ65FISA	u	Filtre clarificador Filtre clarificador per a tractament d'aigua, tipus Cilit-Eurofiltre 1 1/2" o similar	250,00
		DOS-CENTS CINQUANTA EUROS	
SUBCAPITOL 2.15 INSTAL·LACIÓ CALEFACCIÓ I ACS			
EE271KBG	u	Llar de foc convectora per a llenya, de 0,6 m2 d'ocupació en pla Llar de foc convectora per a llenya, de 0,6 m2 d'ocupació en planta, de planxa d'acer, amb portes amb vidres vitroceràmics i muntada sobre el paviment	1.327,47
		MIL TRES-CENTS VINT-I-SET EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS	
EE240118	U	SUBM. I COL. DE COMPTADOR D'AIGUA FREDA DE 1 1/4". INCLÓS P.P. D SUBM. I COL. DE COMPTADOR D'AIGUA FREDA DE 1 1/4". INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE.	243,33
		DOS-CENTS QUARANTA-TRES EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS	
EE240119	U	SUBM. I COL. DE XEMENEIA DE DOBLE PARET AÏLLADA, INOX-AÏLLAMENT- SUBM. I COL. DE XEMENEIA DE DOBLE PARET AÏLLADA, INOX-AÏLLAMENT-INOX, DE DIÀMETRE 150, FORMADA PER ELS SEGÜENTS ELEMENTS: - 1TRAM DE COMPROVACIÓ - 4 TRAMS RECTES DE 1000mm - 1 CONUS DE SORTIDA LLIURE - 7 TAPAJUNTES INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE I SUPORTS PER ADOSAR EN PARET. TOTALMENT MUNTADA.	693,83
		SIS-CENTS NORANTA-TRES EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS	
EE240120	M	SUBM. I COL. DE TUB MULTICAPA, PEX-AL-PEX, DIÀMETRE 16*2, MARCA SUBM. I COL. DE TUB MULTICAPA, PEX-AL-PEX O SIMILAR, DIÀMETRE 16*2, MARCA COES O SIMILAR, REFERÈNCIA KBA5005. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE .	13,02
		TRETZE EUROS amb DOS CÈNTIMS	
EE240121	M	SUBM. I COL. DE TUB MULTICAPA, PEX-AL-PEX, DIÀMETRE 25x2,5, MARC SUBM. I COL. DE TUB MULTICAPA, PEX-AL-PEX O SIMILAR, DIÀMETRE 25x2,5, MARCA COES O SIMILAR, REFERÈNCIA KBA2505. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE I AÏLLAMENT TÈRMIC, MARCA ARMAFLEX O SIMILAR, REFERÈNCIA IT 20x25.	13,32
		TRETZE EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS	
EE240122	M	SUBM. I COL. DE TUB MULTICAPA, PEX-AL-PEX, DIÀMETRE 32x3,0, MARC SUBM. I COL. DE TUB MULTICAPA, PEX-AL-PEX O SIMILAR, DIÀMETRE 32x3,0, MARCA COES O SIMILAR, REFERÈNCIA KBA3205. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE I AÏLLAMENT TÈRMIC, MARCA ARMAFLEX O SIMILAR, REFERÈNCIA IT 20x35.	18,83
		DIVUIT EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
EE310217	U	SUBM. I COL. DE COL·LECTOR DE DISTRIBUCIÓ PREMUNTAT PER 4 CIRCUI SUBM. I COL. DE COL·LECTOR DE DISTRIBUCIÓ PREMUNTAT PER 4 CIRCUITS, MARCA GIACOMINI, MODEL R553D/4 1"x18 O SIMILAR, FORMAT PER ELS SE-GÜENTS ELEMENTS: - 1 COL·LECTOR D'IMPULSIÓ AMB DETENTOR AMB MEMÒRIA MECÀNICA - 1 COL·LECTOR DE RETORN AMB VÀLVULES TERMOSTATITZABLES - 2 SUPORTS METÀL·LICS - 1 JOC D'ETIQUETES ADHESIVES INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE. TOTALMENT MUNTAT.	175,59
		CENT SETANTA-CINC EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS	
EE310218	U	SUBM. I COL. DE COL·LECTOR DE DISTRIBUCIÓ PREMUNTAT PER 8 CIRCUI SUBM. I COL. DE COL·LECTOR DE DISTRIBUCIÓ PREMUNTAT PER 8 CIRCUITS, MARCA GIACOMINI, MODEL R553D/4 1"x18 O SIMILAR, FORMAT PER ELS SE-GÜENTS ELEMENTS: - 1 COL·LECTOR D'IMPULSIÓ AMB DETENTOR AMB MEMÒRIA MECÀNICA - 1 COL·LECTOR DE RETORN AMB VÀLVULES TERMOSTATITZABLES - 2 SUPORTS METÀL·LICS - 1 JOC D'ETIQUETES ADHESIVES INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE. TOTALMENT MUNTAT.	235,77
		DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS	
EE310219	U	SUBM. I COL. DE CAIXA D'ENCASTAR DE PLANXA, PER COL·LECTORS, MAR SUBM. I COL. DE CAIXA D'ENCASTAR DE PLANXA, PER COL·LECTORS, MARCA GIACOMINI, MODEL R500/B O SIMILAR, ALÇADA 450mm, PROFUNDITAT 110mm, LLARGADA 600mm. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE.	117,00
		CENT DISSET EUROS	
EE310220	U	SUBM. I COL. DE CAIXA D'ENCASTAR DE PLANXA, PER COL·LECTORS, MAR SUBM. I COL. DE CAIXA D'ENCASTAR DE PLANXA, PER COL·LECTORS, MARCA GIACOMINI, MODEL R500/C O SIMILAR, ALÇADA 450mm, PROFUNDITAT 110mm, LLARGADA 800mm. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE.	143,33
		CENT QUARANTA-TRES EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS	
EE310221	U	SUBM. I COL. D'ADAPTADOR PER TUB DE PLÀSTIC, MARCA GIACOMINI, MO SUBM. I COL. D'ADAPTADOR PER TUB DE PLÀSTIC, MARCA GIACOMINI, MODEL R179 O SIMILAR.	4,29
		QUATRE EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS	
EE310222	U	SUBM. I COL. DE CORBA GUIA TUB EN PLÀSTIC, MARCA GIACOMINI. SUBM. I COL. DE CORBA GUIA TUB EN PLÀSTIC, MARCA GIACOMINI O SIMILAR.	4,31
		QUATRE EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS	
EE910301	M	SUBM. I COL. DE TUB DE POLIETILÉ AMB BARRERA ANTI 'OXÍGEN, MARC SUBM. I COL. DE TUB DE POLIETILÉ AMB BARRERA ANTI 'OXÍGEN, MARCA GIACOMINI, MODEL R996 O SIMILAR, DE 20x2,0. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE.	2,45
		DOS EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS	
EE910302	M2	SUBM. I COL. DE PLACA AÏLLANT PREFORMADA PER COL·LOCACIÓ DE TUB, SUBM. I COL. DE PLACA AÏLLANT PREFORMADA PER COL·LOCACIÓ DE TUB, MARCA GIACOMINI, MODEL R982 O SIMILAR, GRUIX 60mm, PAS 50mm, DENSITAT 25kg/m3. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE.	20,03
		VINT EUROS amb TRES CÈNTIMS	
EE910303	M2	SUBM. I COL. DE BANDA PERIMETRAL EN POLIETILÉ EXPANDIT, MARCA GI SUBM. I COL. DE BANDA PERIMETRAL EN POLIETILÉ EXPANDIT, MARCA GIACOMINI, MODEL K369 O SIMILAR, GRUIX 0,8cm, ALÇADA 15cm. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE.	2,98
		DOS EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS	
EE910304	U	SUBM. I COL. D'ADDITIU PER EL CIMENT PER FLUIDIFICAR I EVITAR FO SUBM. I COL. D'ADDITIU PER EL CIMENT PER FLUIDIFICAR I EVITAR FORMACIÓ DE BOSSES S'AIRE, MARCA GIACOMINI, MODEL K376 O SIMILAR.	90,40
		NORANTA EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
EE910305	U	SUBM. I COL. DE LÍQUID ANTI-INCRUSTANT PER CALEFACCIÓ, MARCA GIA SUBM. I COL. DE LÍQUID ANTI-INCRUSTANT PER CALEFACCIÓ, MARCA GIACO- MINI, MODEL K375 O SIMILAR.	39,55
		TRENTA-NOU EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS	
EE910306	U	SUBM. I COL. DE CLIPS DE PLÀSTIC PER FIXACIÓ DELS TUBS A LA PLAC SUBM. I COL. DE CLIPS DE PLÀSTIC PER FIXACIÓ DELS TUBS A LA PLACA, MAR- CA GIACOMINI, MODEL R983 O SIMILAR.	1,11
		UN EUROS amb ONZE CÈNTIMS	
EE910307	U	SUBM. I COL. DE COL·LECTOR DE DISTRIBUCIÓ PREMUNTAT PER 5 CIRCUI SUBM. I COL. DE COL·LECTOR DE DISTRIBUCIÓ PREMUNTAT PER 5 CIRCUITS, MARCA GIACOMINI, MODEL R553D/5 1"x18 O SIMILAR, FORMAT PER ELS SE- GÜENTS ELEMENTS: - 1 COL·LECTOR D'IMPULSIÓ AMB DETENTOR AMB MEMÒRIA MECÀNICA - 1 COL·LECTOR DE RETORN AMB VÀLVULES TERMOSTATITZABLES - 2 SUPORTS METÀL·LICS - 1 JOC D'ETIQUETES ADHESIVES INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE. TOTALMENT MUNTAT.	199,44
		CENT NORANTA-NOU EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS	
EE910308	U	SUBM. I COL. DE CAIXA D'ENCASTAR DE PLANXA, PER COL·LECTORS, MAR SUBM. I COL. DE CAIXA D'ENCASTAR DE PLANXA, PER COL·LECTORS, MARCA GIACOMINI, MODEL R500/B O SIMILAR, ALÇADA 450mm, PROFUNDITAT 110mm, LLARGADA 600mm. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE.	117,01
		CENT DISSET EUROS amb UN CÈNTIMS	
EE910309	U	SUBM. I COL. D'ADAPTADOR PER TUB DE PLÀSTIC, MARCA GIACOMINI, MO SUBM. I COL. D'ADAPTADOR PER TUB DE PLÀSTIC, MARCA GIACOMINI, MODEL R179 O SIMILAR.	4,29
		QUATRE EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS	
EE910310	U	SUBM. I COL. DE CORBA GUIA TUB EN PLÀSTIC, MARCA GIACOMINI. SUBM. I COL. DE CORBA GUIA TUB EN PLÀSTIC, MARCA GIACOMINI O SIMILAR.	4,31
		QUATRE EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS	
SUBCAPITOL 2.16 SISTEMA GENERACIÓ D'ELECTRICITAT			
EG31CA01	u	Cablejat i altre material FV Cablejat i altre material FV	1.216,00
		MIL DOS-CENTS SETZE EUROS	
PPAUU0F1	pa	Partida alçada abonament mà d'obra fotovoltaica Partida alçada d'abonament íntegre en concepte mà d'obra per a la instal·lació de plaques fotovol- taiques	2.250,00
		DOS MIL DOS-CENTS CINQUANTA EUROS	

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
CAPITOL 3 LES SALINES FASE 3			
SUBCAPITOL 3.04 INSTAL·LACIÓ CALEFACCIÓ I ACS			
EE240101	U	SUBM. I COL. DE GRUP TÈRMIC FORMAT PER CALDERA ESPECIAL PER A LL SUBM. I COL. DE GRUP TÈRMIC FORMAT PER CALDERA ESPECIAL PER A LLE- NYA, MARCA FRÖLING, MODEL FHG TURBO 3000 O SIMILAR. POTENCIA TERMI- CA 40 Kw. DIPÒSIT D'INERCIÀ DE 200 LTS. INCLÓS VALVULES DE TALL, ACCES- SORIS. SEGONS ESQUEMA. INCLOU CONNEXIONAT HIDRÀULIC I ELÈCTRIC. TO- TALMENT MUNTADA I COMPROVADA.	10.314,10
		DEU MIL TRES-CENTS CATORZE EUROS amb DEU CÈNTIMS	
EE240102	U	SUBM. I COL. DE BOMBA DE CIRCULACIÓ SUBM. I COL. DE BOMBA DE CIRCULACIÓ, MARCA GRUNDFOS, MODEL UPS 25-50 O SIMILAR. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SU MUNTATGE, CONNE- XIONAT HIDRÀULIC I ELÈCTRIC. TOTALMENT MUNTADA I COMPROVADA.	228,14
		DOS-CENTS VINT-I-VUIT EUROS amb CATORZE CÈNTIMS	
EE240103	U	SUBM. I COL. DE BOMBA DE CIRCULACIÓ SUBM. I COL. DE BOMBA DE CIRCULACIÓ, MARCA GRUNDFOS, MODEL UPS 25-60 O SIMILAR. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SU MUNTATGE, CONNE- XIONAT HIDRÀULIC I ELÈCTRIC. TOTALMENT MUNTADA I COMPROVADA.	284,24
		DOS-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS	
EE240104	U	SUBM. I COL. DE BOMBA DE CIRCULACIÓ AMB CONTROL ELECTRONIC SUBM. I COL. DE BOMBA DE CIRCULACIÓ AMB CONTROL ELECTRONIC, MARCA GRUNDFOS, MODEL ALPHA PRO 25-60 O SIMILAR. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SU MUNTATGE, CONNEXIONAT HIDRÀULIC I ELÈCTRIC. TOTALMENT MUNTADA I COMPROVADA.	473,41
		QUATRE-CENTS SETANTA-TRES EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS	
EE240105	U	SUBM. I COL. DE BOMBA DE CIRCULACIÓ SUBM. I COL. DE BOMBA DE CIRCULACIÓ, MARCA GRUNDFOS, MODEL UPS 32-80 O SIMILAR. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SU MUNTATGE, CONNE- XIONAT HIDRÀULIC I ELÈCTRIC. TOTALMENT MUNTADA I COMPROVADA.	537,24
		CINC-CENTS TRENTA-SET EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS	
EE240106	U	SUBM. I COL. D'ACUMULADOR D'A.C.S. VERTICAL, AMB SERPENTÍ INTERI SUBM. I COL. D'ACUMULADOR D'A.C.S. VERTICAL, AMB SERPENTÍ INTERIOR, DE 300 LITRES DE CAPACITAT, MARCA THERM, MOD PER 300 O SIMILAR. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE I CONNEXIONAT HIDRÀULIC. TO- TALMENT MUNTAT.	3.026,21
		TRES MIL VINT-I-SIS EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS	
EE240107	U	SUBM. I COL. DE VÀLVULA DE TRES VIES AMB ACTUADOR PROPORCIONAL, SUBM. I COL. DE VÀLVULA DE TRES VIES AMB ACTUADOR PROPORCIONAL, MARCA SIEMENS, MODEL SSC31 VXP45.20-4 O SIMILAR. INCLÓS P.P. D'ACCES- SORIS PER AL SEU MUNTATGE, CONNEXIÓ HIDRÀULICA I ELÈCTRICA. TOTAL- MENT MUNTADA I COMPROVADA.	209,32
		DOS-CENTS NOU EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS	
EE240108	U	SUBM. I COL. DE CONTROLADOR DIGITAL D'UNA ZONA DE CALEFACCIÓ, CA SUBM. I COL. DE CONTROLADOR DIGITAL D'UNA ZONA DE CALEFACCIÓ, CALDE- RA I PRODUCCIÓ D'A.C.S., MARCA SIEMENS, MODEL RVP310 O SIMILAR. IN- CLÓS SONDES P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE EN QUADRE ELÈC- TRIC I CONNEXIONAT ELÈCTRIC. TOTALMENT MUNTAT, PROGRAMAT I COMPRO- VAT.	1.320,70
		MIL TRES-CENTS VINT EUROS amb SETANTA CÈNTIMS	
EE240109	U	SUBM. I COL. DE TERMÒSTAT LIMITADOR DE TEMPERATURA, RANG 45-60°C SUBM. I COL. DE TERMÒSTAT LIMITADOR DE TEMPERATURA, RANG 45-60°C, MARCA SIEMENS, MODEL RAK.TB 1400S O SIMILAR. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE IMMERS EN CANONADA I CONNEXIÓ ELÈCTRICA. TO- TALMENT MUNTAT I COMPROVAT.	70,47
		SETANTA EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
EE240110	U	SUBM. I COL. DE INTERRUPTOR DE FLUX SUBM. I COL. DE INTERRUPTOR DE FLUX, MARCA SIEMENS, MODEL DBSF-1K O SIMILAR. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE EN CANONADA I CONNEXIONAT ELÈCTRIC. TOTALMENT MUNTAT I COMPROVAT.	144,38
		CENT QUARANTA-QUATRE EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS	
EE240111	U	SUBM. I COL. DE VAS D'EXPANSIÓ TANCAT PER CALEFACCIÓ, DE 50 LITR SUBM. I COL. DE VAS D'EXPANSIÓ TANCAT PER CALEFACCIÓ, DE 50 LITRES DE CAPACITAT. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE I CONNEXIÓ HIDRÀULICA. TOTALMENT MUNTAT.	83,37
		VUITANTA-TRES EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS	
EE240112	U	SUBM. I COL. DE VAS D'EXPANSIÓ TANCAT PER A.C.S., DE 18 LITRES D SUBM. I COL. DE VAS D'EXPANSIÓ TANCAT PER A.C.S., DE 18 LITRES DE CAPACITAT. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE I CONNEXIÓ HIDRÀULICA. TOTALMENT MUNTAT.	52,99
		CINQUANTA-DOS EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS	
EE240113	U	SUBM. I COL. DE VÀLVULA DE SEGURETAT AMB MANOMETRE, DE 3/4" I 3 SUBM. I COL. DE VÀLVULA DE SEGURETAT AMB MANOMETRE, DE 3/4" I 3 BAR DE PRESSIÓ. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE I CONNEXIÓ HIDRÀULICA. TOTALMENT MUNTADA.	28,81
		VINT-I-VUIT EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS	
EE240114	U	SUBM. I COL. DE VÀLVULA DE SEGURETAT, DE 1" I 7 BAR DE PRESSIÓ. SUBM. I COL. DE VÀLVULA DE SEGURETAT, DE 1" I 7 BAR DE PRESSIÓ. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE I CONNEXIÓ HIDRÀULICA. TOTALMENT MUNTADA.	47,54
		QUARANTA-SET EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS	
EE240115	U	SUBM. I COL. DE TERMOMETRE D'IMMERSIÓ, ESCALA DE 0 A 120°C. INCL SUBM. I COL. DE TERMOMETRE D'IMMERSIÓ, ESCALA DE 0 A 120°C. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE IMMERS. TOTALMENT MUNTAT.	27,42
		VINT-I-SET EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS	
EE240123	U	SUBM. I COL. DE QUADRE ELÈCTRIC DE MANIOBRA DE LA INSTAL·LACIÓ D SUBM. I COL. DE QUADRE ELÈCTRIC DE MANIOBRA DE LA INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ, SEGONS PLÀNOL.	1.104,56
		MIL CENT QUATRE EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS	
EE310201	U	SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS, MARCA ROCA, SÈRIE DUBA 3 COLUMNES, MODEL 61-3D O SIMILAR, DE 20 ELEMENTS. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE I SUPORTS. TOTALMENT MUNTAT I COMPROVAT.	254,61
		DOS-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS	
EE310202	U	SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS, MARCA ROCA, SÈRIE DUBA 3 COLUMNES, MODEL 80-3D O SIMILAR, DE 6 ELEMENTS. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE I SUPORTS. TOTALMENT MUNTAT I COMPROVAT.	102,38
		CENT DOS EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS	
EE310203	U	SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS, MARCA ROCA, SÈRIE DUBA 3 COLUMNES, MODEL 80-3D O SIMILAR, DE 10 ELEMENTS. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE I SUPORTS. TOTALMENT MUNTAT I COMPROVAT.	152,49
		CENT CINQUANTA-DOS EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS	
EE310204	U	SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS, MARCA ROCA, SÈRIE DUBA 3 COLUMNES, MODEL 80-3D O SIMILAR, DE 13 ELEMENTS. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE I SUPORTS. TOTALMENT MUNTAT I COMPROVAT.	191,03
		CENT NORANTA-UN EUROS amb TRES CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
EE310205	U	SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS, MARCA ROCA, SÈRIE DUBA 3 CO- LUMNES, MODEL 80-3D O SIMILAR, DE 14 ELEMENTS. INCLÓS P.P. D'ACCESSO- RIS PER AL SEU MUNTATGE I SUPORTS. TOTALMENT MUNTAT I COMPROVAT.	202,61
		DOS-CENTS DOS EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS	
EE310206	U	SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS, MARCA ROCA, SÈRIE DUBA 3 CO- LUMNES, MODEL 80-3D O SIMILAR, DE 21 ELEMENTS. INCLÓS P.P. D'ACCESSO- RIS PER AL SEU MUNTATGE I SUPORTS. TOTALMENT MUNTAT I COMPROVAT.	295,06
		DOS-CENTS NORANTA-CINC EUROS amb SIS CÈNTIMS	
EE310207	U	SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS, MARCA ROCA, SÈRIE DUBA 3 CO- LUMNES, MODEL 80-3D O SIMILAR, DE 26 ELEMENTS. INCLÓS P.P. D'ACCESSO- RIS PER AL SEU MUNTATGE I SUPORTS. TOTALMENT MUNTAT I COMPROVAT.	345,35
		TRES-CENTS QUARANTA-CINC EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS	
EE310208	U	SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS, MARCA ROCA, SÈRIE DUBA 3 CO- LUMNES, MODEL 95-3D O SIMILAR, DE 12 ELEMENTS. INCLÓS P.P. D'ACCESSO- RIS PER AL SEU MUNTATGE I SUPORTS. TOTALMENT MUNTAT I COMPROVAT.	195,38
		CENT NORANTA-CINC EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS	
EE310209	U	SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS, MARCA ROCA, SÈRIE DUBA 2 CO- LUMNES, MODEL N 80-2D O SIMILAR, DE 5 ELEMENTS. INCLÓS P.P. D'ACCESSO- RIS PER AL SEU MUNTATGE I SUPORTS. TOTALMENT MUNTAT I COMPROVAT.	68,54
		SEIXANTA-VUIT EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS	
EE310210	U	SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS, MARCA ROCA, SÈRIE DUBA 2 CO- LUMNES, MODEL N 80-2D O SIMILAR, DE 9 ELEMENTS. INCLÓS P.P. D'ACCESSO- RIS PER AL SEU MUNTATGE I SUPORTS. TOTALMENT MUNTAT I COMPROVAT.	121,39
		CENT VINT-I-UN EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS	
EE310211	U	SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS, MARCA ROCA, SÈRIE DUBA 2 CO- LUMNES, MODEL N 80-2D O SIMILAR, DE 10 ELEMENTS. INCLÓS P.P. D'ACCES- SORIS PER AL SEU MUNTATGE I SUPORTS. TOTALMENT MUNTAT I COMPROVAT.	130,79
		CENT TRENTA EUROS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS	
EE310212	U	SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS, MARCA ROCA, SÈRIE DUBA 2 CO- LUMNES, MODEL N 80-2D O SIMILAR, DE 12 ELEMENTS. INCLÓS P.P. D'ACCES- SORIS PER AL SEU MUNTATGE I SUPORTS. TOTALMENT MUNTAT I COMPROVAT.	153,41
		CENT CINQUANTA-TRES EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS	
EE310213	U	SUBM. I COL. DE VÀLVULA MICROMÈTRICA D'ESQUADRA CROMADA, TERMOST SUBM. I COL. DE VÀLVULA MICROMÈTRICA D'ESQUADRA CROMADA, TERMOS- TATITZABLE, MARCA GIACOMINI, MODEL R421TG O SIMILAR, DE 1/2". INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE EN RADIADOR. TOTALMENT MUNTADA.	14,08
		CATORZE EUROS amb VUIT CÈNTIMS	
EE310214	U	SUBM. I COL. DE DETENTOR D'ESQUADRA CORMAT SUBM. I COL. DE DETENTOR D'ESQUADRA CORMAT, MARCA GIACOMINI, MODEL R14TG O SIMILAR, DE 1/2". INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE EN RADIADORS. TOTALMENT MUNTAT I REGULAT.	9,44
		NOU EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS	

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
EE310215	U	SUBM. I COL. DE CAPÇAL TERMOSTÀTIC A LÍQUID PER ACOBLAR EN VÀLVU SUBM. I COL. DE CAPÇAL TERMOSTÀTIC A LÍQUID PER ACOBLAR EN VÀLVULA, MARCA GIACOMINI, MODEL R456 O SIMILAR. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE EN VÀLVULA. TOTALMENT MUNTAT I COMPROVAT.	18,86
		DIVUIT EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS	
EE310216	U	SUBM. I COL. DE PORGADOR D'AIRE MANUAL CROMAT ORIENTABLE SUBM. I COL. DE PORGADOR D'AIRE MANUAL CROMAT ORIENTABLE, MARCA GIACOMINI, MODEL R68 O SIMILAR, DE 3/8". INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE NE RADIADOR. TOTALMENT MUNTAT.	5,14
		CINC EUROS amb CATORZE CÈNTIMS	
EE310223	U	DUBM. I COL. DE VÀLVULA D'ESFERA CROMADA DUBM. I COL. DE VÀLVULA D'ESFERA CROMADA, MARCA GIACOMINI, MODEL R259D, DE 1" O SIMILAR. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE.	25,69
		VINT-I-CINC EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS	
EE310224	U	SUBM. I COL. DE RÀCORD INTERMIG SUBM. I COL. DE RÀCORD INTERMIG, MARCA GIACOMINI, MODEL R554D O SIMILAR, DE 1", FORMAT PER PORGADOR AUTOMÀTIC D'AIRE, VÀLVULA DE DESCÀRREGA I TERMÒMETRE. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE EN COL·LECTOR. TOTALMENT MUNTAT.	48,08
		QUARANTA-VUIT EUROS amb VUIT CÈNTIMS	
EE910311	U	DUBM. I COL. DE VÀLVULA D'ESFERA CROMADA DUBM. I COL. DE VÀLVULA D'ESFERA CROMADA, MARCA GIACOMINI, MODEL R259D O SIMILAR, DE 1". INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE.	25,69
		VINT-I-CINC EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS	
EE910312	U	SUBM. I COL. DE RÀCORD INTERMIG SUBM. I COL. DE RÀCORD INTERMIG, MARCA GIACOMINI, MODEL R554D O SIMILAR, DE 1", FORMAT PER PORGADOR AUTOMÀTIC D'AIRE, VÀLVULA DE DESCÀRREGA I TERMÒMETRE. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE EN COL·LECTOR. TOTALMENT MUNTAT.	48,08
		QUARANTA-VUIT EUROS amb VUIT CÈNTIMS	
SUBCAPITOL 3.05 SISTEMA GENERACIÓ D'ELECTRICITAT			
EEA111SA	u	Captador solar mòdul KC175GHT-2 o similar, amb una superfície Captador solar mòdul KC175GHT-2 o similar, amb una superfície activa de 1,35 m2.	900,00
		NOU-CENTS EUROS	
EGB122SA	u	Bateria tipus B OPZV22500 o similar, muntada superficialment Bateria tipus B OPZV22500 o similar, muntada superficialment.	627,23
		SIS-CENTS VINT-I-SET EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS	
EGC5INSA	u	Inversor KC5.4i 5400W o similar Inversor KC5.4i 5400W o similar	3.934,67
		TRES MIL NOU-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS	
EGB1RESA	u	Regulador tipus ST SOLPT2140 140Ah o similar Regulador tipus ST SOLPT2140 140Ah o similar	1.858,08
		MIL VUIT-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS amb VUIT CÈNTIMS	
EG31CA02	u	Cablejat i altre material FV Cablejat i altre material FV	304,00
		TRES-CENTS QUATRE EUROS	
EG31SUFV	u	Suport mòduls FV a teulada Suport mòduls FV a teulada	3.999,00
		TRES MIL NOU-CENTS NORANTA-NOU EUROS	
PPAUU0F2	pa	Partida alçada abonament mà d'obra fotovoltaica Partida alçada d'abonament íntegre en concepte mà d'obra per a la instal·lació de plaques fotovoltaïques	2.250,00
		DOS MIL DOS-CENTS CINQUANTA EUROS	

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
EEA1AERO	u	Aerogenerador 3000W amb regulador Aerogenerador 3000W amb regulador	9.175,00
EEA1TORRE	u	Torre aerogenerador Torre aerogenerador	2.583,33
EEA1INVE	u	Inversor KC3.6i 3600W o similar Inversor KC3.6i 3600W o similar	3.027,51
EEA1INST	u	Instal·lació torre (sabates, tirants i elements accessoris) Instal·lació torre (sabates, tirants i elements accessoris)	2.083,33
EEA1MATE	u	Material auxiliar aerogenerador Material auxiliar aerogenerador	416,67
PPAUU0E1	pa	Partida alçada abonament mà d'obra eòlica Partida alçada d'abonament íntegre en concepte mà d'obra per a la instal·lació del aerogenerador	1.500,00
PPAUU0G1	pa	Partida alçada abonament transport, grua i pla seguretat Partida alçada d'abonament íntegre en concepte transport, grua i execució pla de seguretat	4.166,67
			QUATRE MIL CENT SETANTA-CINC EUROS
			DOS MIL CINC-CENTS VUITANTA-TRES EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS
			TRES MIL VINT-I-SET EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS
			DOS MIL VUITANTA-TRES EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS
			QUATRE-CENTS SETZE EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS
			MIL CINC-CENTS EUROS
			QUATRE MIL CENT SEIXANTA-SIS EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS
SUBCAPITOL 3.06 INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS			
EM31261K	u	Extintor manual pols seca poliv.,6kg,pressió incorpo.,pintat,arm Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment	78,35
			SETANTA-VUIT EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS

QUADRE DE PREUS 1

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
CAPITOL 4 SEGURETAT I SALUT			
XPA010SS	Pa	Partida alçada a justificar per a la seguretat i salut a l'obra, Partida alçada a justificar per a la seguretat i salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut.	6.251,35
SIS MIL DOS-CENTS CINQUANTA-UN EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS			

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 1 LES SALINES FASE 1					
SUBCAPITOL 1.01 ENDERROC I MOVIMENT DE TERRES					
K214D241	m2	Enderroc,volta esca.,ceràm.,martell pic.càrrega manual			
		Enderroc de volta de ceràmica, a mà i amb martell picador i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
A0140000	0,100 h	Manobre	16,61	1,66	
A0150000	0,300 h	Manobre especialista	17,19	5,16	
C1101200	0,150 h	Compressor+dos martells pneumàtics	14,37	2,16	
TOTAL PARTIDA.....					8,98
K2142111	m3	Enderroc,mur,maçon.,mitjans man.,càrrega manual			
		Enderroc de mur de maçoneria, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
A0140000	8,000 h	Manobre	16,61	132,88	
TOTAL PARTIDA.....					132,88
K2163511	m2	Enderroc paredó ceràm.,g=10cm,mitjans man.,càrrega manual			
		Enderroc de paredó de ceràmica de 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
A0140000	0,350 h	Manobre	16,61	5,81	
TOTAL PARTIDA.....					5,81
K2157011	m2	Arrencada,plaq.conf.cobert.mitjans man.,càrrega manual			
		Arrencada de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
A0140000	0,150 h	Manobre	16,61	2,49	
TOTAL PARTIDA.....					2,49
K2143C11	m	Enderroc,biga o bigueta,fusta,mitjans man.,càrrega manual			
		Enderroc de biga o bigueta de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
A0150000	0,600 h	Manobre especialista	17,19	10,31	
CRE23000	0,600 h	Motoserra	2,50	1,50	
TOTAL PARTIDA.....					11,81
K21947MO	m2	Arrencada pavim. mosaic hidràulic,mitjans man. aprofit			
		Arrencada de paviment de mosaic hidràulic, mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament			
A0140000	0,800 h	Manobre	16,61	13,29	
TOTAL PARTIDA.....					13,29
K218U0SA	m2	Sanejament revoltons, p/aplicació post.reforç.,m.man.,càrrega			
		Sanejament del carcanyol dels revoltons, per a l'aplicació de posteriors reforços a l'estructura, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
A0140000	0,220 h	Manobre	16,61	3,65	
TOTAL PARTIDA.....					3,65
K4GRRU0A	m	Sanejament i enràs paret maçon.			
		Sanejament i enràs de les parets de pedra i estructurals existents.			
A0122000	0,250 h	Oficial 1a paleta	19,83	4,96	
A0140000	0,250 h	Manobre	16,61	4,15	
D071L6C1	0,035 m3	Morter mixt blanc ram paleta BL+calç+sorra marbre blanc+colorant	250,59	8,77	
TOTAL PARTIDA.....					17,88
K2182231	m2	Repicat arreb.,mort.ciment,mitjans man.,càrrega manual			
		Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
A0140000	0,600 h	Manobre	16,61	9,97	
TOTAL PARTIDA.....					9,97

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
K8781650	m2	Neteja param.morter,raig ag.desion.pres. <=2bar Neteja de parament de morter amb raig d'aigua desionitzada a pressió, fins a 2 bar			
A0121000	0,180 h	Oficial 1a	19,83	3,57	
A0140000	0,180 h	Manobre	16,61	2,99	
B0111100	0,800 l	Aigua.desionitz,no polaritz.	0,18	0,14	
CZ172000	0,180 h	Màq.raig d'aigua pres.	3,31	0,60	
TOTAL PARTIDA.....					7,30
K4C91310	m2	Muntatge+desm.apunt. sostre,h<=3m,puntal metàl.lic+tauló Muntatge i desmuntatge d'apuntament de sostre a una alçària <=3 m, amb puntal metàl.lic i tauló			
A0121000	0,400 h	Oficial 1a	19,83	7,93	
A0140000	0,400 h	Manobre	16,61	6,64	
B0A31000	0,050 kg	Clau acer	1,09	0,05	
B0D21030	1,250 m	Tauló fusta pi p/10 usos	0,40	0,50	
B0D625A0	0,006 cu	Puntal metàl.lictelescòpic h=3m,150usos	7,73	0,05	
TOTAL PARTIDA.....					15,17
E2212422	m3	Excavació rebaix terreny compact.,m.mec.,càrr.mec. Excavació per a rebaix en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió			
A0140000	0,010 h	Manobre	16,61	0,17	
C1311120	0,052 h	Pala carregadora,mitjana,s/pneumàtics	47,87	2,49	
TOTAL PARTIDA.....					2,66
K9232B91	m2	Subbase de grava,g=15cm,grandària=50-70mm,estesa+picon. Subbase de grava de 15 cm de gruix i grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material			
C133A030	0,050 h	Picó vibrant,dúplex,1300 kg	10,81	0,54	
B0332300	0,268 t	Grava pedra granit.50-70mm	15,54	4,16	
A0140000	0,050 h	Manobre	16,61	0,83	
A0150000	0,100 h	Manobre especialista	17,19	1,72	
TOTAL PARTIDA.....					7,25
K2155011	m2	Arrencada,teulesmitjans man.,càrrega manual Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
A0121000	0,100 h	Oficial 1a	19,83	1,98	
A0140000	0,450 h	Manobre	16,61	7,47	
TOTAL PARTIDA.....					9,45
K215FE11	m2	Enderroc enllistonat fusta coberta,m.man.,picat elem.massissos,n Enderroc d'enllistonat de fusta de coberta, amb mitjans manuals, inclòs picat d'elements massissos, neteja del lloc de treball i retirada de runa			
A0140000	0,130 h	Manobre	16,61	2,16	
TOTAL PARTIDA.....					2,16
E2R5423S	m3	Transport residus cent.recic./monod./aboc.esp.,camió 7t,càrrega Transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de fins a 15 km de pista forestal i 25 km per carretera.			
C1501700	0,335 h	Camió transp.7 t	27,97	9,37	
TOTAL PARTIDA.....					9,37

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
SUBCAPITOL 1.02 PAVIMENT					
K9G117B1	m2	Paviment form. HA-30/P/10/I+E,g=15cm,remol.mec.			
		Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, de 15 cm de gruix , amb acabat remolinat mecànic			
A0122000	0,150 h	Oficial 1a paleta	19,83	2,97	
A0140000	0,220 h	Manobre	16,61	3,65	
B0651670	0,155 m3	Formigó HA-30/P/10/I+E,>=300kg/m3 ciment	67,47	10,46	
C2003000	0,050 h	Remolinador mecànic	4,53	0,23	
TOTAL PARTIDA.....					17,31
K9Z4AA16	m2	Malla el.b/corr.obra manip.taller ME 15x15,D:6-6,B500T,6x2,2,p/a			
		Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 15 x 15 D: 6 - 6 B 500 T 6 x 2,2, segons UNE 36092, per a l'armadura de lloses de formigó			
D0B34136	1,000 m2	Malla el.b/corr.obra manip.taller,ME 15x15cm,D:6-6mm,B500T,6x2,2	2,56	2,56	
A0124000	0,020 h	Oficial 1a ferrallista	19,83	0,40	
A0134000	0,020 h	Ajudant ferrallista	17,61	0,35	
B0A14200	0,018 kg	Filferro recuit,D=1,3mm	0,91	0,02	
TOTAL PARTIDA.....					3,33
E7A13863	m2	Barr.vap/est.làm.bit,LO-20-FV 50g/m2,adh.oxiasf.			
		Barrera de vapor/estanqueïtat d'una làmina bituminosa amb làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-20-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2 adherida amb oxiasfalt, prèvia imprimació			
B09412C0	1,500 kg	Oxiasfalt sacs,OA 80/25,en cal.	0,57	0,86	
B7112060	1,100 m2	Làm.bitum.LO-20-FV 50g/m2	1,55	1,71	
A0137000	0,150 h	Ajudant col.locador	17,61	2,64	
A0127000	0,300 h	Oficial 1a col.locador	19,83	5,95	
B7Z24000	0,300 kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,63	0,19	
TOTAL PARTIDA.....					11,35
K7J1AUZ0	m2	Formació junt dilat.,planxa EPS,g=50mm			
		Formació de junt de dilatació, en peces formigonades "in situ", amb planxa de poliestirè expandit, de 50 mm de gruix			
A0123000	0,280 h	Oficial 1a encofrador	19,83	5,55	
A0133000	0,140 h	Ajudant encofrador	17,61	2,47	
B7C23500	1,080 m2	Planxa EPS,g=50mm,tens.compres.=30kPa,res.tèrmica=1,1m2K/W,cares	2,97	3,21	
TOTAL PARTIDA.....					11,23
SUBCAPITOL 1.03 REFORÇ ESTRUCTURA					
K2221211	m3	Excavació rasa/pou h<=1,5m,terr.fluix,mitjans man.,càrr.man.			
		Excavació de rases i pous de fins a 1,5 m de fondària, en terreny fluix , amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor			
A0140000	3,500 h	Manobre	16,61	58,14	
TOTAL PARTIDA.....					58,14
E3Z112Q1	m2	Capa neteja+anivell. g=10cm,HM-20/P/40/I,camió			
		Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió			
A0140000	0,150 h	Manobre	16,61	2,49	
B0641090	0,105 m3	Formigó HM-20/P/40/I,>=200kg/m3 ciment	50,75	5,33	
A0122000	0,075 h	Oficial 1a paleta	19,83	1,49	
TOTAL PARTIDA.....					9,31
E31522H3	m3	Formigó rasa/pou fonament,HA-25/B/20/Ila,cubilot			
		Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/Ila, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot			
A0140000	0,440 h	Manobre	16,61	7,31	
B0652050	1,100 m3	Formigó HA-25/B/20/Ila,>=275kg/m3 ciment	57,93	63,72	
TOTAL PARTIDA.....					71,03

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E31B4000	kg	Acer b/corregada,B 500 SD,p/armadura rasa/pou Acer en barres corrugades B 500 SD de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de rases i pous			
A0124000	0,006 h	Oficial 1a ferrallista	19,83	0,12	
A0134000	0,008 h	Ajudant ferrallista	17,61	0,14	
B0A14200	0,005 kg	Filferro recuit,D=1,3mm	0,91	0,00	
D0B2C100	1,000 kg	Acer b/correg.obra man.taller B 500 SD	0,84	0,84	
TOTAL PARTIDA.....					1,10
E45CA8H3	m3	Formigó p/llosa inclin., HA-25/B/20/Ila, cubilot Formigó per a lloses inclinades, HA-25/B/20/Ila, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot			
A0122000	0,246 h	Oficial 1a paleta	19,83	4,88	
A0140000	0,984 h	Manobre	16,61	16,34	
B0652050	1,020 m3	Formigó HA-25/B/20/Ila,>=275kg/m3 ciment	57,93	59,09	
TOTAL PARTIDA.....					80,31
E4BC4000	kg	Acer b/corregada B 500 SD p/armadura llosa Acer en barres corrugades B 500 SD de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de lloses			
D0B2C100	1,000 kg	Acer b/correg.obra man.taller B 500 SD	0,84	0,84	
B0A14200	0,012 kg	Filferro recuit,D=1,3mm	0,91	0,01	
A0134000	0,010 h	Ajudant ferrallista	17,61	0,18	
A0124000	0,012 h	Oficial 1a ferrallista	19,83	0,24	
TOTAL PARTIDA.....					1,27
E4DCAD00	m2	Muntatge+desmunt.encofrat p/llosa inclin.,h<=3m,tauler Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <=3 m, amb tauler de fusta de pi			
B0D21030	1,298 m	Tauló fusta pi p/10 usos	0,40	0,52	
B0DZA000	0,040 l	Desencofrant	1,91	0,08	
B0D71130	1,100 m2	Tauler pi,g=22mm,10usos	1,18	1,30	
B0D31000	0,004 m3	Llata fusta pi	207,00	0,83	
B0A31000	0,101 kg	Clau acer	1,09	0,11	
A0133000	0,900 h	Ajudant encofrador	17,61	15,85	
A0123000	0,900 h	Oficial 1a encofrador	19,83	17,85	
B0D625A0	0,015 cu	Puntal metàl.lictelescòpic h=3m,150usos	7,73	0,12	
TOTAL PARTIDA.....					36,66
E4B9M688	m2	Malla el.b/corr.obra manip.taller ME 20x20 D:6-6 B 500 SD 6x2,2m Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 20x20 D: 6 - 6 B 500 SD 6x2,2 m UNE 36092, per a l'armadura de sostres amb elements resistents			
D0B34286	1,000 m2	Malla el.b/corr.obra manip.taller,ME 20x20cm,D:6-6mm,B 500 SD,6x	2,10	2,10	
A0124000	0,020 h	Oficial 1a ferrallista	19,83	0,40	
A0134000	0,020 h	Ajudant ferrallista	17,61	0,35	
B0A14200	0,018 kg	Filferro recuit,D=1,3mm	0,91	0,02	
TOTAL PARTIDA.....					2,87
K45A17H3	m3	Formigó p/sostre unid., HA-25/B/20/I,cubilot Formigó per a sostre nervat unidireccional, HA-25/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot			
A0122000	0,246 h	Oficial 1a paleta	19,83	4,88	
A0140000	0,984 h	Manobre	16,61	16,34	
B0651050	1,050 m3	Formigó HA-25/B/20/I,>=250kg/m3 ciment	57,35	60,22	
TOTAL PARTIDA.....					81,44

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
K4435113	kg	Acer A/42-B (S 275 JR),p/bigap.simp.,perf.lam.,L,LD,T,rodó,quad. Acer A/42-B (S 275 JR), per a bigues formades per peça simple, amb una capa d'imprimació antioxidant, en perfils laminats sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular, planxa, tallat a mida i col.locat a l'obra amb soldadura			
A0125000	0,023 h	Oficial 1a soldador	20,16	0,46	
A0135000	0,013 h	Ajudant soldador	17,68	0,23	
C200P000	0,023 h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	2,77	0,06	
B44Z5021	1,000 kg	Acer A/42-B (S 275 JR),perf.lam. L,LD,T,rodó,quad.,rectang.,tall	0,88	0,88	
TOTAL PARTIDA.....					1,63
K443511C	kg	Acer b/corrugada B 500 SD,p/bigap.simp.,perf.lam.,L,LD,T,rodó,qu Acer en barres corrugades B 500 SD de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a bigues formades per peça simple, en barres de 15cm i diàmetres 16, col.locat a l'obra amb soldadura			
A0125000	0,023 h	Oficial 1a soldador	20,16	0,46	
A0135000	0,013 h	Ajudant soldador	17,68	0,23	
C200P000	0,023 h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	2,77	0,06	
B0B2C000	1,000 kg	Acer b/corrugada B 500 SD	0,61	0,61	
TOTAL PARTIDA.....					1,36
SUBCAPITOL 1.04 PALETARIA					
K614HSAK	m2	Paredó recolzat divis.10cm,totxana 29x14x10cm,p/revestir,mort Paredó recolzat divisor de 10 cm de gruix, de totxana de 29x14x10 cm, per a revestir, col.locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l			
A0140000	0,230 h	Manobre	16,61	3,82	
B0FA12A0	23,604 u	Totxana 29x14x10cm	0,18	4,25	
D070A4D1	0,013 m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ped	97,11	1,26	
A0122000	0,530 h	Oficial 1a paleta	19,83	10,51	
TOTAL PARTIDA.....					19,84
E614M71K	m2	Envà recolzat divis.7cm supermaó 60x25x7cm,mort 1:2:10 Envà recolzat divisor de 7 cm de gruix, de supermaó de 60x25x7 cm, per a revestir, col.locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l			
A0140000	0,150 h	Manobre	16,61	2,49	
B0F86570	6,334 u	Supermaó 60x25x7cm,p/rev estir	0,40	2,53	
A0122000	0,300 h	Oficial 1a paleta	19,83	5,95	
D070A4D1	0,006 m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ped	97,11	0,58	
TOTAL PARTIDA.....					11,55
E6122D3K	m3	Paret tanc.recolzada,29cm,maó massís man.,29x14x5cm,1cara,col.mo Paret de tancament recolzada de gruix 29 cm, de maó massís d'elaboració manual de 29x14x5 cm, d'una cara vista, col.locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l			
A0140000	4,900 h	Manobre	16,61	81,39	
B0F11252	384,825 u	Maó massís,el.manual,29x14x5cm,c.vist	0,32	123,14	
A0122000	9,800 h	Oficial 1a paleta	19,83	194,33	
D070A4D1	0,222 m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ped	97,11	21,56	
TOTAL PARTIDA.....					420,42
E9VZ191N	m	Formació esglaó totxana29x14x10cm,col.mort.1:8 Formació d'esglaó amb totxana de 29x14x10 cm, col.locada amb morter de ciment 1:8, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l			
A0122000	0,360 h	Oficial 1a paleta	19,83	7,14	
D0701461	0,008 m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedra granit	63,64	0,51	
A0140000	0,180 h	Manobre	16,61	2,99	
B0FA12A0	10,000 u	Totxana 29x14x10cm	0,18	1,80	
TOTAL PARTIDA.....					12,44
E447531G	kg	Acer A/42-B (S 275 JR),p/lindes p.comp.,antiox.,perf.lam.,IP,HE Acer A/42-B (S 275 JR), per a llindes formades per peça composta, amb una capa d'imprimació antioxidant, en perfils laminats sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM, UPN, muntat a l'obra amb soldadura i col.locat l'obra			
A0140000	0,025 h	Manobre	16,61	0,42	
D0A1501C	1,000 kg	Acer A/42-B (S 275 JR) perf.lam.IP,HE,UP,munt.obra,antiox.	1,19	1,19	
A0122000	0,025 h	Oficial 1a paleta	19,83	0,50	
TOTAL PARTIDA.....					2,11

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
SUBCAPITOL 1.05 COBERTA					
E541U01F	m2	Coberta planxa Zn,g=0,82mm,pintat quars-zinc,rastrells fusta pi/ Coberta de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix prepintat tipus quars-zinc o similar, rastrells de fusta de pi cuperitzat col.locats cada 60 cm i fixats mecànicament a l'estructura de fusta, tauler encadellat de 30 mm de gruix i làmina de cautxú			
B0D3U010	0,003 m3	Llata fusta pi tractat,autoclau	224,79	0,67	
A0127000	1,200 h	Oficial 1a col.locador	19,83	23,80	
A0137000	0,600 h	Ajudant col.locador	17,61	10,57	
B0CKU010	1,100 m2	Planxa Zn g=0,82mm prepintat quars-zinc	22,37	24,61	
B7611B00	1,500 m2	Làm.butil g=1mm,1,3kg/m2	8,95	13,43	
B5Z2DJNM	1,200 m2	Tauler encadellat de fusta g=30mm	9,16	10,99	
TOTAL PARTIDA.....					84,07
E5ZH15CP	m	Canal semicirc.planxa Zn g=0,82mm,D=185mm,desenv.=40cm,col. Canal exterior de secció semicircular de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de diàmetre 185 mm i 40 cm de desenvolupament, col.locada amb peces especials i connectada al baixant			
A0140000	0,150 h	Manobre	16,61	2,49	
B5ZH15C0	1,300 m	Canal exterior semicirc.planxa Zn,0,82mm,D=185mm/desen<40cm	11,06	14,38	
B5ZZJLPT	5,500 u	Vis acer galv .5,4x65mm,junt metall/goma,tac D=8/10mm	0,23	1,27	
A0122000	0,300 h	Oficial 1a paleta	19,83	5,95	
A012L000	0,200 h	Oficial 1a llauner	20,49	4,10	
B5ZHA5C0	3,000 u	Ganxo+suport acer galv . p/can.Zn.g=.82 D=185mm d<40cm	1,87	5,61	
TOTAL PARTIDA.....					33,80
K43ZU010	kg	Acer A/42-B (S275 JR), galv.p/unio fusta,perfls L,LD,T,rodó,qua Elements d'unió i recolzament per a estructures de fusta, d'acer A/42-B (S275 JR), galvanitzat en perfils laminats sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular, planxa, treballat al taller i col.locat a l'obra			
B44Z502J	1,000 kg	Acer A/42-B (S 275 JR),perf.lam. L,LD,T,rodó,quad.,rectang.,treb	1,60	1,60	
A012A000	0,050 h	Oficial 1a fuster	20,17	1,01	
A013A000	0,050 h	Ajudant fuster	17,75	0,89	
TOTAL PARTIDA.....					3,50
E7C51602	m2	Placa de suro aglomerat, densitat 110 kg/m3, 60 mm gruix. Placa de suro aglomerat (ICB), segons norma UNE-EN 13170, de densitat 110 kg/m3, de 60 mm de gruix, col.locades amb morter adhesiu			
A0122000	0,080 h	Oficial 1a paleta	19,83	1,59	
A0140000	0,040 h	Manobre	16,61	0,66	
B0911000	0,300 kg	Adh.apl.2cares,cautxú	3,80	1,14	
B7C51600	1,050 m2	Placa de suro aglomerat, 60mm gruix	9,08	9,53	
TOTAL PARTIDA.....					12,92
E7C51402	m2	Placa de suro aglomerat, densitat 110 kg/m3, 40 mm gruix. Placa de suro aglomerat (ICB), segons norma UNE-EN 13170, de densitat 110 kg/m3, de 40 mm de gruix, col.locades amb morter adhesiu			
A0122000	0,080 h	Oficial 1a paleta	19,83	1,59	
A0140000	0,040 h	Manobre	16,61	0,66	
B0911000	0,300 kg	Adh.apl.2cares,cautxú	3,80	1,14	
B7C51400	1,050 m2	Placa de suro aglomerat, 40mm gruix	5,80	6,09	
TOTAL PARTIDA.....					9,48
E5ZA1221	m	Carener planxa Zn g=0,82mm,desenv.=50cm,fix.mecàniques Carener, de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, preformada i 50 cm de desenvolupament, col.locat amb fixacions mecàniques			
A0140000	0,121 h	Manobre	16,61	2,01	
B5ZA15D8	1,020 m	Carener planxa Zn g=0,82mm,desenv.<=50cm,8plecs	12,24	12,48	
A012L000	0,242 h	Oficial 1a llauner	20,49	4,96	
B5ZZAEJ0	3,000 u	Clau acer galv . 3x50mm,junt plom	0,08	0,24	
TOTAL PARTIDA.....					19,69

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
K45817C4	m3	Formigó p/cèrcol, HA-25/B/10/l, abocat bomba Formigó per a cèrcols, HA-25/B/10/l, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba			
B0651040	1,075 m3	Formigó HA-25/B/10/l, >=250kg/m3 ciment	58,91	63,33	
C1701100	0,168 h	Camió bomba formigonar	134,06	22,52	
A0140000	0,403 h	Manobre	16,61	6,69	
A0122000	0,101 h	Oficial 1a paleta	19,83	2,00	
TOTAL PARTIDA.....					94,54
K4B83000	kg	Acer b/corrugada B 500 S,p/armadura cèrcol Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de cèrcols			
D0B2A100	1,000 kg	Acer b/corrug.obra man.taller B 500 S	0,83	0,83	
B0A14200	0,005 kg	Filferro recuit,D=1,3mm	0,91	0,00	
A0124000	0,010 h	Oficial 1a ferrallista	19,83	0,20	
A0134000	0,010 h	Ajudant ferrallista	17,61	0,18	
TOTAL PARTIDA.....					1,21
K4D8D500	m2	Muntatge+desmunt.encofrat tauler,p/cèrcol recte Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a cèrcols de directriu recta			
B0D71130	1,150 m2	Tauler pi,g=22mm,10usos	1,18	1,36	
A0133000	0,480 h	Ajudant encofrador	17,61	8,45	
B0A31000	0,101 kg	Clau acer	1,09	0,11	
B0D21030	1,991 m	Tauló fusta pi p/10 usos	0,40	0,80	
B0D31000	0,002 m3	Llata fusta pi	207,00	0,41	
B0D625A0	0,020 cu	Puntal metàl.lictelescòpic h=3m,150usos	7,73	0,15	
A0123000	0,640 h	Oficial 1a encofrador	19,83	12,69	
TOTAL PARTIDA.....					23,97
K83Z17SA	m2	Perfileria tub acer galv.,vert.,40x40mm/100cm,fix.mec. Perfileria de tub d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils de 40x40 mm de seccio, col.locades cada 100 cm, amb fixacions mecàniques			
B0A61600	16,000 u	Tac niló D=6-8mm,+vis	0,14	2,24	
A0137000	0,060 h	Ajudant col.locador	17,61	1,06	
A0127000	0,120 h	Oficial 1a col.locador	19,83	2,38	
B83ZA7SA	3,497 m	Perfileria tub acer galv.,40x40mm	1,07	3,74	
TOTAL PARTIDA.....					9,42
K435FC12	m3	Bigueta fusta castanyer ribotat,S=15x12cm,llarg.<=6m, Bigueta de fusta de castanyer acabat ribotat, de 15x12 cm de secció i llargària de fins a 6 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida, col.locada sobre suports de fusta o acer. Fusta certificada PEFC o FSC.			
A012A000	6,500 h	Oficial 1a fuster	20,17	131,11	
A013A000	3,250 h	Ajudant fuster	17,75	57,69	
B435FC10	1,000 m3	Bigueta fusta castanyer ribotat,15x12cm,long.<=6m,treb	768,33	768,33	
TOTAL PARTIDA.....					957,13
K433FC12	m3	Biga castanyer ribotat,18x15cm,l<=12m,insecticida-fung.,s/sup Biga de fusta de castanyer acabat ribotat, de 18x15 cm de secció i llargària fins a 12 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida, col.locada a l'obra sobre suports de fusta o acer. Fusta certificada PEFC o FSC.			
A012A000	6,000 h	Oficial 1a fuster	20,17	121,02	
A013A000	3,000 h	Ajudant fuster	17,75	53,25	
B433FC10	1,000 m3	Biga castanyer ribotat,18x15cm,l<=12m,insecticida-fung.	1.530,19	1.530,19	
TOTAL PARTIDA.....					1.704,46
K43BFC10	m3	Cabiró castanyer ribotat,4x4cm,l<=5m,insecticida-fung.,col.c Cabiró de fusta de pi flandes acabat ribotat, de 4x4 cm de secció i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida, col.locat clavat. Fusta certificada PEFC o FSC.			
B0A32000	10,000 kg	Clau acer galv.	1,35	13,50	
A013A000	35,000 h	Ajudant fuster	17,75	621,25	
A012A000	70,000 h	Oficial 1a fuster	20,17	1.411,90	
B43BFC10	1,000 m3	Cabiró castanyer ribotat,4x4cm,l<=5m,insecticida-fung.	943,75	943,75	
TOTAL PARTIDA.....					2.990,40

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
SUBCAPITOL 1.06 FAÇANA					
E612B51K	m3	Paret tanc.recolzada,14cm,maó calat,29x14x10cm,p/revestir,col.mo			
		Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat de 29x14x10 cm, per a revestir, col.locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l			
D070A4D1	0,152 m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ped	97,11	14,76	
A0122000	5,200 h	Oficial 1a paleta	19,83	103,12	
A0140000	2,600 h	Manobre	16,61	43,19	
B0F1D2A1	216,008 u	Maó calat,29x14x10cm,p/revestir	0,20	43,20	
TOTAL PARTIDA.....					204,27
E865U5ZI	m2	Revestiment vertical,tauler contraxapat DA marí,xapat zinc,g=16			
		Revestiment de parament vertical interior amb tauler contraxapat de densitat alta tipus marí, acabat xapat amb zinc a 1 cara, de 16 mm de gruix, col.locat amb fixacions mecàniques			
B0CUU510	1,350 m2	Tauler fib.fust.+res.sint.,dens.alta,g=16mm,xap.zinc	19,46	26,27	
A0127000	0,300 h	Oficial 1a col.locador	19,83	5,95	
A0137000	0,300 h	Ajudant col.locador	17,61	5,28	
B0A32000	0,150 kg	Clau acer galv.	1,35	0,20	
TOTAL PARTIDA.....					37,70
E8KCU001	m	Escopidor Zn,30cm,g=0.82,desenv=40mm,col.locat			
		Escopidor de 30 cm d'amplària, de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix i 40 cm de desenvolupament, col.locat amb fixacions mecàniques al rastrell de fusta de pi de 19 mm de gruix fent pendent			
A012L000	0,250 h	Oficial 1a llauner	20,49	5,12	
A0140000	0,150 h	Manobre	16,61	2,49	
B5ZZAEJ0	2,500 u	Clau acer galv. 3x50mm,junt plom	0,08	0,20	
B8KCU001	1,020 m	Escopidor Zn,g=0,82mm,desen.<=45cm,8plecs	12,04	12,28	
D070A4D1	0,002 m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ped	97,11	0,19	
TOTAL PARTIDA.....					20,28
K8Z21161	m2	Enllatat pi param.vert.,llata 25x50mm/60cm,fix.mec.			
		Enllatat de fusta de pi, en parament vertical, amb llatres de 25x50 mm amb tractament insecticida-fungicida, col.lo-cades cada 60 cm i fixades mecànicament			
A0122000	0,200 h	Oficial 1a paleta	19,83	3,97	
A0140000	0,100 h	Manobre	16,61	1,66	
B0A61500	4,004 u	Tac niló D<=5mm,+vis	0,08	0,32	
B0D31000	0,003 m3	Llata fusta pi	207,00	0,62	
TOTAL PARTIDA.....					6,57
K83F3003	m2	Aplacat vert.placa guix laminat g=13mm,col.fix.mec.s/perfilaria			
		Aplacat vertical amb placa de guix laminat de 13 mm de gruix, col.locada sobre perfilaria d'acer galvanitzat amb fi-xacions mecàniques			
B7J500ZZ	0,399 kg	Massilla p/junt cartró-guix	1,03	0,41	
B7JZ00E1	1,995 m	Cinta pap.resist.,p/junts plaques guix laminat	0,07	0,14	
B0CC3000	1,050 m2	Placa de guix laminat g=13mm	4,42	4,64	
B0527030	0,525 kg	Guix amb addit.p/agaf.perfil+plac.	0,51	0,27	
A0137000	0,072 h	Ajudant col.locador	17,61	1,27	
A0127000	0,228 h	Oficial 1a col.locador	19,83	4,52	
B0A44000	0,250 cu	Visos,p/guix lam.	7,75	1,94	
TOTAL PARTIDA.....					13,19
K83Z1743	m2	Perfilaria planxa acer galv.,vert.,ampl.=75-85mm,/40cm,fix.mec.			
		Perfilaria de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària, col.locats cada 40 cm, amb fixacions mecàniques			
B0A61600	16,000 u	Tac niló D=6-8mm,+vis	0,14	2,24	
B83ZA700	3,497 m	Perfilaria planxa acer galv.,ampl.=75-85mm	1,07	3,74	
A0137000	0,060 h	Ajudant col.locador	17,61	1,06	
A0127000	0,120 h	Oficial 1a col.locador	19,83	2,38	
TOTAL PARTIDA.....					9,42

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E7C51402	m2	Placa de suro aglomerat, densitat 110 kg/m3, 40 mm gruix. Placa de suro aglomerat (ICB), segons norma UNE-EN 13170, de densitat 110 kg/m3, de 40 mm de gruix, col·locades amb morter adhesiu			
A0122000	0,080 h	Oficial 1a paleta	19,83	1,59	
A0140000	0,040 h	Manobre	16,61	0,66	
B0911000	0,300 kg	Adh.apl.2cares,cautxú	3,80	1,14	
B7C51400	1,050 m2	Placa de suro aglomerat, 40mm gruix	5,80	6,09	
TOTAL PARTIDA.....					9,48
E7C51802	m2	Placa de suro aglomerat, densitat 110 kg/m3, 80 mm gruix. Placa de suro aglomerat (ICB), segons norma UNE-EN 13170, de densitat 110 kg/m3, de 80 mm de gruix, col·locades amb morter adhesiu			
A0122000	0,100 h	Oficial 1a paleta	19,83	1,98	
A0140000	0,050 h	Manobre	16,61	0,83	
B0911000	0,300 kg	Adh.apl.2cares,cautxú	3,80	1,14	
B7C51800	1,050 m2	Placa de suro aglomerat, 80mm gruix	11,60	12,18	
TOTAL PARTIDA.....					16,13
E865U1SA	m2	Revestiment vertical,fibra fusta,res.sint.,DM,hidròfug,g=16mm,fi Revestiment de parament vertical amb panell sandwich de taulers de fibres de fusta i resines sintètiques, de densitat mitjana, DM, hidrofug, de 16 mm de gruix i placa de suro aglomerat (ICB), segons norma UNE-EN 13170, de densitat 110 kg/m3, de gruix 40 mm, col·locat amb fixacions mecàniques			
A0127000	0,200 h	Oficial 1a col.locador	19,83	3,97	
A0137000	0,200 h	Ajudant col.locador	17,61	3,52	
B0A32000	0,150 kg	Clau acer galv.	1,35	0,20	
B0CUU110	2,350 m2	Tauler fib.fust.+res.sint.,dens.mitjana,g=16mm,hidròfug	6,83	16,05	
B7C51400	1,050 m2	Placa de suro aglomerat, 40mm gruix	5,80	6,09	
TOTAL PARTIDA.....					29,83
K433F21C	m3	Tauló castanyer tall serra,4,5x30cm,l<=5m,insecticida-fung Tauló de fusta de pi flandes acabat de tall de serra, de 4.5x30 cm de secció i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida, col·locada a l'obra sobre suports de fusta o acer. Fusta certificada PEFC o FSC.			
A012A000	6,000 h	Oficial 1a fuster	20,17	121,02	
A013A000	3,000 h	Ajudant fuster	17,75	53,25	
B433F21T	1,000 m3	Tauló pi flandes tall serra,4.5x30cm,l<=5m,insecticida-fung.	237,00	237,00	
TOTAL PARTIDA.....					411,27
SUBCAPITOL 1.07 FUSTERIA EXTERIOR					
KA1D6F11	u	Finestra fusta castanyer 2bat.,100x147cm,qual.=3,A0 Finestra de fusta de castanyer, col·locada sobre l'obra, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 100x147 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques			
BAZG1270	1,000 u	Ferramenta p/finest.preu alt,2bat.	8,89	8,89	
A012A000	0,650 h	Oficial 1a fuster	20,17	13,11	
A013A000	0,150 h	Ajudant fuster	17,75	2,66	
BA1D6F11	1,000 u	Finestra fusta castanyer 2bat.,100x126cm,qual.=3,A0,	274,66	274,66	
TOTAL PARTIDA.....					299,32
KA1DMF12	u	Balconera fusta castanyer 1bat.,95x221cm,qual.=3,A0 Balconera de fusta de castanyer, col·locada sobre l'obra, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 95x221 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques			
A012A000	1,200 h	Oficial 1a fuster	20,17	24,20	
A013A000	0,200 h	Ajudant fuster	17,75	3,55	
BA1DMF12	1,000 u	Balconera fusta castanyer p/col.sob.obra,1bat.,95x221cm,	305,52	305,52	
BAZG5371	1,000 u	Ferramenta p/balcon.preu mitjà,1bat.	9,28	9,28	
TOTAL PARTIDA.....					342,55

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
KA1D6F13	u	Finestra fusta castanyer 1bat.,50x126cm,qual.=3,A0 Finestra de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 50x126 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques			
BAZG1360	1,000 u	Ferramenta p/finest.preu mitjà,1bat.	7,49	7,49	
A012A000	0,650 h	Oficial 1a fuster	20,17	13,11	
A013A000	0,150 h	Ajudant fuster	17,75	2,66	
BA1D6F13	1,000 u	Finestra fusta castanyer.1bat.,50x126cm,qual.=3,A0	150,90	150,90	
TOTAL PARTIDA.....					174,16
KA1D6F15	u	Finestra fusta castanyer 1bat.,65x147cm,qual.=3,A0 Finestra de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 60x147 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques			
BAZG1360	1,000 u	Ferramenta p/finest.preu mitjà,1bat.	7,49	7,49	
A012A000	0,650 h	Oficial 1a fuster	20,17	13,11	
A013A000	0,150 h	Ajudant fuster	17,75	2,66	
BA1D6F15	1,000 u	Finestra fusta castanyer.1bat.,65x147cm,qual.=3,A0,bast.doel	213,29	213,29	
TOTAL PARTIDA.....					236,55
KA1DMF16	u	Balconera fusta castanyer 2bat.,150x273cm,qual.=3,A0 Balconera de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 150x273 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques			
A012A000	1,200 h	Oficial 1a fuster	20,17	24,20	
A013A000	0,200 h	Ajudant fuster	17,75	3,55	
BAZG5370	1,000 u	Ferramenta p/balcon.preu mitjà,2bat.	10,18	10,18	
BA1DMF16	1,000 u	Balconera fusta castanyer p/col.sob.obra,2bat.,150x273cm,	556,32	556,32	
TOTAL PARTIDA.....					594,25
KA1DMF17	u	Balconera fusta castanyer 1fix.,50x273cm,qual.=3,A0 Balconera de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb amb una fulla fixa, per a un buit d'obra de 50x273 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques			
A012A000	1,200 h	Oficial 1a fuster	20,17	24,20	
A013A000	0,200 h	Ajudant fuster	17,75	3,55	
BA1DMF17	1,000 u	Balconera fusta castanyer p/col.sob.obra,1fix.,50x273cm,	202,11	202,11	
TOTAL PARTIDA.....					229,86
KA1D6F18	u	Finestra fusta castanyer 2bat.,100x168cm,qual.=3,A0 Finestra de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 100x168 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques			
BAZG1270	1,000 u	Ferramenta p/finest.preu alt,2bat.	8,89	8,89	
A012A000	0,650 h	Oficial 1a fuster	20,17	13,11	
A013A000	0,150 h	Ajudant fuster	17,75	2,66	
BA1D6F18	1,000 u	Finestra fusta castanyer.2bat.,100x168cm,qual.=3,A0	349,21	349,21	
TOTAL PARTIDA.....					373,87
KA1DMF19	u	Balconera fusta castanyer 1bat.,86x273cm,qual.=3,A0 Balconera de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 86x273 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques			
A012A000	1,200 h	Oficial 1a fuster	20,17	24,20	
A013A000	0,200 h	Ajudant fuster	17,75	3,55	
BAZG5371	1,000 u	Ferramenta p/balcon.preu mitjà,1bat.	9,28	9,28	
BA1DMF19	1,000 u	Balconera fusta castanyer p/col.sob.obra,1bat.,86x273cm,	330,43	330,43	
TOTAL PARTIDA.....					367,46
KA1D6F20	u	Finestra fusta castanyer 1bat.,50x168cm,qual.=3,A0 Finestra de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 50x168 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques			
BAZG1360	1,000 u	Ferramenta p/finest.preu mitjà,1bat.	7,49	7,49	
A012A000	0,650 h	Oficial 1a fuster	20,17	13,11	
A013A000	0,150 h	Ajudant fuster	17,75	2,66	
BA1D6F20	1,000 u	Finestra fusta castanyer 1bat.,50x168cm,qual.=3,A0	193,11	193,11	
TOTAL PARTIDA.....					216,37

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
KA1D6F21	u	Finestra fusta castanyer 1bat.,65x168cm,qual.=3,A0 Finestra de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 65x168 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques			
BAZG1360	1,000 u	Ferramenta p/finest.preu mitjà,1bat.	7,49	7,49	
A012A000	0,650 h	Oficial 1a fuster	20,17	13,11	
A013A000	0,150 h	Ajudant fuster	17,75	2,66	
BA1D6F21	1,000 u	Finestra fusta castanyer 1bat.,65x168cm,qual.=3,A0	240,18	240,18	
TOTAL PARTIDA.....					263,44
KA1D6F22	u	Finestra fusta castanyer 1bat.+1fix.,185x116cm,qual.=3,A0 Finestra de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb una fulla batent i una fulla fixa, per a un buit d'obra de 185x116 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques			
BAZG1360	1,000 u	Ferramenta p/finest.preu mitjà,1bat.	7,49	7,49	
A012A000	0,650 h	Oficial 1a fuster	20,17	13,11	
A013A000	0,150 h	Ajudant fuster	17,75	2,66	
BA1D6F22	1,000 u	Finestra fusta castanyer 1bat.+1fix.,185x116cm,qual.=3,A0	630,14	630,14	
TOTAL PARTIDA.....					653,40
KA1D6F23	u	Finestra fusta castanyer 1bat.,98x155cm,qual.=3,A0 Finestra de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 98x(155+111) cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques			
BAZG1360	1,000 u	Ferramenta p/finest.preu mitjà,1bat.	7,49	7,49	
A012A000	0,650 h	Oficial 1a fuster	20,17	13,11	
A013A000	0,150 h	Ajudant fuster	17,75	2,66	
BA1D6F23	1,000 u	Finestra fusta castanyer 1bat.,98x155cm,qual.=3,A0	311,11	311,11	
TOTAL PARTIDA.....					334,37
KA1D6F24	u	Finestra fusta castanyer 2bat.,100x126cm,qual.=3,A0 Finestra de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 100x126 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques			
BAZG1270	1,000 u	Ferramenta p/finest.preu alt,2bat.	8,89	8,89	
A012A000	0,650 h	Oficial 1a fuster	20,17	13,11	
A013A000	0,150 h	Ajudant fuster	17,75	2,66	
BA1D6F11	1,000 u	Finestra fusta castanyer 2bat.,100x126cm,qual.=3,A0,	274,66	274,66	
TOTAL PARTIDA.....					299,32
KA1D6F0B	u	Finestra fusta castanyer 1fix.,50x50cm,qual.=3,A0 Finestra de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb una fulla fixa, per a un buit d'obra de 50x50 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques			
A012A000	0,650 h	Oficial 1a fuster	20,17	13,11	
A013A000	0,150 h	Ajudant fuster	17,75	2,66	
BA1D6F0B	1,000 u	Finestra fusta castanyer 1fix.,50x50cm,qual.=3,A0	68,50	68,50	
TOTAL PARTIDA.....					84,27
KA1D6F0C	u	Finestra fusta castanyer 1fix.,55x50cm,qual.=3,A0 Finestra de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb una fulla fixa, per a un buit d'obra de 55x50 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques			
A012A000	0,650 h	Oficial 1a fuster	20,17	13,11	
A013A000	0,150 h	Ajudant fuster	17,75	2,66	
BA1D6F0C	1,000 u	Finestra fusta castanyer 1fix.,55x50cm,qual.=3,A0	80,01	80,01	
TOTAL PARTIDA.....					95,78
EANAU540	u	Bast.3/4 porta f. p/llum bast.,120cmx231cm,col.locat Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta de castanyer per a una llum de bastiment de 120 cm d'amplària i de 231 cm d'alçària			
BANAU540	1,000 u	Bast.3/4 porta f. p/llum bast.,120cmx231cm	209,40	209,40	
TOTAL PARTIDA.....					209,40

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
KAQA3G8E	u	Fulla bat.porta ent.castanye g=40mm,plafons+int.fusta,120x231cm Fulla batent per a porta d'entrada, de fusta de castanyer per a envorissar, de 40 mm de gruix, rebaixada amb plafons i estructura interior de fusta, de 120 cm d'amplària i de 231 cm d'alçària			
BAZGB160	1,000 u	Ferramenta p/porta entr.preu sup.,1bat.	31,14	31,14	
A013A000	0,094 h	Ajudant fuster	17,75	1,67	
A012A000	2,100 h	Oficial 1a fuster	20,17	42,36	
BAQA3G8E	1,000 u	Fulla bat.porta ent.castany g=40mm,plafons+int.fusta,120cmx231cm	378,54	378,54	
TOTAL PARTIDA.....					453,71
KAV2C0AS	m2	Persi.pract.fus. castanyer,llib.fix.lamel.,g=12-12,5mm,h=150 Persiana practicable de fusta de castanyer, amb llibret fixe de lamel.les de 12 a 12,5 mm de gruix de 150 mm d'alçària i bastiment de 45 mm d'amplària, amb dues fulles batents de dues fulles plegables cada una, amb comandament de barra			
A0122000	0,300 h	Oficial 1a paleta	19,83	5,95	
A0127000	0,010 h	Oficial 1a col.locador	19,83	0,20	
A0137000	0,010 h	Ajudant col.locador	17,61	0,18	
A0140000	0,150 h	Manobre	16,61	2,49	
BAV2C0AR	1,000 m2	Persi.pract.fus. castanyer ,llib.fix.lamel.,g=12-12,5mm,h=150	139,09	139,09	
TOTAL PARTIDA.....					147,91
KA1D6F14	u	Finestra fusta castanyer 1fix.,50x50cm,qual.=3,A0 Finestra de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb una fulla fixa, per a un buit d'obra de 50x50 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques			
A012A000	0,650 h	Oficial 1a fuster	20,17	13,11	
A013A000	0,150 h	Ajudant fuster	17,75	2,66	
BA1D6F14	1,000 u	Finestra fusta castanyer 1fix.,50x50cm,qual.=3,A0	68,50	68,50	
TOTAL PARTIDA.....					84,27
EC171123	m2	Vidre aïlla.2 llunes de 4mm,cambra 8mm,col.llistó vidre Vidre aïllant de dues llunes incolores de 4 mm de gruix cada una i cambra d'aire de 8 mm, col.locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini			
BC171120	1,000 m2	Vidre aïlla.2 llunes incolora,4mm,cambra 8mm	34,45	34,45	
A012E000	0,500 h	Oficial 1a vidrier	19,27	9,64	
TOTAL PARTIDA.....					44,09
EAP35C86	u	Bast.3/4 p/porta,castanyer p/llum bast.=80cmx210cm Bastiment de 3/4 per a porta, de fulles batents, de fusta de castanyer per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària			
BAP35C86	1,000 u	Bast.3/4 p/porta castanyer p/llum bast.=80cmx210cm	147,38	147,38	
TOTAL PARTIDA.....					147,38
EAQDC258	u	Fulla bat.porta ext.fusta 35mm,c.lises+int.fusta,80cmx210cm Fulla batent per a porta, de fusta de castanyer, de 35 mm de gruix, de cares lises i estructura interior de fusta, de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària			
A012A000	2,100 h	Oficial 1a fuster	20,17	42,36	
A013A000	0,094 h	Ajudant fuster	17,75	1,67	
BAQDC258	1,000 u	Fulla bat.porta int.fusta 35mm,c.lises+ext.fusta,80cmx210cm	166,60	166,60	
BAZGB160	1,000 u	Ferramenta p/porta entr.preu sup.,1bat.	31,14	31,14	
TOTAL PARTIDA.....					241,77

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
SUBCAPITOL 1.08 PINTURA					
E8940BJ0	m2	Pintat estructura acer,esmalt sint.,2antioxidant+2acab.			
		Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat			
B8ZAA000	0,200 kg	Imprimació antioxidant	7,56	1,51	
A012D000	0,790 h	Oficial 1a pintor	19,83	15,67	
A013D000	0,079 h	Ajudant pintor	17,61	1,39	
B89ZB000	0,250 kg	Esmalt sint.	9,18	2,30	
TOTAL PARTIDA.....					20,87
K8AA1BC0	m2	Envernissat finestra/balconera fusta,vernís sint.,1insecticida+2			
		Envernissat de finestres i balconeres de fusta, al vernís sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat			
A013D000	0,050 h	Ajudant pintor	17,61	0,88	
B8AZB000	0,255 kg	Vernís sint.	7,11	1,81	
A012D000	0,500 h	Oficial 1a pintor	19,83	9,92	
B8ZA3000	0,150 kg	Insecticida	4,70	0,71	
TOTAL PARTIDA.....					13,32
K8AA2BC0	m2	Envernissat porta fusta,vernís sint.,1insecticida+2acab.			
		Envernissat de portes cegues de fusta, al vernís sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat			
B8ZA3000	0,150 kg	Insecticida	4,70	0,71	
B8AZB000	0,255 kg	Vernís sint.	7,11	1,81	
A013D000	0,040 h	Ajudant pintor	17,61	0,70	
A012D000	0,390 h	Oficial 1a pintor	19,83	7,73	
TOTAL PARTIDA.....					10,95

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 2 LES SALINES FASE 2					
SUBCAPITOL 2.01 ENDERROC I MOVIMENT DE TERRES					
E2212422	m3	Excavació rebaix terreny compact.,m.mec.,càrr.mec.			
		Excavació per a rebaix en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió			
A0140000	0,010 h	Manobre	16,61	0,17	
C1311120	0,052 h	Pala carregadora,mitjana,s/pneumàtics	47,87	2,49	
TOTAL PARTIDA.....					2,66
E222B423	m3	Excav. rasa instal.,h<=1m,terreny compact.,m.mec.+terres deix.vo			
		Excavació de rasa per a pas d'instal.lacions de fins a 1 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i amb les terres deixades a la vora			
A0140000	0,060 h	Manobre	16,61	1,00	
C1315010	0,160 h	Retroexcavadora petita	36,52	5,84	
TOTAL PARTIDA.....					6,84
K225BS70	m3	Estesa+comp.rases,sorra pedra calc.,0-3,5mm,g<=25cm			
		Estesa i compactació manual de rases amb sorra de pedrera de pedra calcària, de 0 a 3,5 mm, en tongades de fins a 25 cm			
B0311500	1,700 t	Sorra pedra calc. 0-3,5 mm	14,50	24,65	
A0140000	0,500 h	Manobre	16,61	8,31	
TOTAL PARTIDA.....					32,96
E2R5423S	m3	Transport residus cent.recic./monod./aboc.esp.,camió 7t,càrrega			
		Transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de fins a 15 km de pista forestal i 25 km per carretera.			
C1501700	0,335 h	Camió transp.7 t	27,97	9,37	
TOTAL PARTIDA.....					9,37
SUBCAPITOL 2.02 PALETARIA					
K4GRRU0A	m	Sanejament i enràs paret maçó.			
		Sanejament i enràs de les parets de pedra i estructurals existents.			
A0122000	0,250 h	Oficial 1a paleta	19,83	4,96	
A0140000	0,250 h	Manobre	16,61	4,15	
D071L6C1	0,035 m3	Mortor mixt blanc ram paleta BL+calç+sorra marbre blanc+colorant	250,59	8,77	
TOTAL PARTIDA.....					17,88
E614M71K	m2	Envà recolzat divis.7cm supermaó 60x25x7cm,mortor 1:2:10			
		Envà recolzat divisor de 7 cm de gruix, de supermaó de 60x25x7 cm, per a revestir, col.locat amb mortor mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l			
A0140000	0,150 h	Manobre	16,61	2,49	
B0F86570	6,334 u	Supermaó 60x25x7cm,p/revestir	0,40	2,53	
A0122000	0,300 h	Oficial 1a paleta	19,83	5,95	
D070A4D1	0,006 m3	Mortor mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ped	97,11	0,58	
TOTAL PARTIDA.....					11,55
E5Z2FVKA	m2	Solera tauló ceràm.bisell.100x20x4cm,mortor mixt 1:2:10,sob/enva			
		Solera de tauló ceràmic bisellat de 100x20x4 cm, col.locat amb mortor mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, recolzada sobre envanets de sostremort			
D070A4D1	0,003 m3	Mortor mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ped	97,11	0,29	
B0F9C240	4,200 u	Peça ceràmica+bisell 100x20x4cm	0,92	3,86	
A0122000	0,300 h	Oficial 1a paleta	19,83	5,95	
A0140000	0,150 h	Manobre	16,61	2,49	
TOTAL PARTIDA.....					12,59
E5Z26D31	m2	Capa prot. mortor ciment 1:6 g=3cm,remolinat			
		Capa de protecció de mortor de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, de 3 cm de gruix, amb acabat remolinat			
A0140000	0,220 h	Manobre	16,61	3,65	
D0701641	0,032 m3	Mortor ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedra granit.	66,04	2,11	
A0122000	0,150 h	Oficial 1a paleta	19,83	2,97	
TOTAL PARTIDA.....					8,73

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E4445125	kg	Acer A/42-B (S 275 JR),p/biguetes,p.simp.,perf.lam.,L,LD,T,rodó, Acer A/42-B (S 275 JR), per a biguetes formades per peça simple, amb una capa d'imprimació antioxidant, en perfils laminats tipus sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular, planxa, treballat al taller i col.locat a l'obra amb soldadura			
C200P000	0,025 h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	2,77	0,07	
B44Z502A	1,000 kg	Acer A/42-B (S 275 JR),perf.lam. L,LD,T,rodó,quad.,rectang.,treb	0,97	0,97	
A0125000	0,025 h	Oficial 1a soldador	20,16	0,50	
A0135000	0,013 h	Ajudant soldador	17,68	0,23	
TOTAL PARTIDA.....					1,77
SUBCAPITOL 2.03 PAVIMENTS					
K9QZ153K	m2	Enllatat pi 25x50mm/30cm,col.morter mixt 1:2:10 Enllatat amb llates de fusta de pi de 25x50 mm, col.locades cada 30 cm i fixades a la solera amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l			
A0122000	0,280 h	Oficial 1a paleta	19,83	5,55	
A0140000	0,140 h	Manobre	16,61	2,33	
B9QZ1120	0,005 m	Llata pi 25x50mm	0,30	0,00	
D070A4D1	0,005 m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ped	97,11	0,49	
TOTAL PARTIDA.....					8,37
K9QZ4117	m2	Parquet clavat castanyer nacional nature 350 a 600x70x17mm Parquet de posts clavats de fusta de castanyer nacional nature de 350 a 600 x 70x17 mm, col.locats a trencajunts			
B9Q1C117	1,020 m2	Post encad/parq clav castanyer nacional nature 350 a 600x 70x17mm	19,74	20,13	
A0127000	0,250 h	Oficial 1a col.locador	19,83	4,96	
A0137000	0,250 h	Ajudant col.locador	17,61	4,40	
B0A32300	0,800 cu	Clau acer galv.,long.=30mm	0,87	0,70	
TOTAL PARTIDA.....					30,19
E9U710A1	m	Sòcol fusta castanyer envern.,h=10cm,col.+tacs+carg. Sòcol de fusta de castanyer envernissada, de 10 cm d'alçària, col.locat amb tacs d'expansió i cargols			
A0127000	0,120 h	Oficial 1a col.locador	19,83	2,38	
B9U710A0	1,020 m	Sòcol fusta castanyer envern.,h=10 cm	3,55	3,62	
A0140000	0,010 h	Manobre	16,61	0,17	
B0A61500	4,000 u	Tac niló D<=5mm,+vis	0,08	0,32	
TOTAL PARTIDA.....					6,49
K9BYU005	m2	Col.pav.peces mosaic col.a tocar,s/capa sorra g>=3cm+mort.1:6 Col.locació de paviment amb peces de mosaic hidràulic de gruix mitjà, col.locades a tocar, sobre una capa de sorra de 3 cm de gruix mínim, espolvorejada de ciment amb pols i assentades a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, i rejuntat amb beurada de color			
B9CZ2000	0,600 kg	Beurada color	0,75	0,45	
B0512401	0,001 t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	83,93	0,08	
B0311500	0,048 t	Sorra pedra calc. 0-3,5 mm	14,50	0,70	
A0127000	0,600 h	Oficial 1a col.locador	19,83	11,90	
D0701641	0,020 m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedra granit	66,04	1,32	
A0140000	0,300 h	Manobre	16,61	4,98	
TOTAL PARTIDA.....					19,43
K9D1381K	m2	Paviment raj.ceràm. rect. 20x20x1cm,vermell,col.mort.1:2:10 Paviment de rajola ceràmica, de forma rectangular, de 20x20x1 cm, de color vermell, col.locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l			
A0122000	0,540 h	Oficial 1a paleta	19,83	10,71	
D070A4D1	0,020 m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ped	97,11	1,94	
A0140000	0,270 h	Manobre	16,61	4,48	
B0FG38A2	43,289 u	Rajola ceràm. rect.,el.mec. 20x20x1cm,vermell	0,14	6,06	
TOTAL PARTIDA.....					23,19

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E9U6U005	m	Sòcol sorra+pols marbre+resines polièster,h=7cm,g= 7mm,col.morte Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster de 7 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis, tipus Trusplas o equivalent, col.locat amb morter adhesiu			
B0711000	0,400 kg	Mortor adhesiu	0,22	0,09	
B9U4U005	1,020 m	Sòcol sorra+pols marbre+resines polièster,h=7cm,g=7mm,color llis	1,84	1,88	
A0127000	0,150 h	Oficial 1a col.locador	19,83	2,97	
TOTAL PARTIDA.....					4,94
E9V7U01C	m	Esglaó de fusta de castanyer per envernissar, de 5 cm de gruix, Esglaó format per una estesa de 30 cm de fusta de roure per envernissar, de 5 cm de gruix, d'una peça, col.locat amb fixacions mecàniques, i un frontal de rajola ceràmica fixada amb morter			
B0A5C000	8,000 u	Cargol autorosc.,acer inox.	1,54	12,32	
B0D32000	0,002 m3	Llata fusta pi autoclau	299,80	0,60	
A013A000	0,350 h	Ajudant fuster	17,75	6,21	
A012A000	0,350 h	Oficial 1a fuster	20,17	7,06	
B9V8U001	1,000 m	Esglaó fusta roure p/envernissar,g=5cm,a=30 cm	25,75	25,75	
B0FG38A3	5,000 u	Rajola ceràm.fina rect.,el.mec. 15x15x1cm,vermell	0,14	0,70	
D070A4D1	0,002 m3	Mortor mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ped	97,11	0,19	
TOTAL PARTIDA.....					52,83
E93AA3C0	m2	Capa net.+anivell.,g=3cm,mort.ciment 1:8 Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l			
A0122000	0,080 h	Oficial 1a paleta	19,83	1,59	
A0140000	0,110 h	Manobre	16,61	1,83	
D0701461	0,035 m3	Mortor ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedra granit.	63,64	2,23	
TOTAL PARTIDA.....					5,65
SUBCAPITOL 2.04 REVESTIMENTS VERTICALS					
K81131E1	m2	Arrebossat reglejat,vert.int.,h<3m,mortor ciment 1:4,reglejat Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, deixat de regle			
A0122000	0,506 h	Oficial 1a paleta	19,83	10,03	
A0140000	0,253 h	Manobre	16,61	4,20	
D0701821	0,027 m3	Mortor ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedra granit.	75,15	2,03	
TOTAL PARTIDA.....					16,26
K823123V	m2	Enrajolat vert.int.,h<=3m,rajola valència,preu alt,16-25 p/m2,mo Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <=3 m, amb rajola de valència, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col.locades amb morter adhesiu			
B0711000	4,998 kg	Mortor adhesiu	0,22	1,10	
B0FH1172	1,100 m2	Rajola de valència,rect. 16-25 peces/m2,preu alt	8,10	8,91	
A0140000	0,120 h	Manobre	16,61	1,99	
A0127000	0,360 h	Oficial 1a col.locador	19,83	7,14	
B9CZ1000	0,495 kg	Beurada blanca	0,71	0,35	
TOTAL PARTIDA.....					19,49
K8121112	m2	Enguixat bona vista,vert.int.h<3m,YG,lliçat YF Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix YG, acabat lliçat amb guix YF			
A0149000	0,071 h	Manobre guixaire	16,61	1,18	
B0521200	0,798 kg	Guix YF	0,13	0,10	
D07J1100	0,019 m3	Pasta guix YG	97,17	1,85	
A0129000	0,143 h	Oficial 1a guixaire	19,83	2,84	
TOTAL PARTIDA.....					5,97

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
K81121E2	m2	Arrebossat bona vista,vert.int.,h<3m,mortor ciment 1:4,remolinat Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb mortor de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, remolinat			
D0701821	0,025 m3	Mortor ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedra granit.	75,15	1,88	
A0122000	0,506 h	Oficial 1a paleta	19,83	10,03	
A0140000	0,253 h	Manobre	16,61	4,20	
TOTAL PARTIDA.....					16,11
E865U4RO	m2	Revestiment vertical,tauler fusta de castanyer,g=22mm,fix.mec. Revestiment de parament vertical amb tauler de fusta de castanyer, de 22 mm de gruix, col.locat amb fixacions mecàniques			
A0127000	0,300 h	Oficial 1a col.locador	19,83	5,95	
A0137000	0,300 h	Ajudant col.locador	17,61	5,28	
B0A32000	0,150 kg	Clau acer galv.	1,35	0,20	
B0CUU4RO	1,350 m2	Tauler de fusta de castanyer,g=22mm	60,13	81,18	
TOTAL PARTIDA.....					92,61
SUBCAPITOL 2.05 PLADUR I CEL RAS					
K83F3003	m2	Aplacat vert.placa guix laminat g=13mm,col.fix.mec.s/perfileria Aplacat vertical amb placa de guix laminat de 13 mm de gruix, col.locada sobre perfil·leria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques			
B7J500ZZ	0,399 kg	Massilla p/junt cartró-guix	1,03	0,41	
B7JZ00E1	1,995 m	Cinta pap.resist.,p/junts plaques guix laminat	0,07	0,14	
B0CC3000	1,050 m2	Placa de guix laminat g=13mm	4,42	4,64	
B0527030	0,525 kg	Guix amb addit.p/agaf.perfil+plac.	0,51	0,27	
A0137000	0,072 h	Ajudant col.locador	17,61	1,27	
A0127000	0,228 h	Oficial 1a col.locador	19,83	4,52	
B0A44000	0,250 cu	Visos,p/guix lam.	7,75	1,94	
TOTAL PARTIDA.....					13,19
K83Z1743	m2	Perfileria planxa acer galv.,vert.,ampl.=75-85mm,/40cm,fix.mec. Perfileria de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària, col.locats cada 40 cm, amb fixacions mecàniques			
B0A61600	16,000 u	Tac niló D=6-8mm,+vis	0,14	2,24	
B83ZA700	3,497 m	Perfileria planxa acer galv.,ampl.=75-85mm	1,07	3,74	
A0137000	0,060 h	Ajudant col.locador	17,61	1,06	
A0127000	0,120 h	Oficial 1a col.locador	19,83	2,38	
TOTAL PARTIDA.....					9,42
E7C51602	m2	Placa de suro aglomerat, densitat 110 kg/m3, 60 mm gruix. Placa de suro aglomerat (ICB), segons norma UNE-EN 13170, de densitat 110 kg/m3, de 60 mm de gruix, col.locades amb morter adhesiu			
A0122000	0,080 h	Oficial 1a paleta	19,83	1,59	
A0140000	0,040 h	Manobre	16,61	0,66	
B0911000	0,300 kg	Adh.apl.2cares,cautxú	3,80	1,14	
B7C51600	1,050 m2	Placa de suro aglomerat, 60mm gruix	9,08	9,53	
TOTAL PARTIDA.....					12,92
E844101A	m2	Cel ras guix laminat,g=10mm,fix,ocult,barra roscada Cel ras amb plaques de guix laminat per a revestir de 10 mm de gruix, sistema fix amb entramat ocult amb suspensió autoanivelladora de barra roscada			
B7J500ZZ	0,473 kg	Massilla p/junt cartró-guix	1,03	0,49	
B7JZ00E1	1,890 m	Cinta pap.resist.,p/junts plaques guix laminat	0,07	0,13	
B0CC1000	1,050 m2	Placa de guix laminat g=10mm	4,03	4,23	
B0A44000	0,180 cu	Visos,p/guix lam.	7,75	1,40	
B0527030	0,525 kg	Guix amb addit.p/agaf.perfil+plac.	0,51	0,27	
A0137000	0,080 h	Ajudant col.locador	17,61	1,41	
A0127000	0,350 h	Oficial 1a col.locador	19,83	6,94	
B84ZB0E0	1,000 m2	Entramat metàl.licocult,susp.barra roscada,p/cel ras	2,29	2,29	
TOTAL PARTIDA.....					17,16

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
K83F3E03	m2	Aplacat vert.placa guix laminat g=13mm+FV incorporada (ignífuga) Aplacat vertical amb placa de guix laminat de 13 mm de guix i fibra de vidre incorporada al guix (ignífuga RF120), col.locada sobre perfil·leria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques			
B7J500ZZ	0,399 kg	Massilla p/junt cartró-guix	1,03	0,41	
A0127000	0,228 h	Oficial 1a col.locador	19,83	4,52	
B7JZ00E1	1,995 m	Cinta pap.resist.,p/junts plaques guix laminat	0,07	0,14	
B0CC3E00	1,050 m2	Placa de guix laminat g=13mm+FV incorporada (ignífuga)	5,87	6,16	
B0A44000	0,250 cu	Visos,p/guix lam.	7,75	1,94	
B05Z7030	0,525 kg	Guix amb addit.p/agaf.perfil+plac.	0,51	0,27	
A0137000	0,072 h	Ajudant col.locador	17,61	1,27	
TOTAL PARTIDA.....					14,71
SUBCAPITOL 2.06 PEDRA NATURAL					
K8K4D24K	m	Escopidor pedra nat.,ampl.=29cm,polida a/trencaig.,col.mort·er m Escopidor de pedra natural de 29 cm d'amplària, polida amb trencaigües, col.locada amb mort·er mixt 1:2:10, elaborat a l'obra			
A0122000	0,666 h	Oficial 1a paleta	19,83	13,21	
A0140000	0,333 h	Manobre	16,61	5,53	
B8K4D240	1,050 m	Escopi.peça ped.nat. calcària nacio.,ampl.=29cm,polida,a/trencaa	34,26	35,97	
D070A4D1	0,004 m3	Mort·er mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ped	97,11	0,39	
TOTAL PARTIDA.....					55,10
E83C26FE	m2	Aplacat vert.int.h>3m,p.granítica nacio.,flamejada,forat.+4arest Aplacat de parament vertical interior a més de 3,00 m d'alçària, amb pedra granítica nacional, amb una cara flamejada, amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores, preu alt. de 20 mm i de 2501 a 6400 cm2, col.locada amb ganxos i mort·er de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l			
B0G1JA0D	1,010 m2	Pedra granítica nacio. flamejada preu alt,g=20mm forat.+4arest.v	103,09	104,12	
D0701911	0,001 m3	Mort·er ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedra granit.	80,38	0,08	
D0701641	0,021 m3	Mort·er ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedra granit.	66,04	1,39	
B9CZ1000	0,405 kg	Beurada blanca	0,71	0,29	
A0140000	0,650 h	Manobre	16,61	10,80	
A0127000	1,100 h	Oficial 1a col.locador	19,83	21,81	
B83Z1100	10,000 u	Ganxo acer inox .p/anc.aplac.	0,22	2,20	
TOTAL PARTIDA.....					140,69
EQ512K8E	m2	Taulell pedra granítica n.,g=30mm,preu mitjà,L= 100-149cm,sob/s Taulell de pedra granítica nacional, de 30 mm de gruix, preu mitjà, de 100 a 149 cm de llargària, col.locat sobre suport mural i encastat al parament			
A0122000	1,200 h	Oficial 1a paleta	19,83	23,80	
D0701641	0,007 m3	Mort·er ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedra granit.	66,04	0,46	
A0140000	0,600 h	Manobre	16,61	9,97	
BJ1ZQ000	3,500 u	Suport mural sanit.	17,28	60,48	
BQ512K8E	1,000 m2	Pedra granítica na.,p/taulells,g=30mm,preu mitjà,llarg.=100-149c	87,29	87,29	
TOTAL PARTIDA.....					182,00

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
SUBCAPITOL 2.07 FUSTERIA INTERIOR I MOBILIARI					
EANA5186	u	Bast.3/4 porta fusta,p/llum bast. 80cmx210cm			
		Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària			
BANA5186	1,000 u	Bast.3/4 porta fusta p/llum bast.,80cmx210cm	30,72	30,72	
TOTAL PARTIDA.....					30,72
EANA6176	u	Bast.paredó porta f.,p/llum bast.=70cmx210cm			
		Bastiment de base de paredó per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària			
BANA6176	1,000 u	Bast.paredó porta f. p/llum bast.=70cmx210cm	25,97	25,97	
TOTAL PARTIDA.....					25,97
EAQDD276	u	Fulla bat.porta int.fusta 40mm,c.llisces+int.fusta,70cmx210cm			
		Fulla batent per a porta interior, de fusta per a envernissar, de 40 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta, de 70 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària			
A013A000	0,038 h	Ajudant fuster	17,75	0,67	
BAQDD276	1,000 u	Fulla bat.porta int.fusta 40mm,c.llisces+int.fusta,70cmx210cm	52,01	52,01	
BAZGC360	1,000 u	Ferramenta p/porta int.preu mitjà,1bat.	12,81	12,81	
A012A000	0,855 h	Oficial 1a fuster	20,17	17,25	
TOTAL PARTIDA.....					82,74
EAQDD286	u	Fulla bat.porta int.fusta 40mm,c.llisces+int.fusta,80cmx210cm			
		Fulla batent per a porta interior, de fusta per a envernissar, de 40 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta, de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària			
BAZGC360	1,000 u	Ferramenta p/porta int.preu mitjà,1bat.	12,81	12,81	
A012A000	0,855 h	Oficial 1a fuster	20,17	17,25	
A013A000	0,038 h	Ajudant fuster	17,75	0,67	
BAQDD286	1,000 u	Fulla bat.porta int.fusta 40mm,c.llisces+int.fusta,80cmx210cm	53,45	53,45	
TOTAL PARTIDA.....					84,18
EAQEI001	u	Porta corredissa de fusta, 170cmx210cm			
		Porta corredissa de fusta per a envernissar, sobre guia superior exterior i conduïda per una guia inferior, de 35 mm de gruix, amb guies de desplaçament, de 170 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària, pany i pom, col.locada amb bastiment d'envà, totalment acabada segons plànol de detall, inclús bastiment de base. S'inclou folrat de bastiment a taller.			
A012A000	1,110 h	Oficial 1a fuster	20,17	22,39	
A013A000	0,050 h	Ajudant fuster	17,75	0,89	
BAQEI001	1,000 u	Porta corredissa de fusta, 170cmx210cm	138,25	138,25	
TOTAL PARTIDA.....					161,53
EAQEI005	u	Porta corredissa de fusta, 70cmx210cm			
		Porta corredissa de fusta per a envernissar, sobre guia superior exterior i conduïda per una guia inferior, de 35 mm de gruix, amb guies de desplaçament, de 70 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària, pany i pom, col.locada amb bastiment d'envà, totalment acabada segons plànol de detall, inclús bastiment de base. S'inclou folrat de bastiment a taller.			
A012A000	1,110 h	Oficial 1a fuster	20,17	22,39	
A013A000	0,050 h	Ajudant fuster	17,75	0,89	
BAQEI005	1,000 u	Porta corredissa de fusta, 70cmx210cm	112,25	112,25	
TOTAL PARTIDA.....					135,53
EAQEI006	u	Porta corredissa de fusta, 190cmx210cm			
		Porta corredissa de fusta per a envernissar, sobre guia superior exterior i conduïda per una guia inferior, de 35 mm de gruix, amb guies de desplaçament, de 190 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària, pany i pom, col.locada amb bastiment d'envà, totalment acabada segons plànol de detall, inclús bastiment de base. S'inclou folrat de bastiment a taller.			
A012A000	1,110 h	Oficial 1a fuster	20,17	22,39	
A013A000	0,050 h	Ajudant fuster	17,75	0,89	
BAQEI006	1,000 u	Porta corredissa de fusta, 190cmx210cm	152,91	152,91	
TOTAL PARTIDA.....					176,19

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EAQE1007	u	Porta corredissa de fusta, 160cmx210cm Porta corredissa de fusta per a envernissar, sobre guia superior exterior i conduïda per una guia inferior, de 35 mm de gruix, amb guies de desplaçament, de 160 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària, pany i pom, col.locada amb bastiment d'envà, totalment acabada segons plànol de detall, inclús bastiment de base. S'inclou folrat de bastiment a taller.			
A012A000	1,110 h	Oficial 1a fuster	20,17	22,39	
A013A000	0,050 h	Ajudant fuster	17,75	0,89	
BAQE1007	1,000 u	Porta corredissa de fusta, 160cmx210cm	129,25	129,25	
TOTAL PARTIDA.....					152,53
EAQD21T1	u	Mampares prefabricades de mides totals de 264x210 cm Subministra i instal·lació d'un conjunt de mampares prefabricades de mides totals de 264x210 cm, amb una porta practicable, una porta corredissa i dues mampares fixes, amb tauler fenòlic d'alta pressió de 13 mm de gruix, i ferratges d'acer inoxidable, amb ancoratges i tancaments i remats laterals i separacions amb el mateix tauler, segons planta de distribució i codi de fusteria.			
A0127000	4,000 h	Oficial 1a col.locador	19,83	79,32	
A0137000	4,000 h	Ajudant col.locador	17,61	70,44	
BAQD21T1	1,000 u	Mampares prefabricades de mides totals de 264x210 cm	1.175,00	1.175,00	
TOTAL PARTIDA.....					1.324,76
EAQD21T2	u	Mampares prefabricades de mides totals de 75x210 cm Subministra i instal·lació d'un conjunt de mampares prefabricades de mides 75x210 cm, amb tauler fenòlic d'alta pressió de 13 mm de gruix, i ferratges d'acer inoxidable, amb ancoratges i tancaments i remats laterals i separacions amb el mateix tauler, segons planta de distribució i codi de fusteria.			
A0127000	1,500 h	Oficial 1a col.locador	19,83	29,75	
A0137000	1,500 h	Ajudant col.locador	17,61	26,42	
BAQD21T2	1,000 u	Mampares prefabricades de mides totals de 75x210 cm	251,00	251,00	
TOTAL PARTIDA.....					307,17
EAQD21T3	u	Mampares prefabricades de mides totals de 264x210 cm Subministra i instal·lació d'un conjunt de mampares prefabricades de mides 264x210 cm, amb tauler fenòlic d'alta pressió de 13 mm de gruix, i ferratges d'acer inoxidable, amb ancoratges i tancaments i remats laterals i separacions amb el mateix tauler, segons planta de distribució i codi de fusteria.			
A0127000	2,000 h	Oficial 1a col.locador	19,83	39,66	
A0137000	2,000 h	Ajudant col.locador	17,61	35,22	
BAQD21T3	1,000 u	Mampares prefabricades de mides totals de 264x210 cm	611,00	611,00	
TOTAL PARTIDA.....					685,88
EQU2230A	u	Armari metàl.lic esmaltat,individual,50x60x100cm,pany+clau. Armari metàl.lic esmaltat, individual, de 50 x 60 x 100 cm, amb pany i clau, col.locat amb fixacions mecàniques			
A0127000	0,400 h	Oficial 1a col.locador	19,83	7,93	
B0A61500	4,000 u	Tac niló D<=5mm,+vis	0,08	0,32	
BQU2230A	1,000 u	Armari metàl.lic esmaltat,individual,50x60x100cm,pany+clau.	48,25	48,25	
TOTAL PARTIDA.....					56,50
EANAU208	u	Bast.envà porta f. p/lum bast.,190cmx185cm,col.locat Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 190 cm d'amplària i de 185 cm d'alçària			
BANAU210	1,000 u	Bast.envà porta f. p/lum bast.,190cmx185cm	33,07	33,07	
TOTAL PARTIDA.....					33,07
EAQE1008	u	Porta corredissa de fusta, 100cmx185cm Porta corredissa de fusta per a envernissar, sobre guia superior exterior i conduïda per una guia inferior, de 35 mm de gruix, amb guies de desplaçament, de 100 cm d'amplària i de 185 cm d'alçària, pany i pom, col.locada amb bastiment d'envà, totalment acabada segons plànol de detall, inclús bastiment de base. S'inclou folrat de bastiment a taller.			
A012A000	1,110 h	Oficial 1a fuster	20,17	22,39	
A013A000	0,050 h	Ajudant fuster	17,75	0,89	
BAQE1008	1,000 u	Porta corredissa de fusta, 100cmx185cm	127,25	127,25	
TOTAL PARTIDA.....					150,53

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
SUBCAPITOL 2.08 PINTURA					
E898J2A0	m2	Pintat vert.guix,plàstica llis,1segelladora+2acabat			
		Pintat de parament vertical de guix , amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat			
B89ZPD00	0,398 kg	Pintura plàstica,p/int.	3,26	1,30	
B8ZA1000	0,153 kg	Segelladora	5,49	0,84	
A012D000	0,100 h	Oficial 1a pintor	19,83	1,98	
A013D000	0,010 h	Ajudant pintor	17,61	0,18	
TOTAL PARTIDA.....					4,30
E898K2A0	m2	Pintat horitz.guix,plàstica llis,1segelladora+2acabat			
		Pintat de parament horitzontal de guix , amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat			
B8ZA1000	0,153 kg	Segelladora	5,49	0,84	
A012D000	0,125 h	Oficial 1a pintor	19,83	2,48	
A013D000	0,015 h	Ajudant pintor	17,61	0,26	
B89ZPD00	0,398 kg	Pintura plàstica,p/int.	3,26	1,30	
TOTAL PARTIDA.....					4,88
K8AA2BC0	m2	Envernissat porta fusta,vernís sint.,1insecticida+2acab.			
		Envernissat de portes cegues de fusta, al vernís sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat			
B8ZA3000	0,150 kg	Insecticida	4,70	0,71	
B8AZB000	0,255 kg	Vernís sint.	7,11	1,81	
A013D000	0,040 h	Ajudant pintor	17,61	0,70	
A012D000	0,390 h	Oficial 1a pintor	19,83	7,73	
TOTAL PARTIDA.....					10,95
SUBCAPITOL 2.09 CUINA					
EQ71I010	m	Mobles baixos de cuina, de tauler, sobre peus regulables			
		Mobles baixos de cuina, de tauler de castanyer, sobre peus regulables de PVC, de 70 cm d'alçada i de 60 56 cm de fondària, amb sòcol fixat amb clips, totalment instal.lat amb portes, tiradors i ferratges			
A012A000	1,085 h	Oficial 1a fuster	20,17	21,88	
A013A000	0,325 h	Ajudant fuster	17,75	5,77	
BQ71I010	1,000 m	Mobles baixos de cuina, de tauler, sobre peus regulables	146,19	146,19	
TOTAL PARTIDA.....					173,84
EE2521EF	u	Cuina calefactora de llenya, de 5,8 kW de potència calorífica, d			
		Cuina calefactora de llenya, de 5,8 kW de potència calorífica, de fosa per a calefacció i muntada sobre el paviment			
A012G000	1,000 h	Oficial 1a calefactor	20,49	20,49	
A013G000	1,000 h	Ajudant calefactor	17,58	17,58	
BE2521EF	1,000	Cuina calefactora de llenya de 5,8 kW de potència calorífica, de	671,50	671,50	
TOTAL PARTIDA.....					709,57
EQ880002	u	Campana extractora acer inoxidable,90x90cm,2motors,interruptor,3			
		Campana extractora d'acer inoxidable, de 90 x 90 cm, equipada amb dos motors, interruptor parada/marxa, commutador de tres velocitats, filtres metàl.lics de tres peces, dues làmpades de 40 w, xemeneia telescòpica			
A0127000	1,000 h	Oficial 1a col.locador	19,83	19,83	
BQ880002	1,000 u	Campana extractora acer inoxidable,90x90cm,2 motors,interruptor,	261,52	261,52	
TOTAL PARTIDA.....					281,35

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
SUBCAPITOL 2.10 SERRALLERIA					
EASA71B2	u	Porta tallaf.,metàl.,rf-60,1bat.,80x205cm,preu alt,col.			
		Porta tallafocs metàl.lica, rf-60, d'una fulla batent, per a una llum de 80x205 cm, preu alt, col.locada			
A012F000	0,250 h	Oficial 1a manyà	20,15	5,04	
BASA71B2	1,000 u	Porta metàl.,RF-60,1bat.,80205cm,preu alt	202,09	202,09	
TOTAL PARTIDA.....					207,13
KB121AEE	m	Barana acer ,passamà,munt./100cm,brènd./12cm,h=120-140cm,anc.mor			
		Barana d'acer, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l			
A0140000	0,200 h	Manobre	16,61	3,32	
BB121AE0	1,000 m	Barana	72,18	72,18	
		acer,passamà,trav.inf.,munt./100cm,brènd./12cm,h=120-140c			
D0701821	0,005 m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedra granit.	75,15	0,38	
A013F000	0,200 h	Ajudant manyà	17,68	3,54	
A0122000	0,300 h	Oficial 1a paleta	19,83	5,95	
A012F000	0,400 h	Oficial 1a manyà	20,15	8,06	
TOTAL PARTIDA.....					93,43
KE414BS1	m	Xemen.circ.modular ac.inox+fibra+ac.inox.,D=400mm,rígid,encastat			
		Xemeneia circular modular d'acer inoxidable+fibra+acer inoxidable, de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1505 i UNE-EN 1506), sense gruixos definits, tub rígid encastat i muntada superficialment			
A012G000	1,500 h	Oficial 1a calefactor	20,49	30,74	
A013G000	1,500 h	Ajudant calefactor	17,58	26,37	
BE414BS0	1,000 m	Xemen.circ.modular ac.inox+fibra+ac.inox.,D=400mm	151,17	151,17	
BEW4B000	1,000 u	Suport estàndard p/conducte circ.D=400mm	7,91	7,91	
TOTAL PARTIDA.....					216,19
SUBCAPITOL 2.11 SANEJAMENT I VENTILACIÓ					
ED15U020	m	Baixant tub planxa Zn,D=80mm,G=1mm,fix.mec.brides			
		Baixant de tub de planxa de zinc de d 80 mm i d'1 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecàmicament amb brides			
BD1ZU020	1,000 u	Brida p/tub planxa Zn	6,51	6,51	
BD14U020	1,400 m	Tub planxa a Zn,D=80mm,g=1mm	12,34	17,28	
A0137000	0,280 h	Ajudant col.locador	17,61	4,93	
A0127000	0,560 h	Oficial 1a col.locador	19,83	11,10	
BDY4U020	1,000 u	Element munt. p/baix.,tub planxa a Zn.,D=80mm,g=1mm	0,68	0,68	
TOTAL PARTIDA.....					40,50
ED15B771	m	Baixant PVC massissa,B,D=110mm,fix.mec.brides			
		Baixant de tub de PVC, de paret massissa, àrea d'aplicació B de D=110 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides			
BDY3B700	1,000 u	Element munt. p/tub PVC,D=110mm	0,08	0,08	
A0127000	0,360 h	Oficial 1a col.locador	19,83	7,14	
A0137000	0,180 h	Ajudant col.locador	17,61	3,17	
BD13177B	1,400 m	Tub PVC paret massissa,àrea aplicació B,DN=110mm,llarg.=3m,p/enc	3,11	4,35	
BD1Z2000	0,600 u	Brida p/tub PVC	1,19	0,71	
BDW3B700	0,330 u	Accessori genèric p/tub PVC,D=110mm	5,04	1,66	
TOTAL PARTIDA.....					17,11
ED111B31	m	Desg.ap.sanitari de tub PVC,paret massissaB,D=50mm			
		Desguàs d'aparell sanitari de tub de PVC, de paret massissa àrea d'aplicació B, de diàmetre 50 mm, fins a baix ant, caixa o clavegueró			
BDW3B300	1,000 u	Accessori genèric p/tub PVC,D=50mm	1,08	1,08	
A012J000	0,360 h	Oficial 1a lampista	20,49	7,38	
BDY3B300	1,000 u	Element munt. p/tub PVC,D=50mm	0,02	0,02	
A013J000	0,180 h	Ajudant lampista	17,58	3,16	
BD13139B	1,300 m	Tub PVC paret massissa,àrea aplicació B,DN=50mm,llarg.=5m,p/enco	1,34	1,74	
TOTAL PARTIDA.....					13,38

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
ED111B51	m	Desg.ap.sanitari de tub PVC,paret massissaB,D=75mm Desguàs d'aparell sanitari de tub de PVC, de paret massissa àrea d'aplicació B, de diàmetre 75 mm, fins a baix ant, caixa o clavegueró			
A012J000	0,360 h	Oficial 1a lampista	20,49	7,38	
A013J000	0,180 h	Ajudant lampista	17,58	3,16	
BD13159B	1,300 m	Tub PVC paret massissa,àrea aplicació B,DN=75mm, llarg.=5m,p/enco	2,05	2,67	
BDW3B500	1,000 u	Accessori genèric p/tub PVC,D=75mm	1,81	1,81	
BDY3B500	1,000 u	Element munt. p/tub PVC,D=75mm	0,03	0,03	
TOTAL PARTIDA.....					15,05
ED111B71	m	Desg.ap.sanitari de tub PVC,paret massissaB,D=110mm Desguàs d'aparell sanitari de tub de PVC, de paret massissa àrea d'aplicació B, de diàmetre 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró			
BD13179B	1,300 m	Tub PVC paret massissa,àrea aplicació B,DN=110mm, llarg.=5m,p/enc	3,27	4,25	
BDW3B700	1,000 u	Accessori genèric p/tub PVC,D=110mm	5,04	5,04	
A013J000	0,180 h	Ajudant lampista	17,58	3,16	
A012J000	0,360 h	Oficial 1a lampista	20,49	7,38	
BDY3B700	1,000 u	Element munt. p/tub PVC,D=110mm	0,08	0,08	
TOTAL PARTIDA.....					19,91
ED354552	u	Pericó sifòn.,p/tapa regist.,45x45cmx50cm,maó calat 29x14x10cm,m Pericó sifònic per a tapa registrable, de 45x45 cm i 50 cm de fondària, amb paret de maó calat de 29x14x10 cm, arrebossada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i lliscada interiorment			
D060M0B1	0,085 m3	Formigó 150kg/m3,1:4:8,ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,	66,82	5,68	
A0122000	2,500 h	Oficial 1a paleta	19,83	49,58	
D070A4D1	0,120 m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ped	97,11	11,65	
B0F1D2A1	40,997 u	Maó calat,29x14x10cm,p/revestir	0,20	8,20	
B0512401	0,003 t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	83,93	0,25	
B0111000	0,001 m3	Aigua	0,94	0,00	
A0140000	1,200 h	Manobre	16,61	19,93	
TOTAL PARTIDA.....					95,29
ED7FP80S	m	Clavegueró tub de PVC p/clave.,D=125mm, PN6,SN4 s/UNE-EN-53962,s Clavegueró amb tub de PVC de paret massisa, de D 125 mm, de PN6 i SN4 (4kN/m2) segons norma UNE-EN-53962, en solera de 10 cm i reblert fins a 10 cm sobre el tub amb formigó			
B0641080	0,120 m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	52,07	6,25	
BDW3B800	0,330 u	Accessori genèric p/tub PVC,D=125mm	7,05	2,33	
BDY3B800	1,000 u	Element munt. p/tub PVC,D=125mm	0,11	0,11	
BD7FP8B0	1,250 m	Tub PVC p/claveg.,D=125mm,PN6bar,SN4,L<=6m	3,96	4,95	
A0137000	0,150 h	Ajudant col.locador	17,61	2,64	
A0122000	0,100 h	Oficial 1a paleta	19,83	1,98	
A0127000	0,150 h	Oficial 1a col.locador	19,83	2,97	
A0140000	0,200 h	Manobre	16,61	3,32	
TOTAL PARTIDA.....					24,55
KDH1FOSS	u	Fossa i filtre de poliester i fibra de vidre Conjunts de fossa i filtre de poliester i fibra de vidre, tipus Remosa o similar, per a 20 hab, unes mesures de V=6000 l, D=1740 mm i L=2930 mm. Inclou muntatge.			
BDHAF0SS	1,000 u	Fossa i filtre de poliester i fibra de vidre	3.114,60	3.114,60	
TOTAL PARTIDA.....					3.114,60
EE42Q412	m	Conducte helicoïdal circ.,ac.galv.,D=125mm,g=0,5mm,munt.superf. Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat, de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm i muntat superficialment			
BEW44000	1,000 u	Suport estàndard p/conducte circ.D=125mm	4,24	4,24	
BE42Q410	1,000 m	Conducte helicoïdal circ.de ac.galv.,D=125mm,g=0,5mm	2,92	2,92	
A013G000	1,000 h	Ajudant calefactor	17,58	17,58	
A012G000	1,000 h	Oficial 1a calefactor	20,49	20,49	
TOTAL PARTIDA.....					45,23

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EE42Q812	m	Conducte helicoidal circ.,ac.galv.,D=200mm,g=0,5mm,munt.superf. Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat, de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm i muntat superficialment			
A013G000	1,500 h	Ajudant calefactor	17,58	26,37	
BE42Q810	1,000 m	Conducte helicoidal circ.de ac.galv.,D=200mm,g=0,5mm	4,19	4,19	
A012G000	1,500 h	Oficial 1a calefactor	20,49	30,74	
BEW48000	1,000 u	Suport estàndard p/conducte circ.D=200mm	5,20	5,20	
TOTAL PARTIDA.....					66,50
E5ZH5MXD	u	Bunera sifònica fosa,200x200mm,tapa plana,metàl.,col.morter 1:6 Bunera sifònica de fosa, de 200x200 mm amb tapa plana metàl.lica, col.locada amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l			
BD515MX1	1,000 u	Bunera sifònica fosa,costat=200x200mm,,tapa plana metàl.	57,55	57,55	
D0701641	0,015 m3	Mortier ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedra granit.	66,04	0,99	
A0140000	0,375 h	Manobre	16,61	6,23	
A0122000	0,750 h	Oficial 1a paleta	19,83	14,87	
TOTAL PARTIDA.....					79,64
SUBCAPITOL 2.12 SANITARIS I AIXETES					
EJ12B81P	u	Plat dutxa porcel.vitrif.,800x800mm,blanc,preu alt,col.sob/pav. Plat de dutxa de porcellana amb acabat vitrificada, de 800x800 mm, de color blanc, preu alt, col.locat sobre el paviment			
A0140000	0,300 h	Manobre	16,61	4,98	
BJ12B81P	1,000 u	Plat dutxa porcel.vitrif.,800x800mm,c.blanc,preu alt	74,84	74,84	
D0701641	0,002 m3	Mortier ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedra granit.	66,04	0,13	
A0122000	0,600 h	Oficial 1a paleta	19,83	11,90	
TOTAL PARTIDA.....					91,85
EJ14B11P	u	Inodor porcel.vert.,blanc,preu alt,col. Inodor de porcellana vitrificada, de sortida vertical, amb seient i tapa, de color blanc, preu alt, col.locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació			
B7J50010	0,012 dm3	Massilla segell.,silicona neut. monocomp.	15,00	0,18	
BJ14B11P	1,000 u	Inodor porcel. vitrif.,vert.,c.blanc,preu alt,p/col.sob.pavim.	107,20	107,20	
A013J000	0,250 h	Ajudant lampista	17,58	4,40	
A012J000	1,000 h	Oficial 1a lampista	20,49	20,49	
TOTAL PARTIDA.....					132,27
EJ13D522	u	Lavabo gres A110cm,blanc,preu alt,col.mural Lavabo de gres esmaltat brillant, col.lectiu, dues piques, d'amplària 110 cm, de color blanc, preu alt, col.locat amb suports murals			
A0140000	0,200 h	Manobre	16,61	3,32	
D0701641	0,001 m3	Mortier ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedra granit.	66,04	0,07	
BJ1ZQ000	2,000 u	Suport mural sanit.	17,28	34,56	
B7J50010	0,025 dm3	Massilla segell.,silicona neut. monocomp.	15,00	0,38	
A0122000	0,500 h	Oficial 1a paleta	19,83	9,92	
BJ13D526	1,000 u	Lavabo gres,colec.,ampl.110cm,c.blanc,preu alt	170,60	170,60	
TOTAL PARTIDA.....					218,85
EJ13B212	u	Lavabo porcel. A45-60cm,blanc,preu alt,col.mural Lavabo de porcellana vitrificada, senzill, d'amplària de 45 a 60 cm, de color blanc, preu alt, col.locat amb suports murals			
A013J000	0,100 h	Ajudant lampista	17,58	1,76	
B7J50010	0,025 dm3	Massilla segell.,silicona neut. monocomp.	15,00	0,38	
A012J000	0,400 h	Oficial 1a lampista	20,49	8,20	
BJ13B212	1,000 u	Lavabo porcel.,senz.,ampl.45-60cm,c.blanc,preu alt,mural	33,96	33,96	
TOTAL PARTIDA.....					44,30

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EJ18LGAB	u	Aigüera planx.ac.inox.,2piques,L80-90cm,brillant,A<=50cm,preu al Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques, de 80 a 90 cm de llargària, acabat brillant i <=50 cm d'amplària, preu alt, encastada a un taulell de cuina			
A012J000	0,450 h	Oficial 1a lampista	20,49	9,22	
A013J000	0,112 h	Ajudant lampista	17,58	1,97	
B7J50010	0,035 dm3	Massilla segell.,silicona neut. monocomp.	15,00	0,53	
BJ18LGAB	1,000 u	Aigüera planx .ac.inox .,2piques,80-90cm,brillant,ampl.<50cm,preu	69,11	69,11	
TOTAL PARTIDA.....					80,83
EJ22N126	u	Ruixador fix,asper.fixa aixe.temporit/comand.,munt.superf.,llau. Ruixador fix, d'aspersió fixa amb aixeta temporitzada incorporada i comandament a distància, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de d 1/2" i sortida de d 1/2"			
A012J000	0,050 h	Oficial 1a lampista	20,49	1,02	
A013J000	0,020 h	Ajudant lampista	17,58	0,35	
BJ22N126	1,000 u	Ruixador fix,asper.fixa a aixe.temporit/comand.,mural,p/munt.super	96,32	96,32	
TOTAL PARTIDA.....					97,69
EJ23512G	u	Aixeta automesc.lavab.,munt.s/taulel.,cromat,preu alt,maniguets Aixeta automescladora per a lavabo, amb instal.lació muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets			
A012J000	0,600 h	Oficial 1a lampista	20,49	12,29	
A013J000	0,150 h	Ajudant lampista	17,58	2,64	
BJ23512G	1,000 u	Aixeta monocoman.lavab. p/munt.superf.sob.taul.o ap.s. cromat pr	66,39	66,39	
TOTAL PARTIDA.....					81,32
EJ28112G	u	Aixeta p/aigüera,cromat,preu alt,broc tub,manig. Aixeta mescladora per a aigüera, amb instal.lació muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb broc giratori de tub, amb dues entrades de maniguets			
A012J000	0,600 h	Oficial 1a lampista	20,49	12,29	
A013J000	0,150 h	Ajudant lampista	17,58	2,64	
BJ28112G	1,000 u	Aixeta mescl. p/aigüera,p/munt.superf.sob/taul./apar.sanit., crom	66,23	66,23	
TOTAL PARTIDA.....					81,16
SUBCAPITOL 2.13 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA					
4G411333	u	Quadre com.+protec.interior.hab.,int.auto.ICP-M 20A,interruptor Quadre de comandament i protecció de l'interior de l'habatge, per a instal.lació d'electrificació bàsica amb 5 circuits, amb interruptor automàtic magnetotèrmic tipus ICP-M de 20 A d'intensitat nominal, interruptor diferencial de 25 A d'intensitat nominal i interruptors de protecció magnetotèrmica a cada circuit, col.locat en caixa de dotze mòduls de material autoextingible, amb porta, encastada, inclou l'obertura de regates i formació de petits encastaments, tub de PVC de DN 32 mm, connexió amb el comptador amb conductors de coure UNE H07V-R de 16 mm2 de secció, i cablejat intern de la caixa amb conductor de coure UNE H07V-R de 6 mm2 de secció			
KG41149C	1,000 u	Interruptor auto.magnet.l=20A,ICP-M,bipol.(2P),tal=6000A,2mòd.D	28,94	28,94	
KY021112	1,000 u	Formació encast petits elem.paret maó mass.,mitjans man.,collat	8,66	8,66	
KY011112	0,500 m	Obertura regata paret maó mass.,mitjans man.,tapada guix YG+llis	6,84	3,42	
KG42129D	1,000 u	Interruptor dif.cl.AC,gam.residen.,l=25A,bipol.(2P),0,03A,fix.in	32,58	32,58	
KG415A9D	2,000 u	Interruptor auto.magnet,l=25A,PIA corbaC,bipol.(2P),tal=6000A,	16,63	33,26	
KG415A9C	1,000 u	Interruptor auto.magnet,l=20A,PIA corbaC,bipol.(2P),tal=6000A,	16,45	16,45	
KG415A99	1,000 u	Interruptor auto.magnet,l=10A,PIA corbaC,bipol.(2P),tal=6000A,	16,09	16,09	
KG326706	3,000 m	Conductor Cu UNE H07V-R,1x16mm2,col.tub	3,68	11,04	
KG326503	2,000 m	Conductor Cu UNE H07V-R,1x6mm2,munt.canal.	1,66	3,32	
KG222911	1,000 m	Tub flexible corrugat PVC,DN=32mm,1J,320N,2000V,encastat	1,01	1,01	
KG134801	1,000 u	Caixa comand./prot.,mat.autoexting.+porta,12 mòduls,encastada	20,83	20,83	
KG415A9B	2,000 u	Interruptor auto.magnet,l=16A,PIA corbaC,bipol.(2P),tal=6000A,	16,23	32,46	
TOTAL PARTIDA.....					208,06

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EH411121	m	Carril 2P,alumini,230V 16A,munt.superf.s/paraments vert./horitz. Carril electrificat bifàsic, de secció rectangular i cos d'alumini extruït, de 230 V de tensió nominal, de 16 A d'intensitat nominal, de la marca TROLL Ref. 420 o equivalent, muntat superficialment sobre paraments verticals o horitzontals, inclosa la part proporcional d'elements de suport i la part proporcional d'accessoris d'interconnexió, alimentació, derivació i acabat			
A013H000	0,100 h	Ajudant electricista	17,58	1,76	
BH411120	1,000 m	Carril 2P,alumini.,230V 16A,p/munt.superf.o suspès	26,82	26,82	
BH4W1100	1,000 u	P.p.acc.connexió,aliment.derivació,acabat,p/carril 2P,p/munt.sup	8,74	8,74	
BH4Y1110	1,000 u	P.p.elements subjecció p/carril 2P,p/superfície	1,12	1,12	
A012H000	0,100 h	Oficial 1a electricista	20,49	2,05	
TOTAL PARTIDA.....					40,49
4G622110	u	Interrupctor 10A,encastat,obert.regata,tub corrugat PVC DN=16mm,c Interrupctor de 10 A, encastat, amb obertura de regata, col.locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació UNE H07V-R unipolar d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm, col.locada encastada			
KG222511	3,500 m	Tub flexible corrugat PVC,DN=16mm,1J,320N,2000V,encastat	0,80	2,80	
KG326206	10,000 m	Conductor Cu UNE H07V-R,1x1,5mm2,col.tub	0,65	6,50	
KG611021	1,000 u	Caixa mecanismes,p/1elem.,preu alt,encastada	1,33	1,33	
KG621193	1,000 u	Interrupctor,tipus univ .,(1P),10AX/250V,a/tecla,preu alt,encastat	8,06	8,06	
KG671113	1,000 u	Marc p/mec.universal,1elem.,preu alt,col.	3,42	3,42	
KY011112	3,000 m	Obertura regata paret maó mass.,mitjans man.,tapada guix YG+llis	6,84	20,52	
KY021112	1,000 u	Formació encast petits elem.paret maó mass.,mitjans man.,collat	8,66	8,66	
KG151411	1,000 u	Caixa a deriv .plàstic,90x90mm,prot.normal,encastada	4,70	4,70	
TOTAL PARTIDA.....					55,99
4G632110	u	Presa corrent bipolar+terra lateral 16A,encastada,obert.regata,t Preses de corrent bipolar amb presa de terra lateral de 16 A d'intensitat màxima, encastada, amb obertura de regata, col.locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació UNE H07V-R unipolar d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm col.locada encastada			
KG611021	1,000 u	Caixa mecanismes,p/1elem.,preu alt,encastada	1,33	1,33	
KY021112	1,000 u	Formació encast petits elem.paret maó mass.,mitjans man.,collat	8,66	8,66	
KY011112	3,000 m	Obertura regata paret maó mass.,mitjans man.,tapada guix YG+llis	6,84	20,52	
KG631153	1,000 u	Presa corrent,tipus univ .,(2P+T),16A/250V,a/tapa,preu alt,encast	8,67	8,67	
KG326206	10,000 m	Conductor Cu UNE H07V-R,1x1,5mm2,col.tub	0,65	6,50	
KG222511	3,500 m	Tub flexible corrugat PVC,DN=16mm,1J,320N,2000V,encastat	0,80	2,80	
KG151411	1,000 u	Caixa a deriv .plàstic,90x90mm,prot.normal,encastada	4,70	4,70	
KG671113	1,000 u	Marc p/mec.universal,1elem.,preu alt,col.	3,42	3,42	
TOTAL PARTIDA.....					56,60
EH32U010	u	Aplic làmpada inc.,60W,superf. Aplic amb làmpada incandescent de 60W, muntat superficialment			
A012H000	0,330 h	Oficial 1a electricista	20,49	6,76	
A013H000	0,330 h	Ajudant electricista	17,58	5,80	
BH32U010	1,000 u	Aplic làmpada incandescent 60W	11,98	11,98	
BHWB1001	1,000 u	Part proporcional d'elements per a llums decoratives d'aplic	1,57	1,57	
TOTAL PARTIDA.....					26,11

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
SUBCAPITOL 2.14 INSTAL·LACIÓ FONTANERIA					
EF5293B2	m	Tub Cu semidur,DN=22mm,g=1mm,soldat capil.,dific.mitjà,col.super Tub de coure semidur de 22 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix , soldat per capil.laritat, amb grau de dificul- tat mitjà i col.locat superficialment			
BFY529B0	1,000 u	Pp.elem.munt.,p/tubs Cu semid.,D=22mm,p/soldar capil.lar.	0,24	0,24	
BFW529B0	0,300 u	Accessori p/tubs Cu semid.,D=22mm,p/soldar capil.lar.	1,48	0,44	
BF529300	1,020 m	Tub Cu semidur,DN=22mm,g=1mm	2,97	3,03	
B0A71900	0,500 u	Abraçadora metàl.,d/int.=22mm	0,36	0,18	
A012M000	0,150 h	Oficial 1a muntador	20,49	3,07	
A013M000	0,150 h	Ajudant muntador	17,61	2,64	
TOTAL PARTIDA.....					9,60
EF5283B2	m	Tub Cu semidur,DN=18mm,g=1mm,soldat capil.,dific.mitjà,col.super Tub de coure semidur de 18 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix , soldat per capil.laritat, amb grau de dificul- tat mitjà i col.locat superficialment			
BFW528B0	0,300 u	Accessori p/tubs Cu semid.,D=18mm,p/soldar capil.lar.	1,17	0,35	
BFY528B0	1,000 u	Pp.elem.munt.,p/tubs Cu semid.,D=18mm,p/soldar capil.lar.	0,21	0,21	
BF528300	1,020 m	Tub Cu semidur,DN=18mm,g=1mm	2,40	2,45	
B0A71700	0,500 u	Abraçadora metàl.,d/int.=18mm	0,34	0,17	
A013M000	0,140 h	Ajudant muntador	17,61	2,47	
A012M000	0,140 h	Oficial 1a muntador	20,49	2,87	
TOTAL PARTIDA.....					8,52
EN3148K7	u	Vàlvula esfera man.+rosca DN=1/2",PN=40bar,3peces,inox+inox,pre Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1/2", de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres pe- ces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt i muntada superficialment			
A012M000	0,165 h	Oficial 1a muntador	20,49	3,38	
A013M000	0,165 h	Ajudant muntador	17,61	2,91	
BN3148K0	1,000 u	Vàlvula esfera man.+rosca DN=1/2",PN=40bar,3peces,inox +inox,pre	29,18	29,18	
TOTAL PARTIDA.....					35,47
EN3168K7	u	Vàlvula esfera man.+rosca DN=1",PN=40bar,3peces,inox+inox,preu Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1", de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt i muntada superficialment			
A012M000	0,200 h	Oficial 1a muntador	20,49	4,10	
A013M000	0,200 h	Ajudant muntador	17,61	3,52	
BN3168K0	1,000 u	Vàlvula esfera man.+rosca DN=1",PN=40bar,3peces,inox +inox,preu	53,67	53,67	
TOTAL PARTIDA.....					61,29
EFQ3U102	m	Aïllament tèrmic escuma elastom.p/tub 3/8",g=9mm i d.int.=18mm, Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a tub de diàmetre 3/8", de 9 mm de gruix i 18 mm de diàmetre interior, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/m°C, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment			
A012M000	0,080 h	Oficial 1a muntador	20,49	1,64	
A013M000	0,080 h	Ajudant muntador	17,61	1,41	
BFQ3U100	1,020 m	Aïllament escuma elastomèrica,p/tub d3/8",g=9mm,dint=18mm,condu	1,32	1,35	
BFYQU100	1,000 u	Pp.mun.aïll.EE,3/8",G=9mm,dint=18mm	0,14	0,14	
TOTAL PARTIDA.....					4,54
EFQ3U202	m	Aïllament tèrmic escuma elastom.p/tub 1/2",g=9mm i d.int.=22mm, Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a tub de diàmetre 1/2", de 9 mm de gruix i 22 mm de diàmetre interior, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/m°C, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment			
A012M000	0,085 h	Oficial 1a muntador	20,49	1,74	
A013M000	0,085 h	Ajudant muntador	17,61	1,50	
BFQ3U200	1,020 m	Aïllament escuma elastomèrica,p/tub d1/2",g=9mm,dint=22mm,condu	1,44	1,47	
BFYQU200	1,000 u	Pp.mun.aïll.EE,1/2",G=9mm,dint=22mm	0,15	0,15	
TOTAL PARTIDA.....					4,86

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EJ7117A3	u	Dipòsit cilíndric amb tapa, polièster reforçat, 300l, col. banc. ceràm. Dipòsit cilíndric amb tapa, de polièster reforçat, de 300 l de capacitat, col.locat sobre bancada d'obra de fàbrica de ceràmica			
A0122000	0,750 h	Oficial 1a paleta	19,83	14,87	
A0140000	0,750 h	Manobre	16,61	12,46	
BJ7117A0	1,000 u	Dipòsit cilíndric amb tapa, polièster reforçat, 300l	71,26	71,26	
TOTAL PARTIDA.....					98,59
EJ65FISA	u	Filtre clarificador Filtre clarificador per a tractament d'aigua, tipus Cilit-Eurofiltre 1 1/2" o similar			
BJ65FISA	1,000 u	Filtre clarificador	250,00	250,00	
TOTAL PARTIDA.....					250,00
SUBCAPITOL 2.15 INSTAL·LACIÓ CALEFACCIÓ I ACS					
EE271KBG	u	Llar de foc convectora per a llenya, de 0,6 m2 d'ocupació en pla Llar de foc convectora per a llenya, de 0,6 m2 d'ocupació en planta, de planxa d'acer, amb portes amb vidres vitrocèramics i muntada sobre el paviment			
A012G000	1,000 h	Oficial 1a calefactor	20,49	20,49	
A013G000	1,000 h	Ajudant calefactor	17,58	17,58	
BE271KGB	1,000 u	Llar de foc convectora per a llenya de 0,6 m2 d'ocupació en plan	1.289,40	1.289,40	
TOTAL PARTIDA.....					1.327,47
EE240118	U	SUBM. I COL. DE COMPTADOR D'AIGUA FREDA DE 1 1/4". INCLÓS P.P. D SUBM. I COL. DE COMPTADOR D'AIGUA FREDA DE 1 1/4". INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE.			
BE240118	1,000 U	SUBM. I COL. DE COMPTADOR D'AIGUA FREDA DE 1 1/4". INCLÓS P.P. D	243,33	243,33	
TOTAL PARTIDA.....					243,33
EE240119	U	SUBM. I COL. DE XEMENEIA DE DOBLE PARET AÏLLADA, INOX-AÏLLAMENT- SUBM. I COL. DE XEMENEIA DE DOBLE PARET AÏLLADA, INOX-AÏLLAMENT-INOX, DE DIÀMETRE 150, FORMADA PER ELS SEGÜENTS ELEMENTS: - 1TRAM DE COMPROVACIÓ - 4 TRAMS RECTES DE 1000mm - 1 CONUS DE SORTIDA LLIURE - 7 TAPAJUNTES INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE I SUPORTS PER ADOSAR EN PARET. TOTALMENT MUNTADA.			
BE240119	1,000 U	SUBM. I COL. DE XEMENEIA DE DOBLE PARET AÏLLADA, INOX-AÏLLAMENT-	693,83	693,83	
TOTAL PARTIDA.....					693,83
EE240120	M	SUBM. I COL. DE TUB MULTICAPA, PEX-AL-PEX, DIÀMETRE 16*2, MARCA SUBM. I COL. DE TUB MULTICAPA, PEX-AL-PEX O SIMILAR, DIÀMETRE 16*2, MARCA COES O SIMILAR, REFERÈNCIA KBA5005. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE .			
BE240120	1,000 M	SUBM. I COL. DE TUB MULTICAPA, PEX-AL-PEX, DIÀMETRE 16*2, MARCA	13,02	13,02	
TOTAL PARTIDA.....					13,02
EE240121	M	SUBM. I COL. DE TUB MULTICAPA, PEX-AL-PEX, DIÀMETRE 25x2,5, MARC SUBM. I COL. DE TUB MULTICAPA, PEX-AL-PEX O SIMILAR, DIÀMETRE 25x2,5, MARCA COES O SIMILAR, REFERÈNCIA KBA2505. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE I AÏLLAMENT TÈRMIC, MARCA ARMAFLEX O SIMILAR, REFERÈNCIA IT 20x25.			
BE240121	1,000 M	SUBM. I COL. DE TUB MULTICAPA, PEX-AL-PEX, DIÀMETRE 25x2,5, MARC	13,32	13,32	
TOTAL PARTIDA.....					13,32

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EE240122	M	SUBM. I COL. DE TUB MULTICAPA, PEX-AL-PEX, DIÀMETRE 32x3,0, MARC SUBM. I COL. DE TUB MULTICAPA, PEX-AL-PEX O SIMILAR, DIÀMETRE 32x3,0, MARCA COES O SIMILAR, REFERÈNCIA KBA3205. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE I AÏLLAMENT TÈRMIC, MARCA ARMAFLEX O SIMILAR, REFERÈNCIA IT 20x35.			
BE240122	1,000 M	SUBM. I COL. DE TUB MULTICAPA, PEX-AL-PEX, DIÀMETRE 32x3,0, MARC	18,83	18,83	
TOTAL PARTIDA.....					18,83
EE310217	U	SUBM. I COL. DE COL·LECTOR DE DISTRIBUCIÓ PREMUNTAT PER 4 CIRCUI SUBM. I COL. DE COL·LECTOR DE DISTRIBUCIÓ PREMUNTAT PER 4 CIRCUITS, MARCA GIACOMINI, MODEL R553D/4 1"x18 O SIMILAR, FORMAT PER ELS SEGÜENTS ELEMENTS: - 1 COL·LECTOR D'IMPULSIÓ AMB DETENTOR AMB MEMÒRIA MECÀNICA - 1 COL·LECTOR DE RETORN AMB VÀLVULES TERMOSTATITZABLES - 2 SUPORTS METÀL·LICS - 1 JOC D'ETIQUETES ADHESIVES INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE. TOTALMENT MUNTAT.			
BE310217	1,000 U	SUBM. I COL. DE COL·LECTOR DE DISTRIBUCIÓ PREMUNTAT PER 4 CIRCUI	175,59	175,59	
TOTAL PARTIDA.....					175,59
EE310218	U	SUBM. I COL. DE COL·LECTOR DE DISTRIBUCIÓ PREMUNTAT PER 8 CIRCUI SUBM. I COL. DE COL·LECTOR DE DISTRIBUCIÓ PREMUNTAT PER 8 CIRCUITS, MARCA GIACOMINI, MODEL R553D/4 1"x18 O SIMILAR, FORMAT PER ELS SEGÜENTS ELEMENTS: - 1 COL·LECTOR D'IMPULSIÓ AMB DETENTOR AMB MEMÒRIA MECÀNICA - 1 COL·LECTOR DE RETORN AMB VÀLVULES TERMOSTATITZABLES - 2 SUPORTS METÀL·LICS - 1 JOC D'ETIQUETES ADHESIVES INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE. TOTALMENT MUNTAT.			
BE310218	1,000 U	SUBM. I COL. DE COL·LECTOR DE DISTRIBUCIÓ PREMUNTAT PER 8 CIRCUI	235,77	235,77	
TOTAL PARTIDA.....					235,77
EE310219	U	SUBM. I COL. DE CAIXA D'ENCASTAR DE PLANXA, PER COL·LECTORS, MAR SUBM. I COL. DE CAIXA D'ENCASTAR DE PLANXA, PER COL·LECTORS, MARCA GIACOMINI, MODEL R500/B O SIMILAR, ALÇADA 450mm, PROFUNDITAT 110mm, LLARGADA 600mm. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE.			
BE310219	1,000 U	SUBM. I COL. DE CAIXA D'ENCASTAR DE PLANXA, PER COL·LECTORS, MAR	117,00	117,00	
TOTAL PARTIDA.....					117,00
EE310220	U	SUBM. I COL. DE CAIXA D'ENCASTAR DE PLANXA, PER COL·LECTORS, MAR SUBM. I COL. DE CAIXA D'ENCASTAR DE PLANXA, PER COL·LECTORS, MARCA GIACOMINI, MODEL R500/C O SIMILAR, ALÇADA 450mm, PROFUNDITAT 110mm, LLARGADA 800mm. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE.			
BE310220	1,000 U	SUBM. I COL. DE CAIXA D'ENCASTAR DE PLANXA, PER COL·LECTORS, MAR	143,33	143,33	
TOTAL PARTIDA.....					143,33
EE310221	U	SUBM. I COL. D'ADAPTADOR PER TUB DE PLÀSTIC, MARCA GIACOMINI, MO SUBM. I COL. D'ADAPTADOR PER TUB DE PLÀSTIC, MARCA GIACOMINI, MODEL R179 O SIMILAR.			
BE310221	1,000 U	SUBM. I COL. D'ADAPTADOR PER TUB DE PLÀSTIC, MARCA GIACOMINI, MO	4,29	4,29	
TOTAL PARTIDA.....					4,29
EE310222	U	SUBM. I COL. DE CORBA GUIA TUB EN PLÀSTIC, MARCA GIACOMINI. SUBM. I COL. DE CORBA GUIA TUB EN PLÀSTIC, MARCA GIACOMINI O SIMILAR.			
BE310222	1,000 U	SUBM. I COL. DE CORBA GUIA TUB EN PLÀSTIC, MARCA GIACOMINI.	4,31	4,31	
TOTAL PARTIDA.....					4,31

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EE910301	M	SUBM. I COL. DE TUB DE POLIETILÉ AMB BARRERA ANTI 'OXÍGEN, MARC SUBM. I COL. DE TUB DE POLIETILÉ AMB BARRERA ANTI 'OXÍGEN, MARCA GIACOMINI, MODEL R996 O SIMILAR, DE 20x2,0. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE.			
BE910301	1,000 M	SUBM. I COL. DE TUB DE POLIETILÉ AMB BARRERA ANTI 'OXÍGEN, MARC	2,45	2,45	
TOTAL PARTIDA.....					2,45
EE910302	M2	SUBM. I COL. DE PLACA AÏLLANT PREFORMADA PER COL·LOCACIÓ DE TUB, SUBM. I COL. DE PLACA AÏLLANT PREFORMADA PER COL·LOCACIÓ DE TUB, MARCA GIACOMINI, MODEL R982 O SIMILAR, GRUIX 60mm, PAS 50mm, DENSITAT 25kg/m3. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE.			
BE910302	1,000 M2	SUBM. I COL. DE PLACA AÏLLANT PREFORMADA PER COL·LOCACIÓ DE TUB,	20,03	20,03	
TOTAL PARTIDA.....					20,03
EE910303	M2	SUBM. I COL. DE BANDA PERIMETRAL EN POLIETILÉ EXPANDIT, MARCA GI SUBM. I COL. DE BANDA PERIMETRAL EN POLIETILÉ EXPANDIT, MARCA GIACOMINI, MODEL K369 O SIMILAR, GRUIX 0,8cm, ALÇADA 15cm. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE.			
BE910303	1,000 M2	SUBM. I COL. DE BANDA PERIMETRAL EN POLIETILÉ EXPANDIT, MARCA GI	2,98	2,98	
TOTAL PARTIDA.....					2,98
EE910304	U	SUBM. I COL. D'ADDITIU PER EL CIMENT PER FLUIDIFICAR I EVITAR FO SUBM. I COL. D'ADDITIU PER EL CIMENT PER FLUIDIFICAR I EVITAR FORMACIÓ DE BOSSES S'AIRE, MARCA GIACOMINI, MODEL K376 O SIMILAR.			
BE910304	1,000 U	SUBM. I COL. D'ADDITIU PER EL CIMENT PER FLUIDIFICAR I EVITAR FO	90,40	90,40	
TOTAL PARTIDA.....					90,40
EE910305	U	SUBM. I COL. DE LÍQUID ANTI-INCRUSTANT PER CALEFACCIÓ, MARCA GIA SUBM. I COL. DE LÍQUID ANTI-INCRUSTANT PER CALEFACCIÓ, MARCA GIACOMINI, MODEL K375 O SIMILAR.			
BE910305	1,000 U	SUBM. I COL. DE LÍQUID ANTI-INCRUSTANT PER CALEFACCIÓ, MARCA GIA	39,55	39,55	
TOTAL PARTIDA.....					39,55
EE910306	U	SUBM. I COL. DE CLIPS DE PLÀSTIC PER FIXACIÓ DELS TUBS A LA PLAC SUBM. I COL. DE CLIPS DE PLÀSTIC PER FIXACIÓ DELS TUBS A LA PLACA, MARCA GIACOMINI, MODEL R983 O SIMILAR.			
BE910306	1,000 U	SUBM. I COL. DE CLIPS DE PLÀSTIC PER FIXACIÓ DELS TUBS A LA PLAC	1,11	1,11	
TOTAL PARTIDA.....					1,11
EE910307	U	SUBM. I COL. DE COL·LECTOR DE DISTRIBUCIÓ PREMUNTAT PER 5 CIRCUI SUBM. I COL. DE COL·LECTOR DE DISTRIBUCIÓ PREMUNTAT PER 5 CIRCUITS, MARCA GIACOMINI, MODEL R553D/5 1"x18 O SIMILAR, FORMAT PER ELS SEGÜENTS ELEMENTS: - 1 COL·LECTOR D'IMPULSIÓ AMB DETENTOR AMB MEMÒRIA MECÀNICA - 1 COL·LECTOR DE RETORN AMB VÀLVULES TERMOSTATITZABLES - 2 SUPORTS METÀL·LICS - 1 JOC D'ETIQUETES ADHESIVES INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE. TOTALMENT MUNTAT.			
BE910307	1,000 U	SUBM. I COL. DE COL·LECTOR DE DISTRIBUCIÓ PREMUNTAT PER 5 CIRCUI	199,44	199,44	
TOTAL PARTIDA.....					199,44
EE910308	U	SUBM. I COL. DE CAIXA D'ENCASTAR DE PLANXA, PER COL·LECTORS, MAR SUBM. I COL. DE CAIXA D'ENCASTAR DE PLANXA, PER COL·LECTORS, MARCA GIACOMINI, MODEL R500/B O SIMILAR, ALÇADA 450mm, PROFUNDITAT 110mm, LLARGADA 600mm. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE.			
BE910308	1,000 U	SUBM. I COL. DE CAIXA D'ENCASTAR DE PLANXA, PER COL·LECTORS, MAR	117,01	117,01	
TOTAL PARTIDA.....					117,01

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EE910309	U	SUBM. I COL. D'ADAPTADOR PER TUB DE PLÀSTIC, MARCA GIACOMINI, MO			
		SUBM. I COL. D'ADAPTADOR PER TUB DE PLÀSTIC, MARCA GIACOMINI, MODEL R179 O SIMILAR.			
BE910309	1,000 U	SUBM. I COL. D'ADAPTADOR PER TUB DE PLÀSTIC, MARCA GIACOMINI, MO	4,29	4,29	
TOTAL PARTIDA.....					4,29
EE910310	U	SUBM. I COL. DE CORBA GUIA TUB EN PLÀSTIC, MARCA GIACOMINI.			
		SUBM. I COL. DE CORBA GUIA TUB EN PLÀSTIC, MARCA GIACOMINI O SIMILAR.			
BE910310	1,000 U	SUBM. I COL. DE CORBA GUIA TUB EN PLÀSTIC, MARCA GIACOMINI.	4,31	4,31	
TOTAL PARTIDA.....					4,31
SUBCAPITOL 2.16 SISTEMA GENERACIÓ D'ELECTRICITAT					
EG31CA01	u	Cablejat i altre material FV			
		Cablejat i altre material FV			
BG31CA01	1,000 u	Cablejat i altre material FV	1.216,00	1.216,00	
TOTAL PARTIDA.....					1.216,00
PPAUU0F1	pa	Partida alçada abonament mà d'obra fotovoltaica			
		Partida alçada d'abonament íntegre en concepte mà d'obra per a la instal·lació de plaques fotovoltaiques			
		Sense descomposició			
TOTAL PARTIDA.....					2.250,00

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 3 LES SALINES FASE 3					
SUBCAPITOL 3.04 INSTAL·LACIÓ CALEFACCIÓ I ACS					
EE240101	U	SUBM. I COL. DE GRUP TÈRMIC FORMAT PER CALDERA ESPECIAL PER A LL SUBM. I COL. DE GRUP TÈRMIC FORMAT PER CALDERA ESPECIAL PER A LLENYA, MARCA FRÖLING, MODEL FHG TURBO 3000 O SIMILAR. POTENCIA TERMICA 40 Kw. DIPÒSIT D'INERCIÀ DE 200 LTS. INCLÓS VALVULES DE TALL, ACCESSORIS. SEGONS ESQUEMA. INCLOU CONNEXIONAT HIDRÀULIC I ELÈCTRIC. TOTALMENT MUNTADA I COMPROVADA.			
BE240101	1,000 U	SUBM. I COL. DE GRUP TÈRMIC FORMAT PER CALDERA ESPECIAL PER A LL	10.314,10	10.314,10	
TOTAL PARTIDA.....					10.314,10
EE240102	U	SUBM. I COL. DE BOMBA DE CIRCULACIÓ SUBM. I COL. DE BOMBA DE CIRCULACIÓ, MARCA GRUNDFOS, MODEL UPS 25-50 O SIMILAR. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SU MUNTATGE, CONNEXIONAT HIDRÀULIC I ELÈCTRIC. TOTALMENT MUNTADA I COMPROVADA.			
BE240102	1,000 U	SUBM. I COL. DE BOMBA DE CIRCULACIÓ	228,14	228,14	
TOTAL PARTIDA.....					228,14
EE240103	U	SUBM. I COL. DE BOMBA DE CIRCULACIÓ SUBM. I COL. DE BOMBA DE CIRCULACIÓ, MARCA GRUNDFOS, MODEL UPS 25-60 O SIMILAR. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SU MUNTATGE, CONNEXIONAT HIDRÀULIC I ELÈCTRIC. TOTALMENT MUNTADA I COMPROVADA.			
BE240103	1,000 U	SUBM. I COL. DE BOMBA DE CIRCULACIÓ	284,24	284,24	
TOTAL PARTIDA.....					284,24
EE240104	U	SUBM. I COL. DE BOMBA DE CIRCULACIÓ AMB CONTROL ELECTRONIC SUBM. I COL. DE BOMBA DE CIRCULACIÓ AMB CONTROL ELECTRONIC, MARCA GRUNDFOS, MODEL ALPHA PRO 25-60 O SIMILAR. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SU MUNTATGE, CONNEXIONAT HIDRÀULIC I ELÈCTRIC. TOTALMENT MUNTADA I COMPROVADA.			
B4240104	1,000 U	SUBM. I COL. DE BOMBA DE CIRCULACIÓ AMB CONTROL ELECTRONIC	473,41	473,41	
TOTAL PARTIDA.....					473,41
EE240105	U	SUBM. I COL. DE BOMBA DE CIRCULACIÓ SUBM. I COL. DE BOMBA DE CIRCULACIÓ, MARCA GRUNDFOS, MODEL UPS 32-80 O SIMILAR. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SU MUNTATGE, CONNEXIONAT HIDRÀULIC I ELÈCTRIC. TOTALMENT MUNTADA I COMPROVADA.			
BE240105	1,000 U	SUBM. I COL. DE BOMBA DE CIRCULACIÓ	537,24	537,24	
TOTAL PARTIDA.....					537,24
EE240106	U	SUBM. I COL. D'ACUMULADOR D'A.C.S. VERTICAL, AMB SERPENTÍ INTERI SUBM. I COL. D'ACUMULADOR D'A.C.S. VERTICAL, AMB SERPENTÍ INTERIOR, DE 300 LITRES DE CAPACITAT, MARCA THERM, MOD PER 300 O SIMILAR. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE I CONNEXIONAT HIDRÀULIC. TOTALMENT MUNTAT.			
BE240106	1,000 U	SUBM. I COL. D'ACUMULADOR D'A.C.S. VERTICAL, AMB SERPENTÍ INTERI	3.026,21	3.026,21	
TOTAL PARTIDA.....					3.026,21
EE240107	U	SUBM. I COL. DE VÀLVULA DE TRES VIES AMB ACTUADOR PROPORCIONAL, SUBM. I COL. DE VÀLVULA DE TRES VIES AMB ACTUADOR PROPORCIONAL, MARCA SIEMENS, MODEL SSC31 VXP45.20-4 O SIMILAR. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE, CONNEXIÓ HIDRÀULICA I ELÈCTRICA. TOTALMENT MUNTADA I COMPROVADA.			
BE240107	1,000 U	SUBM. I COL. DE VÀLVULA DE TRES VIES AMB ACTUADOR PROPORCIONAL,	209,32	209,32	
TOTAL PARTIDA.....					209,32

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EE240108	U	SUBM. I COL. DE CONTROLADOR DIGITAL D'UNA ZONA DE CALEFACCIÓ, CA SUBM. I COL. DE CONTROLADOR DIGITAL D'UNA ZONA DE CALEFACCIÓ, CALDERA I PRODUCCIÓ D'A.C.S., MARCA SIEMENS, MODEL RVP310 O SIMILAR. INCLÓS SONDES P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE EN QUADRE ELÈCTRIC I CONNEXIONAT ELÈCTRIC. TOTALMENT MUNTAT, PROGRAMAT I COMPROVAT.			
BE240108	1,000 U	SUBM. I COL. DE CONTROLADOR DIGITAL D'UNA ZONA DE CALEFACCIÓ, CA	1.320,70	1.320,70	
TOTAL PARTIDA.....					1.320,70
EE240109	U	SUBM. I COL. DE TERMÒSTAT LIMITADOR DE TEMPERATURA, RANG 45-60°C SUBM. I COL. DE TERMÒSTAT LIMITADOR DE TEMPERATURA, RANG 45-60°C, MARCA SIEMENS, MODEL RAK.TB 1400S O SIMILAR. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE IMMERS EN CANONADA I CONNEXIÓ ELÈCTRICA. TOTALMENT MUNTAT I COMPROVAT.			
BE240109	1,000 U	SUBM. I COL. DE TERMÒSTAT LIMITADOR DE TEMPERATURA, RANG 45-60°C	70,47	70,47	
TOTAL PARTIDA.....					70,47
EE240110	U	SUBM. I COL. DE INTERRUPTOR DE FLUX SUBM. I COL. DE INTERRUPTOR DE FLUX, MARCA SIEMENS, MODEL DBSF-1K O SIMILAR. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE EN CANONADA I CONNEXIONAT ELÈCTRIC. TOTALMENT MUNTAT I COMPROVAT.			
BE240110	1,000 U	SUBM. I COL. DE INTERRUPTOR DE FLUX	144,38	144,38	
TOTAL PARTIDA.....					144,38
EE240111	U	SUBM. I COL. DE VAS D'EXPANSIÓ TANCAT PER CALEFACCIÓ, DE 50 LITR SUBM. I COL. DE VAS D'EXPANSIÓ TANCAT PER CALEFACCIÓ, DE 50 LITRES DE CAPACITAT. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE I CONNEXIÓ HIDRÀULICA. TOTALMENT MUNTAT.			
BE240111	1,000 U	SUBM. I COL. DE VAS D'EXPANSIÓ TANCAT PER CALEFACCIÓ, DE 50 LITR	83,37	83,37	
TOTAL PARTIDA.....					83,37
EE240112	U	SUBM. I COL. DE VAS D'EXPANSIÓ TANCAT PER A.C.S., DE 18 LITRES D SUBM. I COL. DE VAS D'EXPANSIÓ TANCAT PER A.C.S., DE 18 LITRES DE CAPACITAT. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE I CONNEXIÓ HIDRÀULICA. TOTALMENT MUNTAT.			
BE240112	1,000 U	SUBM. I COL. DE VAS D'EXPANSIÓ TANCAT PER A.C.S., DE 18 LITRES D	52,99	52,99	
TOTAL PARTIDA.....					52,99
EE240113	U	SUBM. I COL. DE VÀLVULA DE SEGURETAT AMB MANOMETRE, DE 3/4" I 3 SUBM. I COL. DE VÀLVULA DE SEGURETAT AMB MANOMETRE, DE 3/4" I 3 BAR DE PRESSIÓ. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE I CONNECIÓ HIDRÀULICA. TOTALMENT MUNTADA.			
BE240113	1,000 U	SUBM. I COL. DE VÀLVULA DE SEGURETAT AMB MANOMETRE, DE 3/4" I 3	28,81	28,81	
TOTAL PARTIDA.....					28,81
EE240114	U	SUBM. I COL. DE VÀLVULA DE SEGURETAT, DE 1" I 7 BAR DE PRESSIÓ. SUBM. I COL. DE VÀLVULA DE SEGURETAT, DE 1" I 7 BAR DE PRESSIÓ. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE I CONNECIÓ HIDRÀULICA. TOTALMENT MUNTADA.			
BE240114	1,000 U	SUBM. I COL. DE VÀLVULA DE SEGURETAT, DE 1" I 7 BAR DE PRESSIÓ.	47,54	47,54	
TOTAL PARTIDA.....					47,54
EE240115	U	SUBM. I COL. DE TERMOMETRE D'IMMERSIÓ, ESCALA DE 0 A 120°C. INCL SUBM. I COL. DE TERMOMETRE D'IMMERSIÓ, ESCALA DE 0 A 120°C. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE IMMERS. TOTALMENT MUNTAT.			
BE240115	1,000 U	SUBM. I COL. DE TERMOMETRE D'IMMERSIÓ, ESCALA DE 0 A 120°C. INCL	27,42	27,42	
TOTAL PARTIDA.....					27,42

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EE240123	U	SUBM. I COL. DE QUADRE ELÈCTRIC DE MANIOBRA DE LA INSTAL·LACIÓ D SUBM. I COL. DE QUADRE ELÈCTRIC DE MANIOBRA DE LA INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ, SEGONS PLÀNOL.			
BE240123	1,000 U	SUBM. I COL. DE QUADRE ELÈCTRIC DE MANIOBRA DE LA INSTAL·LACIÓ D	1.104,56	1.104,56	
TOTAL PARTIDA.....					1.104,56
EE310201	U	SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS, MARCA ROCA, SÈRIE DUBA 3 COLUMNES, MODEL 61-3D O SIMILAR, DE 20 ELEMENTS. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE I SUPORTS. TOTALMENT MUNTAT I COMPROVAT.			
BE310201	1,000 U	SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS	254,61	254,61	
TOTAL PARTIDA.....					254,61
EE310202	U	SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS, MARCA ROCA, SÈRIE DUBA 3 COLUMNES, MODEL 80-3D O SIMILAR, DE 6 ELEMENTS. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE I SUPORTS. TOTALMENT MUNTAT I COMPROVAT.			
BE310202	1,000 U	SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS	102,38	102,38	
TOTAL PARTIDA.....					102,38
EE310203	U	SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS, MARCA ROCA, SÈRIE DUBA 3 COLUMNES, MODEL 80-3D O SIMILAR, DE 10 ELEMENTS. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE I SUPORTS. TOTALMENT MUNTAT I COMPROVAT.			
BE310203	1,000 U	SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS	152,49	152,49	
TOTAL PARTIDA.....					152,49
EE310204	U	SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS, MARCA ROCA, SÈRIE DUBA 3 COLUMNES, MODEL 80-3D O SIMILAR, DE 13 ELEMENTS. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE I SUPORTS. TOTALMENT MUNTAT I COMPROVAT.			
BE310204	1,000 U	SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS	191,03	191,03	
TOTAL PARTIDA.....					191,03
EE310205	U	SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS, MARCA ROCA, SÈRIE DUBA 3 COLUMNES, MODEL 80-3D O SIMILAR, DE 14 ELEMENTS. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE I SUPORTS. TOTALMENT MUNTAT I COMPROVAT.			
BE310205	1,000 U	SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS	202,61	202,61	
TOTAL PARTIDA.....					202,61
EE310206	U	SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS, MARCA ROCA, SÈRIE DUBA 3 COLUMNES, MODEL 80-3D O SIMILAR, DE 21 ELEMENTS. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE I SUPORTS. TOTALMENT MUNTAT I COMPROVAT.			
BE310206	1,000 U	SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS	295,06	295,06	
TOTAL PARTIDA.....					295,06
EE310207	U	SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS, MARCA ROCA, SÈRIE DUBA 3 COLUMNES, MODEL 80-3D O SIMILAR, DE 26 ELEMENTS. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE I SUPORTS. TOTALMENT MUNTAT I COMPROVAT.			
BE310207	1,000 U	SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS	345,35	345,35	
TOTAL PARTIDA.....					345,35
EE310208	U	SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS, MARCA ROCA, SÈRIE DUBA 3 COLUMNES, MODEL 95-3D O SIMILAR, DE 12 ELEMENTS. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE I SUPORTS. TOTALMENT MUNTAT I COMPROVAT.			
BE310208	1,000 U	SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS	195,38	195,38	
TOTAL PARTIDA.....					195,38

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EE310209	U	SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS, MARCA ROCA, SÈRIE DUBA 2 COLUMNES, MODEL N 80-2D O SIMILAR, DE 5 ELEMENTS. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE I SUPORTS. TOTALMENT MUNTAT I COMPROVAT.			
BE310209	1,000 U	SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS	68,54	68,54	
TOTAL PARTIDA.....					68,54
EE310210	U	SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS, MARCA ROCA, SÈRIE DUBA 2 COLUMNES, MODEL N 80-2D O SIMILAR, DE 9 ELEMENTS. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE I SUPORTS. TOTALMENT MUNTAT I COMPROVAT.			
BE310210	1,000 U	SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS	121,39	121,39	
TOTAL PARTIDA.....					121,39
EE310211	U	SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS, MARCA ROCA, SÈRIE DUBA 2 COLUMNES, MODEL N 80-2D O SIMILAR, DE 10 ELEMENTS. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE I SUPORTS. TOTALMENT MUNTAT I COMPROVAT.			
BE310211	1,000 U	SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS	130,79	130,79	
TOTAL PARTIDA.....					130,79
EE310212	U	SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS, MARCA ROCA, SÈRIE DUBA 2 COLUMNES, MODEL N 80-2D O SIMILAR, DE 12 ELEMENTS. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE I SUPORTS. TOTALMENT MUNTAT I COMPROVAT.			
BE310212	1,000 U	SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS	153,41	153,41	
TOTAL PARTIDA.....					153,41
EE310213	U	SUBM. I COL. DE VÀLVULA MICROMÈTRICA D'ESQUADRA CROMADA, TERMOST SUBM. I COL. DE VÀLVULA MICROMÈTRICA D'ESQUADRA CROMADA, TERMOSTATITZABLE, MARCA GIACOMINI, MODEL R421TG O SIMILAR, DE 1/2". INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE EN RADIADOR. TOTALMENT MUNTADA.			
BE310213	1,000 U	SUBM. I COL. DE VÀLVULA MICROMÈTRICA D'ESQUADRA CROMADA, TERMOST	14,08	14,08	
TOTAL PARTIDA.....					14,08
EE310214	U	SUBM. I COL. DE DETENTOR D'ESQUADRA CORMAT SUBM. I COL. DE DETENTOR D'ESQUADRA CORMAT, MARCA GIACOMINI, MODEL R14TG O SIMILAR, DE 1/2". INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE EN RADIADORS. TOTALMENT MUNTAT I REGULAT.			
BE310214	1,000 U	SUBM. I COL. DE DETENTOR D'ESQUADRA CORMAT	9,44	9,44	
TOTAL PARTIDA.....					9,44
EE310215	U	SUBM. I COL. DE CAPÇAL TERMOSTÀTIC A LÍQUID PER ACOBLAR EN VÀLVU SUBM. I COL. DE CAPÇAL TERMOSTÀTIC A LÍQUID PER ACOBLAR EN VÀLVULA, MARCA GIACOMINI, MODEL R456 O SIMILAR. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE EN VÀLVULA. TOTALMENT MUNTAT I COMPROVAT.			
BE310215	1,000 U	SUBM. I COL. DE CAPÇAL TERMOSTÀTIC A LÍQUID PER ACOBLAR EN VÀLVU	18,86	18,86	
TOTAL PARTIDA.....					18,86
EE310216	U	SUBM. I COL. DE PORGADOR D'AIRE MANUAL CROMAT ORIENTABLE SUBM. I COL. DE PORGADOR D'AIRE MANUAL CROMAT ORIENTABLE, MARCA GIACOMINI, MODEL R68 O SIMILAR, DE 3/8". INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE NE RADIADOR. TOTALMENT MUNTAT.			
BE310216	1,000 U	SUBM. I COL. DE PORGADOR D'AIRE MANUAL CROMAT ORIENTABLE	5,14	5,14	
TOTAL PARTIDA.....					5,14

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EE310223	U	DUBM. I COL. DE VÀLVULA D'ESFERA CROMADA DUBM. I COL. DE VÀLVULA D'ESFERA CROMADA, MARCA GIACOMINI, MODEL R259D, DE 1" O SIMILAR. IN- CLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE.			
BE310223	1,000 U	DUBM. I COL. DE VÀLVULA D'ESFERA CROMADA	25,69	25,69	
TOTAL PARTIDA.....					25,69
EE310224	U	SUBM. I COL. DE RÀCORD INTERMIG SUBM. I COL. DE RÀCORD INTERMIG, MARCA GIACOMINI, MODEL R554D O SIMILAR, DE 1", FORMAT PER PORGADOR AUTOMÀTIC D'AIRE, VÀLVULA DE DESCÀRREGA I TERMÒMETRE. INCLÓS P.P. D'ACCESSO- RIS PER AL SEU MUNTATGE EN COL·LECTOR. TOTALMENT MUNTAT.			
BE310224	1,000 U	SUBM. I COL. DE RÀCORD INTERMIG	48,08	48,08	
TOTAL PARTIDA.....					48,08
EE910311	U	DUBM. I COL. DE VÀLVULA D'ESFERA CROMADA DUBM. I COL. DE VÀLVULA D'ESFERA CROMADA, MARCA GIACOMINI, MODEL R259D O SIMILAR, DE 1". IN- CLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE.			
BE910311	1,000 U	DUBM. I COL. DE VÀLVULA D'ESFERA CROMADA	25,69	25,69	
TOTAL PARTIDA.....					25,69
EE910312	U	SUBM. I COL. DE RÀCORD INTERMIG SUBM. I COL. DE RÀCORD INTERMIG, MARCA GIACOMINI, MODEL R554D O SIMILAR, DE 1", FORMAT PER PORGADOR AUTOMÀTIC D'AIRE, VÀLVULA DE DESCÀRREGA I TERMÒMETRE. INCLÓS P.P. D'ACCESSO- RIS PER AL SEU MUNTATGE EN COL·LECTOR. TOTALMENT MUNTAT.			
BE910312	1,000 U	SUBM. I COL. DE RÀCORD INTERMIG	48,08	48,08	
TOTAL PARTIDA.....					48,08
SUBCAPITOL 3.05 SISTEMA GENERACIÓ D'ELECTRICITAT					
EEA111SA	u	Captador solar mòdul KC175GHT-2 o similar, amb una superfície Captador solar mòdul KC175GHT-2 o similar, amb una superfície activa de 1,35 m2.			
BEA111SA	1,000 u	Captador solar mòdul KC175GHT-2 o similar, amb una superfície	900,00	900,00	
TOTAL PARTIDA.....					900,00
EGB122SA	u	Bateria tipus B OPZV22500 o similar, muntada superficialment Bateria tipus B OPZV22500 o similar, muntada superficialment.			
BGB122SA	1,000 u	Bateria tipus B OPZV22500 o similar	627,23	627,23	
TOTAL PARTIDA.....					627,23
EGC5INSA	u	Inversor KC5.4i 5400W o similar Inversor KC5.4i 5400W o similar			
BGC5NSA	1,000 u	Inversor KC5.4i 5400W o similar	3.934,67	3.934,67	
TOTAL PARTIDA.....					3.934,67
EGB1RESA	u	Regulador tipus ST SOLPT2140 140Ah o similar Regulador tipus ST SOLPT2140 140Ah o similar			
BGB1RESA	1,000 u	Regulador tipus ST SOLPT2140 140Ah o similar	1.858,08	1.858,08	
TOTAL PARTIDA.....					1.858,08
EG31CA02	u	Cablejat i altre material FV Cablejat i altre material FV			
BG31CA02	1,000 u	Cablejat i altre material FV	304,00	304,00	
TOTAL PARTIDA.....					304,00
EG31SUFV	u	Suport mòduls FV a teulada Suport mòduls FV a teulada			
BG31SUFV	1,000 u	Suport mòduls FV a teulada	3.999,00	3.999,00	
TOTAL PARTIDA.....					3.999,00
PPAUU0F2	pa	Partida alçada abonament mà d'obra fotovoltaica Partida alçada d'abonament íntegre en concepte mà d'obra per a la instal·lació de plaques fotovoltaïques Sense descomposició			
TOTAL PARTIDA.....					2.250,00

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EEA1AERO	u	Aerogenerador 3000W amb regulador			
		Aerogenerador 3000W amb regulador			
BEA1AERO	1,000 u	Aerogenerador 3000W amb regulador	9.175,00	9.175,00	
TOTAL PARTIDA.....					9.175,00
EEA1TORRE	u	Torre aerogenerador			
		Torre aerogenerador			
BEA1TORRE	1,000	Torre aerogenerador	2.583,33	2.583,33	
TOTAL PARTIDA.....					2.583,33
EEA1INVE	u	Inversor KC3.6i 3600W o similar			
		Inversor KC3.6i 3600W o similar			
BEA1INVE	1,000 u	Inversor KC3.6i 3600W o similar	3.027,51	3.027,51	
TOTAL PARTIDA.....					3.027,51
EEA1INST	u	Instal·lació torre (sabates, tirants i elements accessoris)			
		Instal·lació torre (sabates, tirants i elements accessoris)			
BEA1INST	1,000 u	Instal·lació torre (sabates, tirants i elements accessoris)	2.083,33	2.083,33	
TOTAL PARTIDA.....					2.083,33
EEA1MATE	u	Material auxiliar aerogenerador			
		Material auxiliar aerogenerador			
BEA1MATE	1,000 u	Material auxiliar aerogenerador	416,67	416,67	
TOTAL PARTIDA.....					416,67
PPAUU0E1	pa	Partida alçada abonament mà d'obra eòlica			
		Partida alçada d'abonament íntegre en concepte mà d'obra per a la instal·lació del aerogenerador			
		Sense descomposició			
TOTAL PARTIDA.....					1.500,00
PPAUU0G1	pa	Partida alçada abonament transport, grua i pla seguretat			
		Partida alçada d'abonament íntegre en concepte transport, grua i execució pla de seguretat			
		Sense descomposició			
TOTAL PARTIDA.....					4.166,67
SUBCAPITOL 3.06 INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS					
EM31261K	u	Extintor manual pols seca poliv.,6kg,pressió incorpo.,pintat,arm			
		Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment			
A012M000	0,400 h	Oficial 1a muntador	20,49	8,20	
A013M000	0,400 h	Ajudant muntador	17,61	7,04	
BM312611	1,000 u	Extintor pols seca poliv.,6kg,pressió incorpo.pintat	37,28	37,28	
BM3A1000	1,000 u	Armari p/extint.p/muntar superf.	25,58	25,58	
BM3Y31000	1,000 u	P.p.elements especials p/extint.	0,25	0,25	
TOTAL PARTIDA.....					78,35

QUADRE DE DESCOMPOSATS

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 4 SEGURETAT I SALUT					
XPA010SS	Pa	Partida alçada a justificar per a la seguretat i salut a l'obra, Partida alçada a justificar per a la seguretat i salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut.			
			Sense descomposició		
			TOTAL PARTIDA.....		6.251,35

PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 1 LES SALINES FASE 1				
SUBCAPITOL 1.01 ENDERROC I MOVIMENT DE TERRES				
K214D241	m2 Enderroc,volta esca.,ceràm.,martell pic.càrrega manual Enderroc de volta de ceràmica, a mà i amb martell picador i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	11,72	8,98	105,25
K2142111	m3 Enderroc,mur,maçon.,mitjans man.,càrrega manual Enderroc de mur de maçoneria, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	6,58	132,88	874,35
K2163511	m2 Enderroc paredó ceràm.,g=10cm,mitjans man.,càrrega manual Enderroc de paredó de ceràmica de 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	84,35	5,81	490,07
K2157011	m2 Arrencada,plaq.conf.cobert.mitjans man.,càrrega manual Arrencada de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	113,22	2,49	281,92
K2143C11	m Enderroc,biga o bigueta,fusta,mitjans man.,càrrega manual Enderroc de biga o bigueta de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	128,80	11,81	1.521,13
K21947MO	m2 Arrencada pavim. mosaic hidràulic,mitjans man. aprofit Arrencada de paviment de mosaic hidràulic, mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament	170,94	13,29	2.271,79
K218U0SA	m2 Sanejament revoltos, p/aplicació post.reforç.,m.man.,càrrega Sanejament del carcançol dels revoltos, per a l'aplicació de posteriors reforços a l'estructura, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	170,94	3,65	623,93
K4GRRU0A	m Sanejament i enràs paret maçon. Sanejament i enràs de les parets de pedra i estructurals existents.	52,50	17,88	938,70
K2182231	m2 Repicat arreb.,mort.ciment,mitjans man.,càrrega manual Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	636,18	9,97	6.342,71
K8781650	m2 Neteja param.morter,raig ag.desion.pres. <=2bar Neteja de parament de morter amb raig d'aigua desionitzada a pressió, fins a 2 bar	170,94	7,30	1.247,86
K4C91310	m2 Muntatge+desm.apunt. sostre,h<=3m,puntal metàl.lic+tauló Muntatge i desmuntatge d'apuntament de sostre a una alçària <=3 m, amb puntal metàl.lic i tauló	170,94	15,17	2.593,16
E2212422	m3 Excavació rebaix terreny compact.,m.mec.,càrr.mec. Excavació per a rebaix en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió	32,10	2,66	85,39
K9232B91	m2 Subbase de grava,g=15cm,grandària=50-70mm,estesa+picon. Subbase de grava de 15 cm de gruix i grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material			

PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		122,99	7,25	891,68
K2155011	m2 Arrencada,teulesmitjans man.,càrrega manual Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor			
		51,24	9,45	484,22
K215FE11	m2 Enderroc enllistonat fusta coberta,m.man.,picat elem.massissos,n Enderroc d'enllistonat de fusta de coberta, amb mitjans manuals, inclòs picat d'elements massissos, neteja del lloc de treball i retirada de runa			
		51,24	2,16	110,68
E2R5423S	m3 Transport residus cent.recic./monod./aboc.esp.,camió 7t,càrrega Transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de fins a 15 km de pista forestal i 25 km per carretera.			
		152,85	9,37	1.432,20
TOTAL SUBCAPITOL 1.01 ENDERROC I MOVIMENT DE				20.295,04
SUBCAPITOL 1.02 PAVIMENT				
K9G117B1	m2 Paviment form. HA-30/P/10/I+E,g=15cm,remol.mec. Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, de 15 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànic			
		122,99	17,31	2.128,96
K9Z4AA16	m2 Malla el.b/corr.obra manip.taller ME 15x15,D:6-6,B500T,6x2,2,p/a Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 15 x 15 D: 6 - 6 B 500 T 6 x 2,2, segons UNE 36092, per a l'armadura de lloses de formigó			
		122,99	3,33	409,56
E7A13863	m2 Barr.vap/est.làm.bit,LO-20-FV 50g/m2,adh.oxiasf. Barrera de vapor/estanqueïtat d'una làmina bituminosa amb làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-20-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 50 g/m2 adherida amb oxiasfalt, prèvia imprimació			
		122,99	11,35	1.395,94
K7J1AUZ0	m2 Formació junt dilat.,planxa EPS,g=50mm Formació de junt de dilatació, en peces formigonades "in situ", amb planxa de poliestirè expandit, de 50 mm de gruix			
		56,39	11,23	633,26
TOTAL SUBCAPITOL 1.02 PAVIMENT.....				4.567,72

PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
SUBCAPITOL 1.03 REFORÇ ESTRUCTURA				
K2221211	m3 Excavació rasa/pou h<=1,5m,terr.fluix,mitjans man.,càrr.man. Excavació de rases i pous de fins a 1,5 m de fondària, en terreny fluix, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	1,20	58,14	69,77
E3Z112Q1	m2 Capa neteja+anivell. g=10cm,HM-20/P/40/I,camió Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió	1,50	9,31	13,97
E31522H3	m3 Formigó rasa/pou fonament,HA-25/B/20/Ila,cubilot Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/Ila, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot	1,05	71,03	74,58
E31B4000	kg Acer b/corrugada,B 500 SD,p/armadura rasa/pou Acer en barres corrugades B 500 SD de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de rases i pous	33,00	1,10	36,30
E45CA8H3	m3 Formigó p/llosa inclin., HA-25/B/20/Ila, cubilot Formigó per a lloses inclinades, HA-25/B/20/Ila, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot	2,36	80,31	189,53
E4BC4000	kg Acer b/corrugada B 500 SD p/armadura llosa Acer en barres corrugades B 500 SD de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de lloses	176,73	1,27	224,45
E4DCAD00	m2 Muntatge+desmunt.encofrat p/llosa inclin.,h<=3m,tauler Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <=3 m, amb tauler de fusta de pi	11,72	36,66	429,66
E4B9M688	m2 Malla el.b/corr.obra manip.taller ME 20x20 D:6-6 B 500 SD 6x2,2m Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 20x20 D: 6 - 6 B 500 SD 6x2,2 m UNE 36092, per a l'armadura de sostres amb elements resistents	170,94	2,87	490,60
K45A17H3	m3 Formigó p/sostre unid., HA-25/B/20/I,cubilot Formigó per a sostre nervat unidireccional, HA-25/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot	25,64	81,44	2.088,12
K4435113	kg Acer A/42-B (S 275 JR),p/bigap.simp.,perf.lam.,L,LD,T,rodó,quad. Acer A/42-B (S 275 JR), per a bigues formades per peça simple, amb una capa d'imprimació anti-oxidant, en perfils laminats sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular, planxa, tallat a mida i col·locat a l'obra amb soldadura	757,69	1,63	1.235,03
K443511C	kg Acer b/corrugada B 500 SD,p/bigap.simp.,perf.lam.,L,LD,T,rodó,qu Acer en barres corrugades B 500 SD de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a bigues formades per peça simple, en barres de 15cm i diàmetres 16, col·locat a l'obra amb soldadura	106,65	1,36	145,04
TOTAL SUBCAPITOL 1.03 REFORÇ ESTRUCTURA.....				4.997,05

PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
SUBCAPITOL 1.04 PALETARIA				
K614HSAK	m2 Paredó recolzat divis.10cm,totxana 29x14x10cm,p/revestir,mortor Paredó recolzat divisor de 10 cm de gruix, de totxana de 29x14x10 cm, per a revestir, col.locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	100,66	19,84	1.997,09
E614M71K	m2 Envà recolzat divis.7cm supermaó 60x25x7cm,mortor 1:2:10 Envà recolzat divisor de 7 cm de gruix, de supermaó de 60x25x7 cm, per a revestir, col.locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	8,88	11,55	102,56
E6122D3K	m3 Paret tanc.recolzada,29cm,maó massís man.,29x14x5cm,1cara,col.mo Paret de tancament recolzada de gruix 29 cm, de maó massís d'elaboració manual de 29x14x5 cm, d'una cara vista, col.locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	7,16	420,42	3.010,21
E9VZ191N	m Formació esglaó totxana29x14x10cm,col.mort.1:8 Formació d'esglaó amb totxana de 29x14x10 cm, col.locada amb morter de ciment 1:8, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	30,60	12,44	380,66
E447531G	kg Acer A/42-B (S 275 JR),p/llindes p.comp.,antiox.,perf.lam.,IP,HE Acer A/42-B (S 275 JR), per a llindes formades per peça composta, amb una capa d'imprimació antioxidant, en perfils laminats sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM, UPN, muntat a l'obra amb soldadura i col.locat l'obra	660,52	2,11	1.393,70
TOTAL SUBCAPITOL 1.04 PALETARIA.....				6.884,22
SUBCAPITOL 1.05 COBERTA				
E541U01F	m2 Coberta planxa Zn,g=0,82mm,pintat quars-zinc,rastrells fusta pi/ Coberta de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix repintat tipus quars-zinc o similar, rastrells de fusta de pi cuperitzat col.locats cada 60 cm i fixats mecànicament a l'estructura de fusta, tauler encadellat de 30 mm de gruix i làmina de cautxú	204,12	84,07	17.160,37
E5ZH15CP	m Canal semicirc.planxa Zn g=0,82mm,D=185mm,desenv.=40cm,col. Canal exterior de secció semicircular de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de diàmetre 185 mm i 40 cm de desenvolupament, col.locada amb peces especials i connectada al baixant	36,45	33,80	1.232,01
K43ZU010	kg Acer A/42-B (S275 JR), galv.p/unio fusta,perfils L,LD,T,rodó,qua Elements d'unió i recolzament per a estructures de fusta, d'acer A/42-B (S275 JR), galvanitzat en perfils laminats sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular, planxa, treballat al taller i col.locat a l'obra	3,98	3,50	13,93
E7C51602	m2 Placa de suro aglomerat, densitat 110 kg/m3, 60 mm gruix. Placa de suro aglomerat (ICB), segons norma UNE-EN 13170, de densitat 110 kg/m3, de 60 mm de gruix, col.locades amb morter adhesiu	130,20	12,92	1.682,18
E7C51402	m2 Placa de suro aglomerat, densitat 110 kg/m3, 40 mm gruix. Placa de suro aglomerat (ICB), segons norma UNE-EN 13170, de densitat 110 kg/m3, de 40 mm de gruix, col.locades amb morter adhesiu	260,40	9,48	2.468,59
E5ZA1221	m Carener planxa Zn g=0,82mm,desenv.=50cm,fix.mecàniques Carener, de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, preformada i 50 cm de desenvolupament, col.locat amb fixacions mecàniques	23,25	19,69	457,79

PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
K45817C4	m3 Formigó p/cèrcol, HA-25/B/10/I, abocat bomba Formigó per a cercols, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba	1,49	94,54	140,86
K4B83000	kg Acer b/corrugada B 500 S,p/armadura cercol Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de cercols	94,08	1,21	113,84
K4D8D500	m2 Muntatge+desmunt.encofrat tauler,p/cercol recte Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a cercols de directriu recta	7,46	23,97	178,82
K83Z17SA	m2 Perfil·leria tub acer galv.,vert.,40x40mm/100cm,fix.mec. Perfil·leria de tub d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils de 40x40 mm de seccio, col.locades cada 100 cm, amb fixacions mecàniques	64,02	9,42	603,07
K435FC12	m3 Bigueta fusta castanyer ribotat,S=15x12cm,llarg.<=6m, Bigueta de fusta de castanyer acabat ribotat, de 15x12 cm de secció i llargària de fins a 6 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida, col.locada sobre suports de fusta o acer. Fusta certificada PEFC o FSC.	2,95	957,13	2.823,53
K433FC12	m3 Biga castanyer ribotat,18x15cm,l<=12m,insecticida-fung.,s/sup Biga de fusta de castanyer acabat ribotat, de 18x15 cm de secció i llargària fins a 12 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida, col.locada a l'obra sobre suports de fusta o acer. Fusta certificada PEFC o FSC.	0,94	1.704,46	1.602,19
K43BFC10	m3 Cabiró castanyer ribotat,4x4cm,l<=5m,insecticida-fung.,col.c Cabiró de fusta de pi flandes acabat ribotat, de 4x4 cm de secció i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida, col.locat clavat. Fusta certificada PEFC o FSC.	0,14	2.990,40	418,66
TOTAL SUBCAPITOL 1.05 COBERTA.....				28.895,84
SUBCAPITOL 1.06 FAÇANA				
E612B51K	m3 Paret tanc.recolzada,14cm,maó calat,29x14x10cm,p/revestir,col.mo Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat de 29x14x10 cm, per a revestir, col.locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	9,80	204,27	2.001,85
E865U5ZI	m2 Revestiment vertical,tauler contraxapat DA marí,xapat zinc,g=16 Revestiment de parament vertical interior amb tauler contraxapat de densitat alta tipus marí, acabat xapat amb zinc a 1 cara, de 16 mm de gruix, col.locat amb fixacions mecàniques	65,32	37,70	2.462,56
E8KCU001	m Escopidor Zn,30cm,g=0.82,desenv=40mm,col.locat Escopidor de 30 cm d'amplària, de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix i 40 cm de desenvolupament, col.locat amb fixacions mecàniques al rastrell de fusta de pi de 19 mm de gruix fent pendent	54,05	20,28	1.096,13
K8Z21161	m2 Enllatat pi param.vert.,llata 25x50mm/60cm,fix.mec. Enllatat de fusta de pi, en parament vertical, amb llates de 25x50 mm amb tractament insecticida-fungicida, col.locades cada 60 cm i fixades mecànicament	65,32	6,57	429,15
K83F3003	m2 Aplacat vert.placa guix laminat g=13mm,col.fix.mec.s/perfileria Aplacat vertical amb placa de guix laminat de 13 mm de gruix, col.locada sobre perfil·leria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques	77,10	13,19	1.016,95

PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
K83Z1743	m2 Perfil·eria planxa acer galv.,vert.,ampl.=75-85mm,/40cm,fix.mec. Perfil·eria de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària, col.locats cada 40 cm, amb fixacions mecàniques	77,10	9,42	726,28
E7C51402	m2 Placa de suro aglomerat, densitat 110 kg/m3, 40 mm gruix. Placa de suro aglomerat (ICB), segons norma UNE-EN 13170, de densitat 110 kg/m3, de 40 mm de gruix, col.locades amb morter adhesiu	77,10	9,48	730,91
E7C51802	m2 Placa de suro aglomerat, densitat 110 kg/m3, 80 mm gruix. Placa de suro aglomerat (ICB), segons norma UNE-EN 13170, de densitat 110 kg/m3, de 80 mm de gruix, col.locades amb morter adhesiu	65,32	16,13	1.053,61
E865U1SA	m2 Revestiment vertical,fibra fusta,res.sint.,DM,hidròfug,g=16mm,fi Revestiment de parament vertical amb panell sandwich de taulers de fibres de fusta i resines sintèti·ques, de densitat mitjana, DM, hidrofug, de 16 mm de gruix i placa de suro aglomerat (ICB), segons norma UNE-EN 13170, de densitat 110 kg/m3, de gruix 40 mm, col.locat amb fixacions mecàniques	7,70	29,83	229,69
K433F21C	m3 Tauló castanyer tall serra,4,5x30cm,l<=5m,insecticida-fung Tauló de fusta de pi flandes acabat de tall de serra, de 4.5x30 cm de secció i llargària fins a 5 m, treballada al taller i amb tractament insecticida-fungicida, col.locada a l'obra sobre suports de fusta o acer. Fusta certificada PEFC o FSC.	0,46	411,27	189,18
TOTAL SUBCAPITOL 1.06 FAÇANA.....				9.936,31
SUBCAPITOL 1.07 FUSTERIA EXTERIOR				
KA1D6F11	u Finestra fusta castanyer 2bat.,100x147cm,qual.=3,A0 Finestra de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 100x147 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques	2,00	299,32	598,64
KA1DMF12	u Balconera fusta castanyer 1bat.,95x221cm,qual.=3,A0 Balconera de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 95x221 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques	2,00	342,55	685,10
KA1D6F13	u Finestra fusta castanyer 1bat.,50x126cm,qual.=3,A0 Finestra de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 50x126 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques	1,00	174,16	174,16
KA1D6F15	u Finestra fusta castanyer 1bat.,65x147cm,qual.=3,A0 Finestra de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 60x147 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques	2,00	236,55	473,10
KA1DMF16	u Balconera fusta castanyer 2bat.,150x273cm,qual.=3,A0 Balconera de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 150x273 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques	1,00	594,25	594,25

PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
KA1DMF17	u Balconera fusta castanyer 1fix.,50x273cm,qual.=3,A0 Balconera de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb una fulla fixa, per a un buit d'obra de 50x273 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques	2,00	229,86	459,72
KA1D6F18	u Finestra fusta castanyer 2bat.,100x168cm,qual.=3,A0 Finestra de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 100x168 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques	4,00	373,87	1.495,48
KA1DMF19	u Balconera fusta castanyer 1bat.,86x273cm,qual.=3,A0 Balconera de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 86x273 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques	2,00	367,46	734,92
KA1D6F20	u Finestra fusta castanyer 1bat.,50x168cm,qual.=3,A0 Finestra de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 50x168 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques	1,00	216,37	216,37
KA1D6F21	u Finestra fusta castanyer 1bat.,65x168cm,qual.=3,A0 Finestra de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 65x168 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques	2,00	263,44	526,88
KA1D6F22	u Finestra fusta castanyer 1bat.+1fix.,185x116cm,qual.=3,A0 Finestra de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb una fulla batent i una fulla fixa, per a un buit d'obra de 185x116 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques	5,00	653,40	3.267,00
KA1D6F23	u Finestra fusta castanyer 1bat.,98x155cm,qual.=3,A0 Finestra de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 98x(155+111) cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques	8,00	334,37	2.674,96
KA1D6F24	u Finestra fusta castanyer 2bat.,100x126cm,qual.=3,A0 Finestra de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 100x126 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques	2,00	299,32	598,64
KA1D6F0B	u Finestra fusta castanyer 1fix.,50x50cm,qual.=3,A0 Finestra de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb una fulla fixa, per a un buit d'obra de 50x50 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques	1,00	84,27	84,27
KA1D6F0C	u Finestra fusta castanyer 1fix.,55x50cm,qual.=3,A0 Finestra de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb una fulla fixa, per a un buit d'obra de 55x50 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques	2,00	95,78	191,56

PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
ENAU540	u Bast.3/4 porta f. p/llum bast.,120cmx231cm,col.locat Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta de castanyer per a una llum de bastiment de 120 cm d'amplària i de 231 cm d'alçària	1,00	209,40	209,40
KAQA3G8E	u Fulla bat.porta ent.castanye g=40mm,plafons+int.fusta,120x231cm Fulla batent per a porta d'entrada, de fusta de castanyer per a envernissar, de 40 mm de gruix, rebaixada amb plafons i estructura interior de fusta, de 120 cm d'amplària i de 231 cm d'alçària	1,00	453,71	453,71
KAV2C0AS	m2 Persi.pract.fus. castanyer,lilib.fix.lamel.,g=12-12,5mm,h=150 Persiana practicable de fusta de castanyer, amb llibret fixe de lamel.les de 12 a 12,5 mm de gruix de 150 mm d'alçària i bastiment de 45 mm d'amplària, amb dues fulles batents de dues fulles plegables cada una, amb comandament de barra	61,00	147,91	9.022,51
KA1D6F14	u Finestra fusta castanyer 1fix.,50x50cm,qual.=3,A0 Finestra de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb una fulla fixa, per a un buit d'obra de 50x50 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques	3,00	84,27	252,81
EC171123	m2 Vidre aïlla.2 llunes de 4mm,cambra 8mm,col.llistó vidre Vidre aïllant de dues llunes incolores de 4 mm de gruix cada una i cambra d'aire de 8 mm, col.locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	40,68	44,09	1.793,58
EAP35C86	u Bast.3/4 p/porta,castanyer p/llum bast.=80cmx210cm Bastiment de 3/4 per a porta, de fulles batents, de fusta de castanyer per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	1,00	147,38	147,38
EAQDC258	u Fulla bat.porta ext.fusta 35mm,c.llises+int.fusta,80cmx210cm Fulla batent per a porta, de fusta de castanyer, de 35 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta, de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	1,00	241,77	241,77
TOTAL SUBCAPITOL 1.07 FUSTERIA EXTERIOR.....				24.896,21
SUBCAPITOL 1.08 PINTURA				
E8940BJ0	m2 Pintat estructura acer,esmalt sint.,2antioxidant+2acab. Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	60,37	20,87	1.259,92
K8AA1BC0	m2 Envernissat finestra/balconera fusta,vernís sint.,1insecticida+2 Envernissat de finestres i balconeres de fusta, al vernís sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat	213,29	13,32	2.841,02
K8AA2BC0	m2 Envernissat porta fusta,vernís sint.,1insecticida+2acab. Envernissat de portes cegues de fusta, al vernís sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat	7,64	10,95	83,66
TOTAL SUBCAPITOL 1.08 PINTURA.....				4.184,60
TOTAL CAPITOL 1 LES SALINES FASE 1.....				104.656,99

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 2 LES SALINES FASE 2				
SUBCAPITOL 2.01 ENDERROC I MOVIMENT DE TERRES				
E2212422	m3 Excavació rebaix terreny compact.,m.mec.,càrr.mec. Excavació per a rebaix en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió	12,00	2,66	31,92
E222B423	m3 Excav. rasa instal.,h<=1m,terreny compact.,m.mec.+terres deix.vo Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de fins a 1 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i amb les terres deixades a la vora	12,00	6,84	82,08
K225BS70	m3 Estesa+comp.rases,sorra pedra calc.,0-3,5mm,g<=25cm Estesa i compactació manual de rases amb sorra de pedrera de pedra calcària, de 0 a 3,5 mm, en tongades de fins a 25 cm	4,80	32,96	158,21
E2R5423S	m3 Transport residus cent.recic./monod./aboc.esp.,camió 7t,càrrega Transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de fins a 15 km de pista forestal i 25 km per carretera.	31,20	9,37	292,34
TOTAL SUBCAPITOL 2.01 ENDERROC I MOVIMENT DE				564,55
SUBCAPITOL 2.02 PALETARIA				
K4GRRU0A	m Sanejament i enràs paret maçon. Sanejament i enràs de les parets de pedra i estructurals existents.	31,10	17,88	556,07
E614M71K	m2 Envà recolzat divis.7cm supermaó 60x25x7cm,mortor 1:2:10 Envà recolzat divisor de 7 cm de gruix, de supermaó de 60x25x7 cm, per a revestir, col.locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	12,30	11,55	142,07
E5Z2FVKA	m2 Solera tauló ceràm.bisell.100x20x4cm,mortor mixt 1:2:10,sob/enva Solera de tauló ceràmic bisellat de 100x20x4 cm, col.locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, recolzada sobre envanets de sostremort	4,40	12,59	55,40
E5Z26D31	m2 Capa prot. morter ciment 1:6 g=3cm,remolinat Capa de protecció de morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, de 3 cm de gruix, amb acabat remolinat	4,40	8,73	38,41
E4445125	kg Acer A/42-B (S 275 JR),p/biguetes,p.simp.,perf.lam.,L,LD,T,rodó, Acer A/42-B (S 275 JR), per a biguetes formades per peça simple, amb una capa d'imprimació anti-oxidant, en perfils laminats tipus sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular, planxa, treballat al taller i col.locat a l'obra amb soldadura	84,41	1,77	149,41
TOTAL SUBCAPITOL 2.02 PALETARIA.....				941,36

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
SUBCAPITOL 2.03 PAVIMENTS				
K9QZ153K	m2 Enllatat pi 25x50mm/30cm,col.morter mixt 1:2:10 Enllatat amb llates de fusta de pi de 25x50 mm, col·locades cada 30 cm i fixades a la solera amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	170,94	8,37	1.430,77
K9Q24117	m2 Parquet clavat castanyer nacional nature 350 a 600x70x17mm Parquet de posts clavats de fusta de castanyer nacional nature de 350 a 600 x 70x17 mm, col·locats a trencajunts	170,94	30,19	5.160,68
E9U710A1	m Sòcol fusta castanyer envern.,h=10cm,col.+tacs+carg. Sòcol de fusta de castanyer envernissada, de 10 cm d'alçària, col·locat amb tacs d'expansió i cargols	176,94	6,49	1.148,34
K9BYU005	m2 Col.pav.peces mosaic col.a tocar,s/capa sorra g>=3cm+mort.1:6 Col·locació de paviment amb peces de mosaic hidràulic de gruix mitjà, col·locades a tocar, sobre una capa de sorra de 3 cm de gruix mínim, espolvorejada de ciment amb pols i assentades a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, i rejuntat amb beurada de color	42,74	19,43	830,44
K9D1381K	m2 Paviment raj.ceràm. rect. 20x20x1cm,vermell,col.mort.1:2:10 Paviment de rajola ceràmica, de forma rectangular, de 20x20x1 cm, de color vermell, col·locada a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	42,74	23,19	991,14
E9U6U005	m Sòcol sorra+pol.s marbre+resines polièster,h=7cm,g= 7mm,col.morte Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster de 7 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis, tipus Trusplas o equivalent, col·locat amb morter adhesiu	73,10	4,94	361,11
E9V7U01C	m Esglaó de fusta de castanyer per envernissar, de 5 cm de gruix, Esglaó format per una estesa de 30 cm de fusta de roure per envernissar, de 5 cm de gruix, d'una peça, col·locat amb fixacions mecàniques, i un frontal de rajola ceràmica fixada amb morter	30,60	52,83	1.616,60
E93AA3C0	m2 Capa net.+anivell.,g=3cm,mort.ciment 1:8 Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	85,47	5,65	482,91
TOTAL SUBCAPITOL 2.03 PAVIMENTS				12.021,99

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
SUBCAPITOL 2.04 REVESTIMENTS VERTICALS				
K81131E1	m2 Arrebossat reglejat,vert.int.,h<3m,mortor ciment 1:4,reglejat Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb mortor de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, deixat de regle	68,49	16,26	1.113,65
K823123V	m2 Enrajolat vert.int.,h<=3m,rajola valència,preu alt,16-25 p/m2,mo Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <=3 m, amb rajola de valència, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col.locades amb mortor adhesiu	108,30	19,49	2.110,77
K8121112	m2 Enguixat bona vista,vert.int.h<3m,YG,lliscat YF Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix YG, acabat lliscat amb guix YF	452,45	5,97	2.701,13
K81121E2	m2 Arrebossat bona vista,vert.int.,h<3m,mortor ciment 1:4,remolinat Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb mortor de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, remolinat	24,60	16,11	396,31
E865U4RO	m2 Revestiment vertical,tauler fusta de castanyer,g=22mm,fix.mec. Revestiment de parament vertical amb tauler de fusta de castanyer, de 22 mm de gruix, col.locat amb fixacions mecàniques	308,11	92,61	28.534,07
TOTAL SUBCAPITOL 2.04 REVESTIMENTS VERTICALS				34.855,93
SUBCAPITOL 2.05 PLADUR I CEL RAS				
K83F3003	m2 Aplacat vert.placa guix laminat g=13mm,col.fix.mec.s/perfileria Aplacat vertical amb placa de guix laminat de 13 mm de gruix, col.locada sobre perfil·leria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques	202,43	13,19	2.670,05
K83Z1743	m2 Perfil·leria planxa acer galv.,vert.,ampl.=75-85mm,/40cm,fix.mec. Perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària, col.locats cada 40 cm, amb fixacions mecàniques	285,07	9,42	2.685,36
E7C51602	m2 Placa de suro aglomerat, densitat 110 kg/m3, 60 mm gruix. Placa de suro aglomerat (ICB), segons norma UNE-EN 13170, de densitat 110 kg/m3, de 60 mm de gruix, col.locades amb mortor adhesiu	202,43	12,92	2.615,40
E844101A	m2 Cel ras guix laminat,g=10mm,fix,ocult,barra roscada Cel ras amb plaques de guix laminat per a revestir de 10 mm de gruix, sistema fix amb entramat ocult amb suspensió autoanivelladora de barra roscada	54,65	17,16	937,79
K83F3E03	m2 Aplacat vert.placa guix laminat g=13mm+FV incorporada (ignífuga) Aplacat vertical amb placa de guix laminat de 13 mm de gruix i fibra de vidre incorporada al guix (ignífuga RF120), col.locada sobre perfil·leria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques	82,64	14,71	1.215,63
TOTAL SUBCAPITOL 2.05 PLADUR I CEL RAS.....				10.124,23

PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
SUBCAPITOL 2.06 PEDRA NATURAL				
K8K4D24K	m Escopidor pedra nat.,ampl.=29cm,polida a/trencaig.,col.morter m Escopidor de pedra natural de 29 cm d'amplària, polida amb trencaigües, col.locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra	11,60	55,10	639,16
E83C26FE	m2 Aplacat vert.int.h>3m,p.granítica nacio.,flamejada,forat.+4arest Aplacat de parament vertical interior a més de 3,00 m d'alçària, amb pedra granítica nacional, amb una cara flamejada, amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores, preu alt, de 20 mm i de 2501 a 6400 cm2, col.locada amb ganxos i morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigone- ra de 165 l	3,87	140,69	544,47
EQ512K8E	m2 Taulell pedra granítica n.,g=30mm,preu mitjà,L= 100-149cm,sob/s Taulell de pedra granítica nacional, de 30 mm de gruix, preu mitjà, de 100 a 149 cm de llargària, col.locat sobre suport mural i encastat al parament	3,48	182,00	633,36
TOTAL SUBCAPITOL 2.06 PEDRA NATURAL.....				1.816,99
SUBCAPITOL 2.07 FUSTERIA INTERIOR I MOBILIARI				
EANA5186	u Bast.3/4 porta fusta,p/llum bast. 80cmx210cm Bastiment de base de 3/4 per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	4,00	30,72	122,88
EANA6176	u Bast.paredó porta f.,p/llum bast.=70cmx210cm Bastiment de base de paredó per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	9,00	25,97	233,73
EAQDD276	u Fulla bat.porta int.fusta 40mm,c.lises+int.fusta,70cmx210cm Fulla batent per a porta interior, de fusta per a envernissar, de 40 mm de gruix, de cares lises i estructura interior de fusta, de 70 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	9,00	82,74	744,66
EAQDD286	u Fulla bat.porta int.fusta 40mm,c.lises+int.fusta,80cmx210cm Fulla batent per a porta interior, de fusta per a envernissar, de 40 mm de gruix, de cares lises i estructura interior de fusta, de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	4,00	84,18	336,72
EAQEI001	u Porta corredissa de fusta, 170cmx210cm Porta corredissa de fusta per a envernissar, sobre guia superior exterior i conduïda per una guia inferior, de 35 mm de gruix, amb guies de desplaçament, de 170 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària, pany i pom, col.locada amb bastiment d'envà, totalment acabada segons plànol de detall, inclús bastiment de base. S'inclou folrat de bastiment a taller.	2,00	161,53	323,06
EAQEI005	u Porta corredissa de fusta, 70cmx210cm Porta corredissa de fusta per a envernissar, sobre guia superior exterior i conduïda per una guia inferior, de 35 mm de gruix, amb guies de desplaçament, de 70 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària, pany i pom, col.locada amb bastiment d'envà, totalment acabada segons plànol de detall, inclús bastiment de base. S'inclou folrat de bastiment a taller.	1,00	135,53	135,53
EAQEI006	u Porta corredissa de fusta, 190cmx210cm Porta corredissa de fusta per a envernissar, sobre guia superior exterior i conduïda per una guia inferior, de 35 mm de gruix, amb guies de desplaçament, de 190 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària, pany i pom, col.locada amb bastiment d'envà, totalment acabada segons plànol de detall, inclús bastiment de base. S'inclou folrat de bastiment a taller.	1,00	176,19	176,19

PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
EAQEI007	u Porta corredissa de fusta, 160cmx210cm Porta corredissa de fusta per a envernissar, sobre guia superior exterior i conduïda per una guia inferior, de 35 mm de gruix, amb guies de desplaçament, de 160 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària, pany i pom, col.locada amb bastiment d'envà, totalment acabada segons plànol de detall, inclús bastiment de base. S'inclou folrat de bastiment a taller.	1,00	152,53	152,53
EAQD21T1	u Mampares prefabricades de mides totals de 264x210 cm Subministra i instal·lació d'un conjunt de mampares prefabricades de mides totals de 264x210 cm, amb una porta practicable, una porta corredissa i dues mampares fixes, amb tauler fenòlic d'alta pressió de 13 mm de gruix, i ferratges d'acer inoxidable, amb ancoratges i tancaments i remats laterals i separacions amb el mateix tauler, segons planta de distribució i codi de fusteria.	2,00	1.324,76	2.649,52
EAQD21T2	u Mampares prefabricades de mides totals de 75x210 cm Subministra i instal·lació d'un conjunt de mampares prefabricades de mides 75x210 cm, amb tauler fenòlic d'alta pressió de 13 mm de gruix, i ferratges d'acer inoxidable, amb ancoratges i tancaments i remats laterals i separacions amb el mateix tauler, segons planta de distribució i codi de fusteria.	2,00	307,17	614,34
EAQD21T3	u Mampares prefabricades de mides totals de 264x210 cm Subministra i instal·lació d'un conjunt de mampares prefabricades de mides 264x210 cm, amb tauler fenòlic d'alta pressió de 13 mm de gruix, i ferratges d'acer inoxidable, amb ancoratges i tancaments i remats laterals i separacions amb el mateix tauler, segons planta de distribució i codi de fusteria.	1,00	685,88	685,88
EQU2230A	u Armari metàl·lic esmaltat, individual, 50x60x100cm, pany+clau. Armari metàl·lic esmaltat, individual, de 50 x 60 x 100 cm, amb pany i clau, col.locat amb fixacions mecàniques	24,00	56,50	1.356,00
EANAU208	u Bast.envà porta f. p/llum bast.,190cmx185cm,col.locat Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 190 cm d'amplària i de 185 cm d'alçària	1,00	33,07	33,07
EAQEI008	u Porta corredissa de fusta, 100cmx185cm Porta corredissa de fusta per a envernissar, sobre guia superior exterior i conduïda per una guia inferior, de 35 mm de gruix, amb guies de desplaçament, de 100 cm d'amplària i de 185 cm d'alçària, pany i pom, col.locada amb bastiment d'envà, totalment acabada segons plànol de detall, inclús bastiment de base. S'inclou folrat de bastiment a taller.	2,00	150,53	301,06
TOTAL SUBCAPITOL 2.07 FUSTERIA INTERIOR I MOBILIARI ...				7.865,17

PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
SUBCAPITOL 2.08 PINTURA				
E898J2A0	m2 Pintat vert.guix,plàstica llis,1segelladora+2acabat Pintat de parament vertical de guix , amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	758,58	4,30	3.261,89
E898K2A0	m2 Pintat horitz.guix,plàstica llis,1segelladora+2acabat Pintat de parament horitzontal de guix , amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	31,92	4,88	155,77
K8AA2BC0	m2 Envernissat porta fusta,vernís sint.,1insecticida+2acab. Envernissat de portes cegues de fusta, al vernís sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat	89,20	10,95	976,74
TOTAL SUBCAPITOL 2.08 PINTURA.....				4.394,40
SUBCAPITOL 2.09 CUINA				
EQ71I010	m Mobles baixos de cuina, de tauler, sobre peus regulables Mobles baixos de cuina, de tauler de castanyer, sobre peus regulables de PVC, de 70 cm d'alçada i de 60 56 cm de fondària, amb sòcol fixat amb clips, totalment instal.lat amb portes, tiradors i ferratges	5,80	173,84	1.008,27
EE2521EF	u Cuina calefactora de llenya, de 5,8 kW de potència calorífica, d Cuina calefactora de llenya, de 5,8 kW de potència calorífica, de fosa per a calefacció i muntada sobre el paviment	1,00	709,57	709,57
EQ880002	u Campana extractora acer inoxidable,90x90cm,2motors,interruptor,3 Campana extractora d'acer inoxidable, de 90 x 90 cm, equipada amb dos motors, interruptor parada/marxa, commutador de tres velocitats, filtres metàl.lics de tres peces, dues làmpades de 40 w, xemeneia telescòpica	1,00	281,35	281,35
TOTAL SUBCAPITOL 2.09 CUINA.....				1.999,19
SUBCAPITOL 2.10 SERRALLERIA				
EASA71B2	u Porta tallaf.,metàl.,rf-60,1bat.,80x205cm,preu alt,col. Porta tallafocs metàl.lica, rf-60, d'una fulla batent, per a una llum de 80x205 cm, preu alt, col.locada	4,00	207,13	828,52
KB121AEE	m Barana acer ,passamà,munt./100cm,brènd./12cm,h=120-140cm,anc.mor Barana d'acer, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	13,90	93,43	1.298,68
KE414BS1	m Xemen.circ.modular ac.inox+fibra+ac.inox.,D=400mm,rígid,encastat Xemeneia circular modular d'acer inoxidable+fibra+acer inoxidable, de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1505 i UNE-EN 1506), sense gruixos definits, tub rígid encastat i muntada superficialment	4,50	216,19	972,86
TOTAL SUBCAPITOL 2.10 SERRALLERIA.....				3.100,06

PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
SUBCAPITOL 2.11 SANEJAMENT I VENTILACIÓ				
ED15U020	m Baixant tub planxa Zn,D=80mm,G=1mm,fix.mec.brides Baixant de tub de planxa de zinc de d 80 mm i d'1 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	39,35	40,50	1.593,68
ED15B771	m Baixant PVC massissa,B,D=110mm,fix.mec.brides Baixant de tub de PVC, de paret massissa, àrea d'aplicació B de D=110 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	3,50	17,11	59,89
ED111B31	m Desg.ap.sanitari de tub PVC,paret massissaB,D=50mm Desguàs d'aparell sanitari de tub de PVC, de paret massissa àrea d'aplicació B, de diàmetre 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	4,00	13,38	53,52
ED111B51	m Desg.ap.sanitari de tub PVC,paret massissaB,D=75mm Desguàs d'aparell sanitari de tub de PVC, de paret massissa àrea d'aplicació B, de diàmetre 75 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	24,85	15,05	373,99
ED111B71	m Desg.ap.sanitari de tub PVC,paret massissaB,D=110mm Desguàs d'aparell sanitari de tub de PVC, de paret massissa àrea d'aplicació B, de diàmetre 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	24,00	19,91	477,84
ED354552	u Pericó sifon.,p/tapa regist.,45x45cmx50cm,maó calat 29x14x10cm,m Pericó sifònic per a tapa registrable, de 45x45 cm i 50 cm de fondària, amb paret de maó calat de 29x14x10 cm, arrebossada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i lliscada interiorment	1,00	95,29	95,29
ED7FP80S	m Clavegueró tub de PVC p/clave.,D=125mm, PN6,SN4 s/UNE-EN-53962,s Clavegueró amb tub de PVC de paret massissa, de D 125 mm, de PN6 i SN4 (4kN/m2) segons norma UNE-EN-53962, en solera de 10 cm i reblert fins a 10 cm sobre el tub amb formigó	50,00	24,55	1.227,50
KDH1FOSS	u Fossa i filtre de polièster i fibra de vidre Conjunts de fossa i filtre de polièster i fibra de vidre, tipus Remosa o similar, per a 20 hab, unes mesures de V=6000 l, D=1740 mm i L=2930 mm. Inclou muntatge.	1,00	3.114,60	3.114,60
EE42Q412	m Conducte helicoidal circ.,ac.galv.,D=125mm,g=0,5mm,munt.superf. Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat, de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm i muntat superficialment	9,50	45,23	429,69
EE42Q812	m Conducte helicoidal circ.,ac.galv.,D=200mm,g=0,5mm,munt.superf. Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat, de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm i muntat superficialment	14,00	66,50	931,00
E5ZH5MXD	u Bunera sifònica fosa,200x200mm,tapa plana,metàl.,col.morter 1:6 Bunera sifònica de fosa, de 200x200 mm amb tapa plana metàl·lica, col.locada amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	2,00	79,64	159,28
TOTAL SUBCAPITOL 2.11 SANEJAMENT I VENTILACIÓ.....				8.516,28

PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
SUBCAPITOL 2.12 SANITARIS I AIXETES				
EJ12B81P	u Plat dutxa porcel.vitrif.,800x800mm,blanc,preu alt,col.sob/pav. Plat de dutxa de porcellana amb acabat vitrificada, de 800x800 mm, de color blanc, preu alt, col.locat sobre el paviment	4,00	91,85	367,40
EJ14B11P	u Inodor porcel.vert.,blanc,preu alt,col. Inodor de porcellana vitrificada, de sortida vertical, amb seient i tapa, de color blanc, preu alt, col.locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	5,00	132,27	661,35
EJ13D522	u Lavabo gres A110cm,blanc,preu alt,col.mural Lavabo de gres esmaltat brillant, col.lectiu, dues piques, d'amplària 110 cm, de color blanc, preu alt, col.locat amb suports murals	1,00	218,85	218,85
EJ13B212	u Lavabo porcel. A45-60cm,blanc,preu alt,col.mural Lavabo de porcellana vitrificada, senzill, d'amplària de 45 a 60 cm, de color blanc, preu alt, col.locat amb suports murals	3,00	44,30	132,90
EJ18LGAB	u Aigüera planx.ac.inox.,2piques,L80-90cm,brillant,A<=50cm,preu al Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques, de 80 a 90 cm de llargària, acabat brillant i <=50 cm d'amplària, preu alt, encastada a un taulell de cuina	1,00	80,83	80,83
EJ22N126	u Ruixador fix,asper.fixa aixe.temporit/comand.,munt.superf.,llaui. Ruixador fix, d'aspersió fixa amb aixeta temporitzada incorporada i comandament a distància, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de d 1/2" i sortida de d 1/2"	4,00	97,69	390,76
EJ23512G	u Aixeta automesc.lavab.,munt.s/taule.,cromat,preu alt,maniguets Aixeta automescladora per a lavabo, amb instal.lació muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets	1,00	81,32	81,32
EJ28112G	u Aixeta p/aigüera,cromat,preu alt,broc tub,manig. Aixeta mescladora per a aigüera, amb instal.lació muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb broc giratori de tub, amb dues entrades de maniguets	5,00	81,16	405,80
TOTAL SUBCAPITOL 2.12 SANITARIS I AIXETES.....				2.339,21

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
SUBCAPITOL 2.13 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA				
4G411333	u Quadre com.+protec.interior.hab.,int.auto.ICP-M 20A,interruptor Quadre de comandament i protecció de l'interior de l'habitatge, per a instal·lació d'electrificació bàsica amb 5 circuits, amb interruptor automàtic magnetotèrmic tipus ICP-M de 20 A d'intensitat nominal, interruptor diferencial de 25 A d'intensitat nominal i interruptors de protecció magnetotèrmica a cada circuit, col·locat en caixa de dotze mòduls de material autoextingible, amb porta, encastada, inclou l'obertura de regates i formació de petits encastaments, tub de PVC de DN 32 mm, connexió amb el comptador amb conductors de coure UNE H07V-R de 16 mm2 de secció, i cablejat intern de la caixa amb conductor de coure UNE H07V-R de 6 mm2 de secció	1,00	208,06	208,06
EH411121	m Carril 2P,alumini,230V 16A,munt.superf.s/paraments vert./horitz. Carril electrificat bifàsic, de secció rectangular i cos d'alumini extruït, de 230 V de tensió nominal, de 16 A d'intensitat nominal, de la marca TROLL Ref. 420 o equivalent, muntat superficialment sobre paraments verticals o horitzontals, inclosa la part proporcional d'elements de suport i la part proporcional d'accessoris d'interconnexió, alimentació, derivació i acabat	33,00	40,49	1.336,17
4G622110	u Interruptor 10A,encastat,obert.regata,tub corrugat PVC DN=16mm,c Interruptor de 10 A, encastat, amb obertura de regata, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació UNE H07V-R unipolar d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm, col·locada encastada	25,00	55,99	1.399,75
4G632110	u Presa corrent bipolar+terra lateral 16A,encastada,obert.regata,t Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral de 16 A d'intensitat màxima, encastada, amb obertura de regata, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació UNE H07V-R unipolar d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm col·locada encastada	22,00	56,60	1.245,20
EH32U010	u Aplic làmpada inc.,60W,superf. Aplic amb làmpada incandescent de 60W, muntat superficialment	23,00	26,11	600,53
TOTAL SUBCAPITOL 2.13 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA.....				4.789,71
SUBCAPITOL 2.14 INSTAL·LACIÓ FONTANERIA				
EF5293B2	m Tub Cu semidur,DN=22mm,g=1mm,soldat capil.,dific.mitjà,col.super Tub de coure semidur de 22 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	64,00	9,60	614,40
EF5283B2	m Tub Cu semidur,DN=18mm,g=1mm,soldat capil.,dific.mitjà,col.super Tub de coure semidur de 18 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	55,50	8,52	472,86
EN3148K7	u Vàlvula esfera man.+rosca DN=1/2",PN=40bar,3peces,inox+inox,pre Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1/2", de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt i muntada superficialment	10,00	35,47	354,70
EN3168K7	u Vàlvula esfera man.+rosca DN=1",PN=40bar,3peces,inox+inox,preu Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1", de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt i muntada superficialment	4,00	61,29	245,16

PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
EFQ3U102	m Aïllament tèrmic escuma elastom.p/tub 3/8",g=9mm i d.int.=18mm, Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a tub de diàmetre 3/8", de 9 mm de gruix i 18 mm de diàmetre interior, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/m°C, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment	22,50	4,54	102,15
EFQ3U202	m Aïllament tèrmic escuma elastom.p/tub 1/2",g=9mm i d.int.=22mm, Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a tub de diàmetre 1/2", de 9 mm de gruix i 22 mm de diàmetre interior, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/m°C, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment	32,00	4,86	155,52
EJ7117A3	u Dipòsit cilíndr.amb tapa,polièst.reforç.,300l,col.banc.ceràm. Dipòsit cilíndric amb tapa, de polièster reforçat, de 300 l de capacitat, col.locat sobre bancada d'obra de fàbrica de ceràmica	4,00	98,59	394,36
EJ65FISA	u Filtre clarificador Filtre clarificador per a tractament d'aigua, tipus Cilit-Eurofiltre 1 1/2" o similar	1,00	250,00	250,00
TOTAL SUBCAPITOL 2.14 INSTAL·LACIÓ FONTANERIA.....				2.589,15
SUBCAPITOL 2.15 INSTAL·LACIÓ CALEFACCIÓ I ACS				
EE271KBG	u Llar de foc convectora per a llenya, de 0,6 m2 d'ocupació en pla Llar de foc convectora per a llenya, de 0,6 m2 d'ocupació en planta, de planxa d'acer, amb portes amb vidres vitroceràmics i muntada sobre el paviment	1,00	1.327,47	1.327,47
EE240118	U SUBM. I COL. DE COMPTADOR D'AIGUA FREDA DE 1 1/4". INCLÓS P.P. D SUBM. I COL. DE COMPTADOR D'AIGUA FREDA DE 1 1/4". INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE.	1,00	243,33	243,33
EE240119	U SUBM. I COL. DE XEMENEIA DE DOBLE PARET AÏLLADA, INOX-AÏLLAMENT- SUBM. I COL. DE XEMENEIA DE DOBLE PARET AÏLLADA, INOX-AÏLLAMENT-INOX, DE DIÀMETRE 150, FORMADA PER ELS SEGÜENTS ELEMENTS: - 1TRAM DE COMPROVACIÓ - 4 TRAMS RECTES DE 1000mm - 1 CONUS DE SORTIDA LLIURE - 7 TAPAJUNTES INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE I SUPORTS PER ADOSAR EN PARET. TOTALMENT MUNTADA.	1,00	693,83	693,83
EE240120	M SUBM. I COL. DE TUB MULTICAPA, PEX-AL-PEX, DIÀMETRE 16*2, MARCA SUBM. I COL. DE TUB MULTICAPA, PEX-AL-PEX O SIMILAR, DIÀMETRE 16*2, MARCA COES O SIMILAR, REFERÈNCIA KBA5005. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE .	200,00	13,02	2.604,00
EE240121	M SUBM. I COL. DE TUB MULTICAPA, PEX-AL-PEX, DIÀMETRE 25x2,5, MARC SUBM. I COL. DE TUB MULTICAPA, PEX-AL-PEX O SIMILAR, DIÀMETRE 25x2,5, MARCA COES O SIMILAR, REFERÈNCIA KBA2505. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE I AÏLLAMENT TÈRMIC, MARCA ARMAFLEX O SIMILAR, REFERÈNCIA IT 20x25.	10,00	13,32	133,20

PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
EE240122	M SUBM. I COL. DE TUB MULTICAPA, PEX-AL-PEX, DIÀMETRE 32x3,0, MARC SUBM. I COL. DE TUB MULTICAPA, PEX-AL-PEX O SIMILAR, DIÀMETRE 32x3,0, MARCA COES O SIMILAR, REFERÈNCIA KBA3205. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE I AÏLLAMENT TÈRMIC, MARCA ARMAFLEX O SIMILAR, REFERÈNCIA IT 20x35.	170,00	18,83	3.201,10
EE310217	U SUBM. I COL. DE COL·LECTOR DE DISTRIBUCIÓ PREMUNTAT PER 4 CIRCUI SUBM. I COL. DE COL·LECTOR DE DISTRIBUCIÓ PREMUNTAT PER 4 CIRCUITS, MARCA GIACOMINI, MODEL R553D/4 1"x18 O SIMILAR, FORMAT PER ELS SEGÜENTS ELEMENTS: - 1 COL·LECTOR D'IMPULSIÓ AMB DETENTOR AMB MEMÒRIA MECÀNICA - 1 COL·LECTOR DE RETORN AMB VÀLVULES TERMOSTATITZABLES - 2 SUPORTS METÀL·LICS - 1 JOC D'ETIQUETES ADHESIVES INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE. TOTALMENT MUNTAT.	2,00	175,59	351,18
EE310218	U SUBM. I COL. DE COL·LECTOR DE DISTRIBUCIÓ PREMUNTAT PER 8 CIRCUI SUBM. I COL. DE COL·LECTOR DE DISTRIBUCIÓ PREMUNTAT PER 8 CIRCUITS, MARCA GIACOMINI, MODEL R553D/4 1"x18 O SIMILAR, FORMAT PER ELS SEGÜENTS ELEMENTS: - 1 COL·LECTOR D'IMPULSIÓ AMB DETENTOR AMB MEMÒRIA MECÀNICA - 1 COL·LECTOR DE RETORN AMB VÀLVULES TERMOSTATITZABLES - 2 SUPORTS METÀL·LICS - 1 JOC D'ETIQUETES ADHESIVES INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE. TOTALMENT MUNTAT.	1,00	235,77	235,77
EE310219	U SUBM. I COL. DE CAIXA D'ENCASTAR DE PLANXA, PER COL·LECTORS, MAR SUBM. I COL. DE CAIXA D'ENCASTAR DE PLANXA, PER COL·LECTORS, MARCA GIACOMINI, MODEL R500/B O SIMILAR, ALÇADA 450mm, PROFUNDITAT 110mm, LLARGADA 600mm. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE.	2,00	117,00	234,00
EE310220	U SUBM. I COL. DE CAIXA D'ENCASTAR DE PLANXA, PER COL·LECTORS, MAR SUBM. I COL. DE CAIXA D'ENCASTAR DE PLANXA, PER COL·LECTORS, MARCA GIACOMINI, MODEL R500/C O SIMILAR, ALÇADA 450mm, PROFUNDITAT 110mm, LLARGADA 800mm. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE.	1,00	143,33	143,33
EE310221	U SUBM. I COL. D'ADAPTADOR PER TUB DE PLÀSTIC, MARCA GIACOMINI, MO SUBM. I COL. D'ADAPTADOR PER TUB DE PLÀSTIC, MARCA GIACOMINI, MODEL R179 O SIMILAR.	32,00	4,29	137,28
EE310222	U SUBM. I COL. DE CORBA GUIA TUB EN PLÀSTIC, MARCA GIACOMINI. SUBM. I COL. DE CORBA GUIA TUB EN PLÀSTIC, MARCA GIACOMINI O SIMILAR.	32,00	4,31	137,92
EE910301	M SUBM. I COL. DE TUB DE POLIETILÉ AMB BARRERA ANTI 'OXÍGEN, MARC SUBM. I COL. DE TUB DE POLIETILÉ AMB BARRERA ANTI 'OXÍGEN, MARCA GIACOMINI, MODEL R996 O SIMILAR, DE 20x2,0. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE.	500,00	2,45	1.225,00
EE910302	M2 SUBM. I COL. DE PLACA AÏLLANT PREFORMADA PER COL·LOCACIÓ DE TUB, SUBM. I COL. DE PLACA AÏLLANT PREFORMADA PER COL·LOCACIÓ DE TUB, MARCA GIACOMINI, MODEL R982 O SIMILAR, GRUIX 60mm, PAS 50mm, DENSITAT 25kg/m3. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE.	73,60	20,03	1.474,21

PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
EE910303	M2 SUBM. I COL. DE BANDA PERIMETRAL EN POLIETILÉ EXPANDIT, MARCA GI SUBM. I COL. DE BANDA PERIMETRAL EN POLIETILÉ EXPANDIT, MARCA GIACOMINI, MODEL K369 O SIMILAR, GRUIX 0,8cm, ALÇADA 15cm. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE.	68,00	2,98	202,64
EE910304	U SUBM. I COL. D'ADDITIU PER EL CIMENT PER FLUIDIFICAR I EVITAR FO SUBM. I COL. D'ADDITIU PER EL CIMENT PER FLUIDIFICAR I EVITAR FORMACIÓ DE BOSSES S'AIRE, MARCA GIACOMINI, MODEL K376 O SIMILAR.	1,00	90,40	90,40
EE910305	U SUBM. I COL. DE LÍQUID ANTI-INCRUSTANT PER CALEFACCIÓ, MARCA GIA SUBM. I COL. DE LÍQUID ANTI-INCRUSTANT PER CALEFACCIÓ, MARCA GIACOMINI, MODEL K375 O SIMILAR.	1,00	39,55	39,55
EE910306	U SUBM. I COL. DE CLIPS DE PLÀSTIC PER FIXACIÓ DELS TUBS A LA PLAC SUBM. I COL. DE CLIPS DE PLÀSTIC PER FIXACIÓ DELS TUBS A LA PLACA, MARCA GIACOMINI, MODEL R983 O SIMILAR.	500,00	1,11	555,00
EE910307	U SUBM. I COL. DE COL·LECTOR DE DISTRIBUCIÓ PREMUNTAT PER 5 CIRCUI SUBM. I COL. DE COL·LECTOR DE DISTRIBUCIÓ PREMUNTAT PER 5 CIRCUITS, MARCA GIACOMINI, MODEL R553D/5 1"x18 O SIMILAR, FORMAT PER ELS SEGÜENTS ELEMENTS: - 1 COL·LECTOR D'IMPULSIÓ AMB DETENTOR AMB MEMÒRIA MECÀNICA - 1 COL·LECTOR DE RETORN AMB VÀLVULES TERMOSTATITZABLES - 2 SUPORTS METÀL·LICS - 1 JOC D'ETIQUETES ADHESIVES INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE. TOTALMENT MUNTAT.	1,00	199,44	199,44
EE910308	U SUBM. I COL. DE CAIXA D'ENCASTAR DE PLANXA, PER COL·LECTORS, MAR SUBM. I COL. DE CAIXA D'ENCASTAR DE PLANXA, PER COL·LECTORS, MARCA GIACOMINI, MODEL R500/B O SIMILAR, ALÇADA 450mm, PROFUNDITAT 110mm, LLARGADA 600mm. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE.	1,00	117,01	117,01
EE910309	U SUBM. I COL. D'ADAPTADOR PER TUB DE PLÀSTIC, MARCA GIACOMINI, MO SUBM. I COL. D'ADAPTADOR PER TUB DE PLÀSTIC, MARCA GIACOMINI, MODEL R179 O SIMILAR.	10,00	4,29	42,90
EE910310	U SUBM. I COL. DE CORBA GUIA TUB EN PLÀSTIC, MARCA GIACOMINI. SUBM. I COL. DE CORBA GUIA TUB EN PLÀSTIC, MARCA GIACOMINI O SIMILAR.	10,00	4,31	43,10
TOTAL SUBCAPITOL 2.15 INSTAL·LACIÓ CALEFACCIÓ I ACS..				13.431,66

PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
SUBCAPITOL 2.16 SISTEMA GENERACIÓ D'ELECTRICITAT				
EG31CA01	u Cablejat i altre material FV Cablejat i altre material FV	1,00	1.216,00	1.216,00
PPAUU0F1	pa Partida alçada abonament mà d'obra fotovoltaica Partida alçada d'abonament íntegre en concepte mà d'obra per a la instal·lació de plaques fotovoltaiques	1,00	2.250,00	2.250,00
TOTAL SUBCAPITOL 2.16 SISTEMA GENERACIÓ				3.466,00
TOTAL CAPITOL 2 LES SALINES FASE 2.....				112.815,88

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 3 LES SALINES FASE 3				
SUBCAPITOL 3.04 INSTAL·LACIÓ CALEFACCIÓ I ACS				
EE240101	U SUBM. I COL. DE GRUP TÈRMIC FORMAT PER CALDERA ESPECIAL PER A LL SUBM. I COL. DE GRUP TÈRMIC FORMAT PER CALDERA ESPECIAL PER A LLENYA, MARCA FRÖLING, MODEL FHG TURBO 3000 O SIMILAR. POTENCIA TERMICA 40 Kw. DIPÒSIT D'INERCIÀ DE 200 LTS. INCLÓS VALVULES DE TALL, ACCESSORIS. SEGONS ESQUEMA. INCLOU CONNEXIONAT HIDRÀULIC I ELÈCTRIC. TOTALMENT MUNTADA I COMPROVADA.	1,00	10.314,10	10.314,10
EE240102	U SUBM. I COL. DE BOMBA DE CIRCULACIÓ SUBM. I COL. DE BOMBA DE CIRCULACIÓ, MARCA GRUNDFOS, MODEL UPS 25-50 O SIMILAR. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SU MUNTATGE, CONNEXIONAT HIDRÀULIC I ELÈCTRIC. TOTALMENT MUNTADA I COMPROVADA.	1,00	228,14	228,14
EE240103	U SUBM. I COL. DE BOMBA DE CIRCULACIÓ SUBM. I COL. DE BOMBA DE CIRCULACIÓ, MARCA GRUNDFOS, MODEL UPS 25-60 O SIMILAR. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SU MUNTATGE, CONNEXIONAT HIDRÀULIC I ELÈCTRIC. TOTALMENT MUNTADA I COMPROVADA.	2,00	284,24	568,48
EE240104	U SUBM. I COL. DE BOMBA DE CIRCULACIÓ AMB CONTROL ELECTRONIC SUBM. I COL. DE BOMBA DE CIRCULACIÓ AMB CONTROL ELECTRONIC, MARCA GRUNDFOS, MODEL ALPHA PRO 25-60 O SIMILAR. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SU MUNTATGE, CONNEXIONAT HIDRÀULIC I ELÈCTRIC. TOTALMENT MUNTADA I COMPROVADA.	1,00	473,41	473,41
EE240105	U SUBM. I COL. DE BOMBA DE CIRCULACIÓ SUBM. I COL. DE BOMBA DE CIRCULACIÓ, MARCA GRUNDFOS, MODEL UPS 32-80 O SIMILAR. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SU MUNTATGE, CONNEXIONAT HIDRÀULIC I ELÈCTRIC. TOTALMENT MUNTADA I COMPROVADA.	1,00	537,24	537,24
EE240106	U SUBM. I COL. D'ACUMULADOR D'A.C.S. VERTICAL, AMB SERPENTÍ INTERI SUBM. I COL. D'ACUMULADOR D'A.C.S. VERTICAL, AMB SERPENTÍ INTERIOR, DE 300 LITRES DE CAPACITAT, MARCA THERM, MOD PER 300 O SIMILAR. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE I CONNEXIONAT HIDRÀULIC. TOTALMENT MUNTAT.	1,00	3.026,21	3.026,21
EE240107	U SUBM. I COL. DE VÀLVULA DE TRES VIES AMB ACTUADOR PROPORCIONAL, SUBM. I COL. DE VÀLVULA DE TRES VIES AMB ACTUADOR PROPORCIONAL, MARCA SIEMENS, MODEL SSC31 VXP45.20-4 O SIMILAR. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE, CONNEXIÓ HIDRÀULICA I ELÈCTRICA. TOTALMENT MUNTADA I COMPROVADA.	1,00	209,32	209,32
EE240108	U SUBM. I COL. DE CONTROLADOR DIGITAL D'UNA ZONA DE CALEFACCIÓ, CA SUBM. I COL. DE CONTROLADOR DIGITAL D'UNA ZONA DE CALEFACCIÓ, CALDERA I PRODUCCIÓ D'A.C.S., MARCA SIEMENS, MODEL RVP310 O SIMILAR. INCLÓS SONDES P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE EN QUADRE ELÈCTRIC I CONNEXIONAT ELÈCTRIC. TOTALMENT MUNTAT, PROGRAMAT I COMPROVAT.	1,00	1.320,70	1.320,70
EE240109	U SUBM. I COL. DE TERMÒSTAT LIMITADOR DE TEMPERATURA, RANG 45-60°C SUBM. I COL. DE TERMÒSTAT LIMITADOR DE TEMPERATURA, RANG 45-60°C, MARCA SIEMENS, MODEL RAK.TB 1400S O SIMILAR. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE IMMERS EN CANONADA I CONNEXIÓ ELÈCTRICA. TOTALMENT MUNTAT I COMPROVAT.	2,00	70,47	140,94

PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
EE240110	U SUBM. I COL. DE INTERRUPTOR DE FLUX SUBM. I COL. DE INTERRUPTOR DE FLUX, MARCA SIEMENS, MODEL DBSF-1K O SIMILAR. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE EN CANONADA I CONNEXIONAT ELÈCTRIC. TOTALMENT MUNTAT I COMPROVAT.	1,00	144,38	144,38
EE240111	U SUBM. I COL. DE VAS D'EXPANSIÓ TANCAT PER CALEFACCIÓ, DE 50 LITR SUBM. I COL. DE VAS D'EXPANSIÓ TANCAT PER CALEFACCIÓ, DE 50 LITRES DE CAPACITAT. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE I CONNEXIÓ HIDRÀULICA. TOTALMENT MUNTAT.	1,00	83,37	83,37
EE240112	U SUBM. I COL. DE VAS D'EXPANSIÓ TANCAT PER A.C.S., DE 18 LITRES D SUBM. I COL. DE VAS D'EXPANSIÓ TANCAT PER A.C.S., DE 18 LITRES DE CAPACITAT. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE I CONNEXIÓ HIDRÀULICA. TOTALMENT MUNTAT.	1,00	52,99	52,99
EE240113	U SUBM. I COL. DE VÀLVULA DE SEGURETAT AMB MANOMETRE, DE 3/4" I 3 SUBM. I COL. DE VÀLVULA DE SEGURETAT AMB MANOMETRE, DE 3/4" I 3 BAR DE PRESSIÓ. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE I CONNEXIÓ HIDRÀULICA. TOTALMENT MUNTADA.	1,00	28,81	28,81
EE240114	U SUBM. I COL. DE VÀLVULA DE SEGURETAT, DE 1" I 7 BAR DE PRESSIÓ. SUBM. I COL. DE VÀLVULA DE SEGURETAT, DE 1" I 7 BAR DE PRESSIÓ. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE I CONNEXIÓ HIDRÀULICA. TOTALMENT MUNTADA.	1,00	47,54	47,54
EE240115	U SUBM. I COL. DE TERMOMETRE D'IMMERSIÓ, ESCALA DE 0 A 120°C. INCL SUBM. I COL. DE TERMOMETRE D'IMMERSIÓ, ESCALA DE 0 A 120°C. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE IMMERS. TOTALMENT MUNTAT.	9,00	27,42	246,78
EE240123	U SUBM. I COL. DE QUADRE ELÈCTRIC DE MANIOBRA DE LA INSTAL·LACIÓ D SUBM. I COL. DE QUADRE ELÈCTRIC DE MANIOBRA DE LA INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ, SEGONS PLÀNOL.	1,00	1.104,56	1.104,56
EE310201	U SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS, MARCA ROCA, SÈRIE DUBA 3 COLUMNES, MODEL 61-3D O SIMILAR, DE 20 ELEMENTS. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE I SUPORTS. TOTALMENT MUNTAT I COMPROVAT.	1,00	254,61	254,61
EE310202	U SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS, MARCA ROCA, SÈRIE DUBA 3 COLUMNES, MODEL 80-3D O SIMILAR, DE 6 ELEMENTS. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE I SUPORTS. TOTALMENT MUNTAT I COMPROVAT.	1,00	102,38	102,38
EE310203	U SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS, MARCA ROCA, SÈRIE DUBA 3 COLUMNES, MODEL 80-3D O SIMILAR, DE 10 ELEMENTS. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE I SUPORTS. TOTALMENT MUNTAT I COMPROVAT.	1,00	152,49	152,49
EE310204	U SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS, MARCA ROCA, SÈRIE DUBA 3 COLUMNES, MODEL 80-3D O SIMILAR, DE 13 ELEMENTS. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE I SUPORTS. TOTALMENT MUNTAT I COMPROVAT.			

PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		1,00	191,03	191,03
EE310205	U SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS, MARCA ROCA, SÈRIE DUBA 3 COLUMNES, MODEL 80-3D O SIMILAR, DE 14 ELEMENTS. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE I SUPORTS. TOTALMENT MUNTAT I COMPROVAT.			
		3,00	202,61	607,83
EE310206	U SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS, MARCA ROCA, SÈRIE DUBA 3 COLUMNES, MODEL 80-3D O SIMILAR, DE 21 ELEMENTS. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE I SUPORTS. TOTALMENT MUNTAT I COMPROVAT.			
		1,00	295,06	295,06
EE310207	U SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS, MARCA ROCA, SÈRIE DUBA 3 COLUMNES, MODEL 80-3D O SIMILAR, DE 26 ELEMENTS. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE I SUPORTS. TOTALMENT MUNTAT I COMPROVAT.			
		3,00	345,35	1.036,05
EE310208	U SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS, MARCA ROCA, SÈRIE DUBA 3 COLUMNES, MODEL 95-3D O SIMILAR, DE 12 ELEMENTS. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE I SUPORTS. TOTALMENT MUNTAT I COMPROVAT.			
		1,00	195,38	195,38
EE310209	U SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS, MARCA ROCA, SÈRIE DUBA 2 COLUMNES, MODEL N 80-2D O SIMILAR, DE 5 ELEMENTS. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE I SUPORTS. TOTALMENT MUNTAT I COMPROVAT.			
		1,00	68,54	68,54
EE310210	U SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS, MARCA ROCA, SÈRIE DUBA 2 COLUMNES, MODEL N 80-2D O SIMILAR, DE 9 ELEMENTS. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE I SUPORTS. TOTALMENT MUNTAT I COMPROVAT.			
		1,00	121,39	121,39
EE310211	U SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS, MARCA ROCA, SÈRIE DUBA 2 COLUMNES, MODEL N 80-2D O SIMILAR, DE 10 ELEMENTS. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE I SUPORTS. TOTALMENT MUNTAT I COMPROVAT.			
		1,00	130,79	130,79
EE310212	U SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS, MARCA ROCA, SÈRIE DUBA 2 COLUMNES, MODEL N 80-2D O SIMILAR, DE 12 ELEMENTS. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE I SUPORTS. TOTALMENT MUNTAT I COMPROVAT.			
		1,00	153,41	153,41
EE310213	U SUBM. I COL. DE VÀLVULA MICROMÈTRICA D'ESQUADRA CROMADA, TERMOST SUBM. I COL. DE VÀLVULA MICROMÈTRICA D'ESQUADRA CROMADA, TERMOSTATITZABLE, MARCA GIACOMINI, MODEL R421TG O SIMILAR, DE 1/2". INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE EN RADIADOR. TOTALMENT MUNTADA.			
		16,00	14,08	225,28
EE310214	U SUBM. I COL. DE DETENTOR D'ESQUADRA CORMAT SUBM. I COL. DE DETENTOR D'ESQUADRA CORMAT, MARCA GIACOMINI, MODEL R14TG O SIMILAR, DE 1/2". INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE EN RADIADORS. TOTALMENT MUNTAT I REGULAT.			
		16,00	9,44	151,04

PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
EE310215	U SUBM. I COL. DE CAPÇAL TERMOSTÀTIC A LÍQUID PER ACOBLAR EN VÀLVU SUBM. I COL. DE CAPÇAL TERMOSTÀTIC A LÍQUID PER ACOBLAR EN VÀLVULA, MARCA GIACOMINI, MODEL R456 O SIMILAR. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE EN VÀLVULA. TOTALMENT MUNTAT I COMPROVAT.	16,00	18,86	301,76
EE310216	U SUBM. I COL. DE PORGADOR D'AIRE MANUAL CROMAT ORIENTABLE SUBM. I COL. DE PORGADOR D'AIRE MANUAL CROMAT ORIENTABLE, MARCA GIACOMINI, MODEL R68 O SIMILAR, DE 3/8". INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE NE RADIADOR. TOTALMENT MUNTAT.	16,00	5,14	82,24
EE310223	U DUBM. I COL. DE VÀLVULA D'ESFERA CROMADA DUBM. I COL. DE VÀLVULA D'ESFERA CROMADA, MARCA GIACOMINI, MODEL R259D, DE 1" O SIMILAR. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE.	6,00	25,69	154,14
EE310224	U SUBM. I COL. DE RÀCORD INTERMIG SUBM. I COL. DE RÀCORD INTERMIG, MARCA GIACOMINI, MODEL R554D O SIMILAR, DE 1", FORMAT PER PORGADOR AUTOMÀTIC D'AIRE, VÀLVULA DE DESCÀRREGA I TERMÒMETRE. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE EN COL·LECTOR. TOTALMENT MUNTAT.	4,00	48,08	192,32
EE910311	U DUBM. I COL. DE VÀLVULA D'ESFERA CROMADA DUBM. I COL. DE VÀLVULA D'ESFERA CROMADA, MARCA GIACOMINI, MODEL R259D O SIMILAR, DE 1". INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE.	2,00	25,69	51,38
EE910312	U SUBM. I COL. DE RÀCORD INTERMIG SUBM. I COL. DE RÀCORD INTERMIG, MARCA GIACOMINI, MODEL R554D O SIMILAR, DE 1", FORMAT PER PORGADOR AUTOMÀTIC D'AIRE, VÀLVULA DE DESCÀRREGA I TERMÒMETRE. INCLÓS P.P. D'ACCESSORIS PER AL SEU MUNTATGE EN COL·LECTOR. TOTALMENT MUNTAT.	2,00	48,08	96,16
TOTAL SUBCAPITOL 3.04 INSTAL·LACIÓ CALEFACCIÓ I ACS..				23.090,25
SUBCAPITOL 3.05 SISTEMA GENERACIÓ D'ELECTRICITAT				
EEA111SA	u Captador solar mòdul KC175GHT-2 o similar, amb una superfície Captador solar mòdul KC175GHT-2 o similar, amb una superfície activa de 1,35 m2.	48,00	900,00	43.200,00
EGB122SA	u Bateria tipus B OPZV22500 o similar, muntada superficialment Bateria tipus B OPZV22500 o similar, muntada superficialment.	60,00	627,23	37.633,80
EGC5INSA	u Inversor KC5.4i 5400W o similar Inversor KC5.4i 5400W o similar	1,00	3.934,67	3.934,67
EGB1RESA	u Regulador tipus ST SOLPT2140 140Ah o similar Regulador tipus ST SOLPT2140 140Ah o similar	2,00	1.858,08	3.716,16
EG31CA02	u Cablejat i altre material FV Cablejat i altre material FV	1,00	304,00	304,00
EG31SUFV	u Suport mòduls FV a teulada Suport mòduls FV a teulada	1,00	3.999,00	3.999,00

PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
PPAUU0F2	pa Partida alçada abonament mà d'obra fotovoltaica Partida alçada d'abonament íntegre en concepte mà d'obra per a la instal·lació de plaques fotovoltaiques	1,00	2.250,00	2.250,00
EEA1AERO	u Aerogenerador 3000W amb regulador Aerogenerador 3000W amb regulador	1,00	9.175,00	9.175,00
EEA1TORRE	u Torre aerogenerador Torre aerogenerador	1,00	2.583,33	2.583,33
EEA1INVE	u Inversor KC3.6i 3600W o similar Inversor KC3.6i 3600W o similar	1,00	3.027,51	3.027,51
EEA1INST	u Instal·lació torre (sabates, tirants i elements accessoris) Instal·lació torre (sabates, tirants i elements accessoris)	1,00	2.083,33	2.083,33
EEA1MATE	u Material auxiliar aerogenerador Material auxiliar aerogenerador	1,00	416,67	416,67
PPAUU0E1	pa Partida alçada abonament mà d'obra eòlica Partida alçada d'abonament íntegre en concepte mà d'obra per a la instal·lació del aerogenerador	1,00	1.500,00	1.500,00
PPAUU0G1	pa Partida alçada abonament transport, grua i pla seguretat Partida alçada d'abonament íntegre en concepte transport, grua i execució pla de seguretat	1,00	4.166,67	4.166,67
TOTAL SUBCAPITOL 3.05 SISTEMA GENERACIÓ				117.990,14
SUBCAPITOL 3.06 INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS				
EM31261K	u Extintor manual pols seca poliv.,6kg,pressió incorpo.,pintat,arm Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment	3,00	78,35	235,05
TOTAL SUBCAPITOL 3.06 INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS..				235,05
TOTAL CAPITOL 3 LES SALINES FASE 3.....				141.315,44

PRESSUPOST

CODI	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 4 SEGURETAT I SALUT				
XPA010SS	Pa Partida alçada a justificar per a la seguretat i salut a l'obra, Partida alçada a justificar per a la seguretat i salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut.	1,00	6.251,35	6.251,35
TOTAL CAPITOL 4 SEGURETAT I SALUT.....				6.251,35
TOTAL.....				365.039,66

RESUM DE PRESSUPOST

CAPITOL	RESUM	EUROS	%
1	LES SALINES FASE 1.....	104.656,99	28,67
-1.01	-ENDERROC I MOVIMENT DE TERRES.....	20.295,04	
-1.02	-PAVIMENT.....	4.567,72	
-1.03	-REFORÇ ESTRUCTURA.....	4.997,05	
-1.04	-PALETARIA.....	6.884,22	
-1.05	-COBERTA.....	28.895,84	
-1.06	-FAÇANA.....	9.936,31	
-1.07	-FUSTERIA EXTERIOR.....	24.896,21	
-1.08	-PINTURA.....	4.184,60	
2	LES SALINES FASE 2.....	112.815,88	30,91
-2.01	-ENDERROC I MOVIMENT DE TERRES.....	564,55	
-2.02	-PALETARIA.....	941,36	
-2.03	-PAVIMENTS.....	12.021,99	
-2.04	-REVESTIMENTS VERTICALS.....	34.855,93	
-2.05	-PLADUR I CEL RAS.....	10.124,23	
-2.06	-PEDRA NATURAL.....	1.816,99	
-2.07	-FUSTERIA INTERIOR I MOBILIARI.....	7.865,17	
-2.08	-PINTURA.....	4.394,40	
-2.09	-CUINA.....	1.999,19	
-2.10	-SERRALLERIA.....	3.100,06	
-2.11	-SANEJAMENT I VENTILACIÓ.....	8.516,28	
-2.12	-SANITARIS I AIXETES.....	2.339,21	
-2.13	-INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA.....	4.789,71	
-2.14	-INSTAL·LACIÓ FONTANERIA.....	2.589,15	
-2.15	-INSTAL·LACIÓ CALEFACCIÓ I ACS.....	13.431,66	
-2.16	-SISTEMA GENERACIÓ D'ELECTRICITAT.....	3.466,00	
3	LES SALINES FASE 3.....	141.315,44	38,71
-3.04	-INSTAL·LACIÓ CALEFACCIÓ I ACS.....	23.090,25	
-3.05	-SISTEMA GENERACIÓ D'ELECTRICITAT.....	117.990,14	
-3.06	-INSTAL·LACIÓ CONTRA INCENDIS.....	235,05	
4	SEGURETAT I SALUT.....	6.251,35	1,71
TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL		365.039,66	
13,00% Despeses Generals.....		47.455,16	
6,00% Benefici industrial.....		21.902,38	
SUMA DE G.G. y B.I.		69.357,54	
16,00% I.V.A.....		69.503,55	
TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA		503.900,75	
TOTAL PRESSUPOST GENERAL		503.900,75	

Puja el pressupost general l'esmentada quantitat de CINC-CENTS TRES MIL NOU-CENTS EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS

, a Girona desembre del 2006.

LA PROPIETAT

L'ARQUITECTE

LLISTAT DE MATERIALS (Pres)

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
A0121000	h	Oficial 1a	19,83
A0122000	h	Oficial 1a paleta	19,83
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	19,83
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	19,83
A0125000	h	Oficial 1a soldador	20,16
A0127000	h	Oficial 1a col.locador	19,83
A0129000	h	Oficial 1a guix aire	19,83
A012A000	h	Oficial 1a fuster	20,17
A012D000	h	Oficial 1a pintor	19,83
A012E000	h	Oficial 1a vidrier	19,27
A012F000	h	Oficial 1a manyà	20,15
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	20,49
A012H000	h	Oficial 1a electricista	20,49
A012J000	h	Oficial 1a lampista	20,49
A012L000	h	Oficial 1a llauner	20,49
A012M000	h	Oficial 1a muntador	20,49
A0133000	h	Ajudant encofrador	17,61
A0134000	h	Ajudant ferrallista	17,61
A0135000	h	Ajudant soldador	17,68
A0137000	h	Ajudant col.locador	17,61
A013A000	h	Ajudant fuster	17,75
A013D000	h	Ajudant pintor	17,61
A013F000	h	Ajudant manyà	17,68
A013G000	h	Ajudant calefactor	17,58
A013H000	h	Ajudant electricista	17,58
A013J000	h	Ajudant lampista	17,58
A013M000	h	Ajudant muntador	17,61
A0140000	h	Manobre	16,61
A0149000	h	Manobre guix aire	16,61
A0150000	h	Manobre especialista	17,19
B0111000	m3	Aigua	0,94
B0111100	l	Aigua,desionitz,no polaritz.	0,18
B0311500	t	Sorra pedra calc. 0-3,5 mm	14,50
B0312010	t	Sorra pedra granit.p/forms.	15,95
B0312020	t	Sorra pedra granit.p/morters	16,31
B0313000	t	Sorra marbre blanc	101,41
B0332300	t	Grav a pedra granit.50-70mm	15,54
B0332Q10	t	Grav a pedra granit.20mm,p/forms.	15,38
B0512401	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	83,93
B051E201	t	Ciment blanc ram paleta BL 22,5X,sacs	142,84
B0521100	kg	Guix YG	0,10
B0521200	kg	Guix YF	0,13
B0527030	kg	Guix amb addit.p/agaf.perfil+plac.	0,51
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	0,09
B0641080	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	52,07
B0641090	m3	Formigó HM-20/P/40/I,>=200kg/m3 ciment	50,75
B0651040	m3	Formigó HA-25/B/10/I,>=250kg/m3 ciment	58,91
B0651050	m3	Formigó HA-25/B/20/I,>=250kg/m3 ciment	57,35
B0651670	m3	Formigó HA-30/P/10/I+E,>=300kg/m3 ciment	67,47
B0652050	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa,>=275kg/m3 ciment	57,93
B0711000	kg	Morter adhesiu	0,22
B0818110	kg	Colorant en pols p/morter	2,86
B0911000	kg	Adh.apl.2cares,cautxú	3,80
B09412C0	kg	Oxiasfalt sacs,OA 80/25,en cal.	0,57
B0A14200	kg	Filferro recuit,D=1,3mm	0,91
B0A31000	kg	Clau acer	1,09
B0A32000	kg	Clau acer galv.	1,35
B0A32300	cu	Clau acer galv.,long.=30mm	0,87
B0A44000	cu	Visos,p/guix lam.	7,75
B0A5C000	u	Cargol autorosc.,acer inox.	1,54

LLISTAT DE MATERIALS (Pres)

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
B0A61500	u	Tac niló D<=5mm,+vis	0,08
B0A61600	u	Tac niló D=6-8mm,+vis	0,14
B0A71700	u	Abraçadora metàl.,d/int =18mm	0,34
B0A71900	u	Abraçadora metàl.,d/int =22mm	0,36
B0B2A000	kg	Acer b/corrugada B 500 S	0,60
B0B2C000	kg	Acer b/corrugada B 500 SD	0,61
B0B34134	m2	Malla el.b/corrug.ME 15x15cm,D:6-6mm,B500T,6x2,2m	2,19
B0B34254	m2	Malla el.b/corrug.ME 20x20cm,D:6-6mm,B 500 SD,6x2,2m	1,77
B0CC1000	m2	Placa de guix laminat g=10mm	4,03
B0CC3000	m2	Placa de guix laminat g=13mm	4,42
B0CC3E00	m2	Placa de guix laminat g=13mm+FV incorporada (ignífuga)	5,87
B0CKU010	m2	Planxa Zn g=0,82mm prepintat quars-zinc	22,37
B0CUU110	m2	Tauler fib.fust.+res.sint.,dens.mitjana,g=16mm,hidrofulg	6,83
B0CUU4RO	m2	Tauler de fusta de castanyer,g=22mm	60,13
B0CUU510	m2	Tauler fib.fust.+res.sint.,dens.alta,g=16mm,x ap.zinc	19,46
B0D21030	m	Tauló fusta pi p/10 usos	0,40
B0D31000	m3	Llata fusta pi	207,00
B0D32000	m3	Llata fusta pi autoclau	299,80
B0D3U010	m3	Llata fusta pi tractat,autoclau	224,79
B0D625A0	cu	Puntal metàl.licitelescòpic h=3m,150usos	7,73
B0D71130	m2	Tauler pi,g=22mm,10usos	1,18
B0DZA000	l	Desencofrant	1,91
B0F11252	u	Maó massís,el.manual,29x14x5cm,c.vist.	0,32
B0F1D2A1	u	Maó calat,29x14x10cm,p/revestir	0,20
B0F86570	u	Supermaó 60x25x7cm,p/revestir	0,40
B0F9C240	u	Peça ceràmica+bisell 100x20x4cm	0,92
B0FA12A0	u	Totxana 29x14x10cm	0,18
B0FG38A2	u	Rajola ceràm. rect.,el.mec. 20x20x1cm,vermell	0,14
B0FG38A3	u	Rajola ceràm.fina rect.,el.mec. 15x15x1cm,vermell	0,14
B0FH1172	m2	Rajola de valència,rect. 16-25 peces/m2,preu alt	8,10
B0G1JA0D	m2	Pedra granítica nacio. flamejada preu alt,g=20mm forat +4arestv	103,09
B4240104	U	SUBM. I COL. DE BOMBA DE CIRCULACIÓ AMB CONTROL ELECTRONIC	473,41
B433F21T	m3	Tauló pi flandes tall serra,4.5x30cm,l<=5m,insecticida-fung.	237,00
B433FC10	m3	Biga castanyer ribotat,18x15cm,l<=12m,insecticida-fung.	1.530,19
B435FC10	m3	Bigueta fusta castanyer ribotat,15x12cm,long.<=6m,treb	768,33
B43BFC10	m3	Cabiró castanyer ribotat,4x4cm,l<=5m,insecticida-fung.	943,75
B44Z5011	kg	Acer A/42-B (S 275 JR),perf.lam. IP,HE,UP,tallat mida+antiox.	0,87
B44Z5021	kg	Acer A/42-B (S 275 JR),perf.lam. L,LD,T,rodó,quad.,rectang.,tall	0,88
B44Z502A	kg	Acer A/42-B (S 275 JR),perf.lam. L,LD,T,rodó,quad.,rectang.,treb	0,97
B44Z502J	kg	Acer A/42-B (S 275 JR),perf.lam. L,LD,T,rodó,quad.,rectang.,treb	1,60
B5Z2DJNM	m2	Tauler encadellat de fusta g=30mm	9,16
B5ZA15D8	m	Carener planxa Zn g=0,82mm,desenv.<=50cm,8plecs	12,24
B5ZH15C0	m	Canal exterior semicirc.planxa Zn,0,82mm,D=185mm/desen<40cm	11,06
B5ZHA5C0	u	Ganxo+suport acer galv. p/can.Zn.g=.82 D=185mm d<40cm	1,87
B5ZZAEJ0	u	Clau acer galv. 3x50mm,junt plom	0,08
B5ZZJLPT	u	Vis acer galv.5,4x65mm,junt metall/goma,tac D=8/10mm	0,23
B7112060	m2	Làm.bitum.LO-20-FV 50g/m2	1,55
B7611B00	m2	Làm.butil g=1mm,1,3kg/m2	8,95
B7C23500	m2	Planxa EPS,g=50mm,tens.compres.=30kPa,res.tèrmica=1,1m2K/W,cares	2,97
B7C51400	m2	Placa de suro aglomerat, 40mm gruix	5,80
B7C51600	m2	Placa de suro aglomerat, 60mm gruix	9,08
B7C51800	m2	Placa de suro aglomerat, 80mm gruix	11,60
B7J50010	dm3	Massilla segell.,silicona neut. monocomp.	15,00
B7J500ZZ	kg	Massilla p/junt cartró-guix	1,03
B7JZ00E1	m	Cinta pap.resist.,p/junts plaques guix laminat	0,07
B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,63
B83Z1100	u	Ganxo acer inox .p/anc.aplac.	0,22
B83ZA700	m	Perfilera planxa acer galv.,ampl.=75-85mm	1,07
B83ZA7SA	m	Perfilera tub acer galv.,40x40mm	1,07
B84ZB0E0	m2	Entramat metàl.licocult,susp.barra roscada,p/cel ras	2,29
B89ZB000	kg	Esmalt sint.	9,18

LLISTAT DE MATERIALS (Pres)

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
B89ZPD00	kg	Pintura plàstica,p/int.	3,26
B8AZB000	kg	Vernís sint.	7,11
B8K4D240	m	Escopi.peça ped.nat. calcària nacio.,ampl.=29cm,polida,a/trencaa	34,26
B8KCU001	m	Escopidor Zn,g=0,82mm,desen.<=45cm,8plecs	12,04
B8ZA1000	kg	Segelladora	5,49
B8ZA3000	kg	Insecticida	4,70
B8ZAA000	kg	Imprimació antiox idant	7,56
B9CZ1000	kg	Beurada blanca	0,71
B9CZ2000	kg	Beurada color	0,75
B9Q1C117	m2	Post encad/parq clav castanyer nacional nature 350 a 600x 70x 17mm	19,74
B9QZ1120	m	Llata pi 25x50mm	0,30
B9U4U005	m	Sòcol sorra+pols marbre+resines polièster,h=7cm,g=7mm,color llis	1,84
B9U710A0	m	Sòcol fusta castanyer env ern.,h=10 cm	3,55
B9V8U001	m	Esglaó fusta roure p/env ernissar,g=5cm,a=30 cm	25,75
BA1D6F0B	u	Finestra fusta castanyer 1fix.,50x50cm,qual.=3,A0	68,50
BA1D6F0C	u	Finestra fusta castanyer 1fix.,55x50cm,qual.=3,A0	80,01
BA1D6F11	u	Finestra fusta castanyer 2bat.,100x126cm,qual.=3,A0,	274,66
BA1D6F13	u	Finestra fusta castanyer.1bat.,50x126cm,qual.=3,A0	150,90
BA1D6F14	u	Finestra fusta castanyer 1fix.,50x50cm,qual.=3,A0	68,50
BA1D6F15	u	Finestra fusta castanyer.1bat.,65x147cm,qual.=3,A0,bast.doel	213,29
BA1D6F18	u	Finestra fusta castanyer.2bat.,100x168cm,qual.=3,A0	349,21
BA1D6F20	u	Finestra fusta castanyer 1bat.,50x168cm,qual.=3,A0	193,11
BA1D6F21	u	Finestra fusta castanyer 1bat.,65x168cm,qual.=3,A0	240,18
BA1D6F22	u	Finestra fusta castanyer 1bat+1fix,185x116cm,qual.=3,A0	630,14
BA1D6F23	u	Finestra fusta castanyer 1bat.,98x155cm,qual.=3,A0	311,11
BA1DMF12	u	Balconera fusta castanyer p/col.sob.obra,1bat.,95x221cm,	305,52
BA1DMF16	u	Balconera fusta castanyer p/col.sob.obra,2bat.,150x273cm,	556,32
BA1DMF17	u	Balconera fusta castanyer p/col.sob.obra,1fix.,50x273cm,	202,11
BA1DMF19	u	Balconera fusta castanyer p/col.sob.obra,1bat.,86x273cm,	330,43
BANA5186	u	Bast.3/4 porta fusta p/llum bast.,80cmx210cm	30,72
BANA6176	u	Bast.paredó porta f. p/llum bast.=70cmx210cm	25,97
BANAU210	u	Bast.env à porta f. p/llum bast.,190cmx185cm	33,07
BANAU540	u	Bast.3/4 porta f. p/llum bast.,120cmx231cm	209,40
BAP35C86	u	Bast.3/4 p/porta castanyer p/llum bast.=80cmx210cm	147,38
BAQA3G8E	u	Fulla bat.porta ent.castany g=40mm,plafons+int.fusta,120cmx231cm	378,54
BAQD21T1	u	Mampares prefabricades de mides totals de 264x210 cm	1.175,00
BAQD21T2	u	Mampares prefabricades de mides totals de 75x210 cm	251,00
BAQD21T3	u	Mampares prefabricades de mides totals de 264x210 cm	611,00
BAQDC258	u	Fulla bat.porta int.fusta 35mm,c.lises+ext.fusta,80cmx210cm	166,60
BAQDD276	u	Fulla bat.porta int.fusta 40mm,c.lises+int.fusta,70cmx210cm	52,01
BAQDD286	u	Fulla bat.porta int.fusta 40mm,c.lises+int.fusta,80cmx210cm	53,45
BAQEI001	u	Porta corredissa de fusta, 170cmx210cm	138,25
BAQEI005	u	Porta corredissa de fusta, 70cmx210cm	112,25
BAQEI006	u	Porta corredissa de fusta, 190cmx210cm	152,91
BAQEI007	u	Porta corredissa de fusta, 160cmx210cm	129,25
BAQEI008	u	Porta corredissa de fusta, 100cmx185cm	127,25
BASA71B2	u	Porta metàl.,RF-60,1bat.,80205cm,preu alt	202,09
BAV2C0AR	m2	Persi.pract.fus. castanyer ,llib.fix.lamel.,g=12-12,5mm,h=150	139,09
BAZG1270	u	Ferramenta p/finest.preu alt,2bat.	8,89
BAZG1360	u	Ferramenta p/finest.preu mitjà,1bat.	7,49
BAZG5370	u	Ferramenta p/balcon.preu mitjà,2bat.	10,18
BAZG5371	u	Ferramenta p/balcon.preu mitjà,1bat.	9,28
BAZGB160	u	Ferramenta p/porta entr.preu sup.,1bat.	31,14
BAZGC360	u	Ferramenta p/porta int.preu mitjà,1bat.	12,81
BB121AE0	m	Barana acer,passamà,trav.inf.,munt./100cm,brènd./12cm,h=120-140c	72,18
BC171120	m2	Vidre aïlla.2 llunes incolora,4mm,cambra 8mm	34,45
BD13139B	m	Tub PVC paret massissa,àrea aplicació B,DN=50mm,llarg.=5m,p/enco	1,34
BD13159B	m	Tub PVC paret massissa,àrea aplicació B,DN=75mm,llarg.=5m,p/enco	2,05
BD13177B	m	Tub PVC paret massissa,àrea aplicació B,DN=110mm,llarg.=3m,p/enc	3,11
BD13179B	m	Tub PVC paret massissa,àrea aplicació B,DN=110mm,llarg.=5m,p/enc	3,27
BD14U020	m	Tub planxa Zn,D=80mm,g=1mm	12,34

LLISTAT DE MATERIALS (Pres)

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
BD1Z2000	u	Brida p/tub PVC	1,19
BD1ZU020	u	Brida p/tub planx a Zn	6,51
BD515MX1	u	Bunera sifònica fosa, costat=200x200mm., tapa plana metàl.	57,55
BD7FP8B0	m	Tub PVC p/claveg., D=125mm, PN6bar, SN4, L<=6m	3,96
BDHAF0SS	u	Fossa i filtre de polièster i fibra de vidre	3.114,60
BDW3B300	u	Accessori genèric p/tub PVC, D=50mm	1,08
BDW3B500	u	Accessori genèric p/tub PVC, D=75mm	1,81
BDW3B700	u	Accessori genèric p/tub PVC, D=110mm	5,04
BDW3B800	u	Accessori genèric p/tub PVC, D=125mm	7,05
BDY3B300	u	Element munt. p/tub PVC, D=50mm	0,02
BDY3B500	u	Element munt. p/tub PVC, D=75mm	0,03
BDY3B700	u	Element munt. p/tub PVC, D=110mm	0,08
BDY3B800	u	Element munt. p/tub PVC, D=125mm	0,11
BDY4U020	u	Element munt. p/baix., tub planx a Zn., D=80mm, g=1mm	0,68
BE240101	U	SUBM. I COL. DE GRUP TÈRMIC FORMAT PER CALDERA ESPECIAL PER A LL	10.314,10
BE240102	U	SUBM. I COL. DE BOMBA DE CIRCULACIÓ	228,14
BE240103	U	SUBM. I COL. DE BOMBA DE CIRCULACIÓ	284,24
BE240105	U	SUBM. I COL. DE BOMBA DE CIRCULACIÓ	537,24
BE240106	U	SUBM. I COL. D'ACUMULADOR D'A.C.S. VERTICAL, AMB SERPENTÍ INTERI	3.026,21
BE240107	U	SUBM. I COL. DE VÀLVULA DE TRES VIES AMB ACTUADOR PROPORCIONAL,	209,32
BE240108	U	SUBM. I COL. DE CONTROLADOR DIGITAL D'UNA ZONA DE CALEFACCIÓ, CA	1.320,70
BE240109	U	SUBM. I COL. DE TERMÒSTAT LIMITADOR DE TEMPERATURA, RANG 45-60°C	70,47
BE240110	U	SUBM. I COL. DE INTERRUPTOR DE FLUX	144,38
BE240111	U	SUBM. I COL. DE VAS D'EXPANSIÓ TANCAT PER CALEFACCIÓ, DE 50 LITR	83,37
BE240112	U	SUBM. I COL. DE VAS D'EXPANSIÓ TANCAT PER A.C.S., DE 18 LITRES D	52,99
BE240113	U	SUBM. I COL. DE VÀLVULA DE SEGURETAT AMB MANOMETRE, DE 3/4" I 3	28,81
BE240114	U	SUBM. I COL. DE VÀLVULA DE SEGURETAT, DE 1" I 7 BAR DE PRESSIÓ.	47,54
BE240115	U	SUBM. I COL. DE TERMOMETRE D'IMMERSIÓ, ESCALA DE 0 A 120°C. INCL	27,42
BE240118	U	SUBM. I COL. DE COMPTADOR D'AIGUA FREDA DE 1 1/4". INCLÓS P.P. D	243,33
BE240119	U	SUBM. I COL. DE XEMENEIA DE DOBLE PARET AÏLLADA, INOX-AÏLLAMENT-	693,83
BE240120	M	SUBM. I COL. DE TUB MULTICAPA, PEX-AL-PEX, DIÀMETRE 16*2, MARCA	13,02
BE240121	M	SUBM. I COL. DE TUB MULTICAPA, PEX-AL-PEX, DIÀMETRE 25x2,5, MARC	13,32
BE240122	M	SUBM. I COL. DE TUB MULTICAPA, PEX-AL-PEX, DIÀMETRE 32x3,0, MARC	18,83
BE240123	U	SUBM. I COL. DE QUADRE ELÈCTRIC DE MANIOBRA DE LA INSTAL·LACIÓ D	1.104,56
BE2521EF		Cuina calefactora de llenya de 5,8 kW de potència calorífica, de	671,50
BE271KGB	u	Llar de foc convectiva per a llenya de 0,6 m2 d'ocupació en plan	1.289,40
BE310201	U	SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS	254,61
BE310202	U	SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS	102,38
BE310203	U	SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS	152,49
BE310204	U	SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS	191,03
BE310205	U	SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS	202,61
BE310206	U	SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS	295,06
BE310207	U	SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS	345,35
BE310208	U	SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS	195,38
BE310209	U	SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS	68,54
BE310210	U	SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS	121,39
BE310211	U	SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS	130,79
BE310212	U	SUBM. I COL. DE RADIADOR DE FERRO FOS	153,41
BE310213	U	SUBM. I COL. DE VÀLVULA MICROMÈTRICA D'ESQUADRA CROMADA, TERMOST	14,08
BE310214	U	SUBM. I COL. DE DETENTOR D'ESQUADRA CORMAT	9,44
BE310215	U	SUBM. I COL. DE CAPÇAL TERMOSTÀTIC A LÍQUID PER ACOBLAR EN VÀLVU	18,86
BE310216	U	SUBM. I COL. DE PORGADOR D'AIRE MANUAL CROMAT ORIENTABLE	5,14
BE310217	U	SUBM. I COL. DE COL·LECTOR DE DISTRIBUCIÓ PREMUNTAT PER 4 CIRCUI	175,59
BE310218	U	SUBM. I COL. DE COL·LECTOR DE DISTRIBUCIÓ PREMUNTAT PER 8 CIRCUI	235,77
BE310219	U	SUBM. I COL. DE CAIXA D'ENCASTAR DE PLANXA, PER COL·LECTORS, MAR	117,00
BE310220	U	SUBM. I COL. DE CAIXA D'ENCASTAR DE PLANXA, PER COL·LECTORS, MAR	143,33
BE310221	U	SUBM. I COL. D'ADAPTADOR PER TUB DE PLÀSTIC, MARCA GIACOMINI, MO	4,29
BE310222	U	SUBM. I COL. DE CORBA GUIA TUB EN PLÀSTIC, MARCA GIACOMINI.	4,31
BE310223	U	DUBM. I COL. DE VÀLVULA D'ESFERA CROMADA	25,69
BE310224	U	SUBM. I COL. DE RÀCORD INTERMIG	48,08
BE414BS0	m	Xemen.circ.modular ac.inox +fibra+ac.inox., D=400mm	151,17

LLISTAT DE MATERIALS (Pres)

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
BE42Q410	m	Conducte helicoidal circ.de ac.galv.,D=125mm,g=0,5mm	2,92
BE42Q810	m	Conducte helicoidal circ.de ac.galv.,D=200mm,g=0,5mm	4,19
BE910301	M	SUBM. I COL. DE TUB DE POLIETILÉ AMB BARRERA ANTI 'OXÍGEN, MARC	2,45
BE910302	M2	SUBM. I COL. DE PLACA AÏLLANT PREFORMADA PER COL.LOCACIÓ DE TUB,	20,03
BE910303	M2	SUBM. I COL. DE BANDA PERIMETRAL EN POLIETILÉ EXPANDIT, MARCA GI	2,98
BE910304	U	SUBM. I COL. D'ADDITIU PER EL CIMENT PER FLUIDIFICAR I EVITAR FO	90,40
BE910305	U	SUBM. I COL. DE LÍQUID ANTI-INCRUSTANT PER CALEFACCIÓ, MARCA GIA	39,55
BE910306	U	SUBM. I COL. DE CLIPS DE PLÀSTIC PER FIXACIÓ DELS TUBS A LA PLAC	1,11
BE910307	U	SUBM. I COL. DE COL·LECTOR DE DISTRIBUCIÓ PREMUNTAT PER 5 CIRCUI	199,44
BE910308	U	SUBM. I COL. DE CAIXA D'ENCASTAR DE PLANXA, PER COL·LECTORS, MAR	117,01
BE910309	U	SUBM. I COL. D'ADAPTADOR PER TUB DE PLÀSTIC, MARCA GIACOMINI, MO	4,29
BE910310	U	SUBM. I COL. DE CORBA GUIA TUB EN PLÀSTIC, MARCA GIACOMINI.	4,31
BE910311	U	SUBM. I COL. DE VÁLVULA D'ESFERA CROMADA	25,69
BE910312	U	SUBM. I COL. DE RÀCORD INTERMIG	48,08
BEA111SA	u	Captador solar mòdul KC175GHT-2 o similar, amb una superfície	900,00
BEA1AERO	u	Aerogenerador 3000W amb regulador	9.175,00
BEA1INST	u	Instal·lació torre (sabates, tirants i elements accessoris)	2.083,33
BEA1INVE	u	Inversor KC3.6i 3600W o similar	3.027,51
BEA1MATE	u	Material auxiliar aerogenerador	416,67
BEA1TORRE		Torre aerogenerador	2.583,33
BEW44000	u	Suport estàndard p/conducte circ.D=125mm	4,24
BEW48000	u	Suport estàndard p/conducte circ.D=200mm	5,20
BEW48000	u	Suport estàndard p/conducte circ.D=400mm	7,91
BF528300	m	Tub Cu semidur,DN=18mm,g=1mm	2,40
BF529300	m	Tub Cu semidur,DN=22mm,g=1mm	2,97
BFQ3U100	m	Aïllament escuma elastomèrica,p/tub d3/8",g=9mm,dint=18mm,condu	1,32
BFQ3U200	m	Aïllament escuma elastomèrica,p/tub d1/2",g=9mm,dint=22mm,condu	1,44
BFW528B0	u	Accessori p/tubs Cu semid.,D=18mm,p/soldar capil.lar.	1,17
BFW529B0	u	Accessori p/tubs Cu semid.,D=22mm,p/soldar capil.lar.	1,48
BFY528B0	u	Pp.elem.munt.,p/tubs Cu semid.,D=18mm,p/soldar capil.lar.	0,21
BFY529B0	u	Pp.elem.munt.,p/tubs Cu semid.,D=22mm,p/soldar capil.lar.	0,24
BFYQU100	u	Pp.mun.aïll.EE,3/8",G=9mm,dint=18mm	0,14
BFYQU200	u	Pp.mun.aïll.EE,1/2",G=9mm,dint=22mm	0,15
BG134801	u	Caixa comand./prot.,mat.autoexting.+porta,12 mòduls,p/encastar	17,37
BG151411	u	Caixa deriv.plàstic,90x90mm,prot.normal,p/encastar	0,75
BG222510	m	Tub flexible corrugat PVC,DN=16mm,1J,320N,2000V	0,12
BG222910	m	Tub flexible corrugat PVC,DN=32mm,1J,320N,2000V	0,32
BG31CA01	u	Cablejat i altre material FV	1.216,00
BG31CA02	u	Cablejat i altre material FV	304,00
BG31SUFV	u	Suport mòduls FV a teulada	3.999,00
BG326200	m	Conductor de Cu UNE H07V-R,1x1,5mm2	0,26
BG326500	m	Conductor de Cu UNE H07V-R,1x6mm2	1,10
BG326700	m	Conductor de Cu UNE H07V-R,1x16mm2	3,05
BG41149C	u	Interrupctor auto.magnet.,I=20A,ICP-M,bipol.(2P),tall=6000A,2mòd.	21,00
BG415A99	u	Interrupctor auto.magnet.,I=10A,PIA corbaC,bipol.(2P),tall=6000A,	8,15
BG415A9B	u	Interrupctor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC,bipol.(2P),tall=6000A,	8,29
BG415A9C	u	Interrupctor auto.magnet.,I=20A,PIA corbaC,bipol.(2P),tall=6000A,	8,51
BG415A9D	u	Interrupctor auto.magnet.,I=25A,PIA corbaC,bipol.(2P),tall=6000A,	8,69
BG42129D	u	Interrupctor dif.cl.AC,gam.residen.,I=25A,bipol.(2P),0,03A,fix.in	21,60
BG611020	u	Caixa mecanismes,p/1elem.,preu alt	0,57
BG621193	u	Interrupctor,tipus univ.,(1P),10AX/250V,a/tecla,preu alt,p/encast	2,65
BG631153	u	Presa corrent,tipus univ.,(2P+T),16A/250V,a/tapa,preu alt,p/enca	3,26
BG671113	u	Marc p/mec.universal,1elem.,preu alt	2,53
BGB122SA	u	Bateria tipus B OPZV22500 o similar	627,23
BGB1RESA	u	Regulador tipus ST SOLPT2140 140Ah o similar	1.858,08
BGC5NSA	u	Inversor KC5.4i 5400W o similar	3.934,67
BGW41000	u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,32
BGW42000	u	P.p.accessoris p/interr.difer.	0,29
BH32U010	u	Aplic làmpada incandescent 60W	11,98
BH411120	m	Carril 2P,alumini.,230V 16A,p/munt.superf.o suspès	26,82
BH4W1100	u	P.p.acc.connexió,aliment.derivació,acabat,p/carril 2P,p/munt.sup	8,74

LLISTAT DE MATERIALS (Pres)

CODI	UD	DESCRIPCIÓ	PREU
BH4Y1110	u	P.p.elements subjecció p/carril 2P,p/superfície	1,12
BHWB1001	u	Part proporcional d'elements per a llums decoratives d'aplic	1,57
BJ12B81P	u	Plat dutxa porcel.vitrif.,800x800mm,c.blanc,preu alt	74,84
BJ13B212	u	Lavabo porcel.,senz.,ampl.45-60cm,c.blanc,preu alt,mural	33,96
BJ13D526	u	Lavabo gres,colec.,ampl.110cm,c.blanc,preu alt	170,60
BJ14B11P	u	Inodor porcel. vitrif.,vert.,c.blanc,preu alt,p/col.sob.pavim.	107,20
BJ18LGAB	u	Aigüera planx.ac.inox.,2piques,80-90cm,brillant,ampl.<50cm,preu	69,11
BJ1ZQ000	u	Suport mural sanit.	17,28
BJ22N126	u	Ruixador fix,asperfix a aixe.temporit/comand.,mural,p/munt.super	96,32
BJ23512G	u	Aixeta monocoman.lavab. p/munt.superf.sob.taul.o ap.s. cromat pr	66,39
BJ28112G	u	Aixeta mescl. p/aigüera,p/munt.superf.sob/taul./apar.sanit.,crom	66,23
BJ65FISA	u	Filtre clarificador	250,00
BJ7117A0	u	Dipòsit cilíndric amb tapa,olièst.reforç.,300l	71,26
BM312611	u	Extintor pols seca poliv.,6kg,pressió incorporat.pintat	37,28
BM3A1000	u	Armari p/extint.p/muntar superf.	25,58
BM3Y1000	u	P.p.elements especials p/extint.	0,25
BN3148K0	u	Vàlvula esfera man.+rosca DN=1/2",PN=40bar,3peces,inox+inox,preu	29,18
BN3168K0	u	Vàlvula esfera man.+rosca DN=1",PN=40bar,3peces,inox+inox,preu	53,67
BQ512K8E	m2	Pedra granítica na.,p/taulells,g=30mm,preu mitjà,llarg.=100-149c	87,29
BQ71010	m	Mobles baixos de cuina, de tauler, sobre peus regulables	146,19
BQ880002	u	Campana extractora acer inoxidable,90x90cm,2 motors,interruptor,	261,52
BQU2230A	u	Armari metàl.lic esmaltat,individual,50x60x100cm,pany+clau.	48,25
C1101200	h	Compressor+dos martells pneumàtics	14,37
C1311120	h	Pala carregadora,mitjana,s/pneumàtics	47,87
C1315010	h	Retroexcavadora petita	36,52
C133A030	h	Picó vibrant,dúplex,1300 kg	10,81
C1501700	h	Camió transp.7 t	27,97
C1701100	h	Camió bomba formigonar	134,06
C1705600	h	Formigonera 165l	1,56
C2003000	h	Remolinador mecànic	4,53
C200P000	h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	2,77
CRE23000	h	Motoserra	2,50
CZ172000	h	Màq.raig d'aigua pres.	3,31
PPAUU0E1	pa	Partida alçada abonament mà d'obra eòlica	1.500,00
PPAUU0F1	pa	Partida alçada abonament mà d'obra fotovoltaica	2.250,00
PPAUU0F2	pa	Partida alçada abonament mà d'obra fotovoltaica	2.250,00
PPAUU0G1	pa	Partida alçada abonament transport, grua i pla seguretat	4.166,67

DOCUMENT NÚMERO 8: PLÀNOLS



GENERALITAT
DE
CATALUNYA

DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT
I HABITATGE

DIRECCIÓ GENERAL DEL MEDI NATURAL

PROJECTE DE REHABILITACIÓ I AMPLIACIÓ
DE LA CASA FORESTAL DE LES SALINES

Situació Muntanya de les Salines, Fussimanya i Balló
Forest CUP num.1 / Elenc 1.003

ESPAI D'INTERES NATURAL : MASSÍS DE LES SALINES

TERME MUNICIPAL. : Maçanet de Cabrenys – Alt Empordà

Planol núm. 1 1 de 18

SITUACIÓ

Escala 1/—

Data NOVEMBRE – 2006

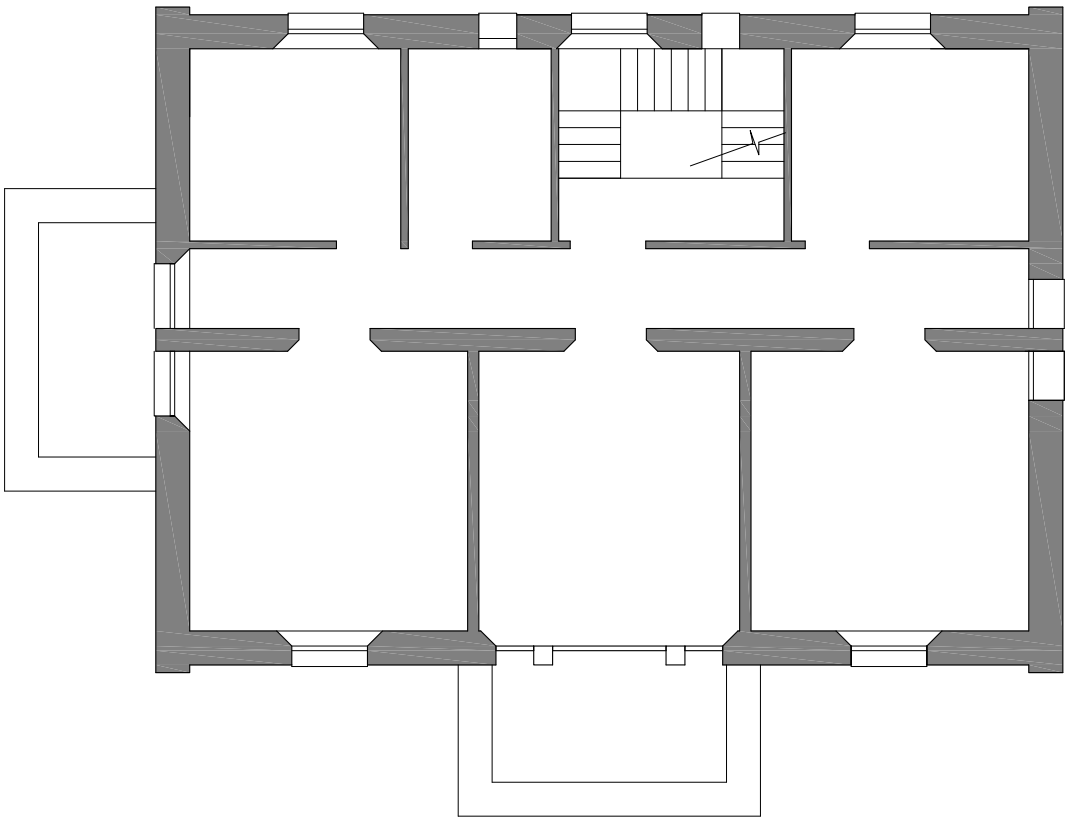
PROPIETARI
GENERALITAT DE CATALUNYA

PROMOTOR
DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT I HABITATGE

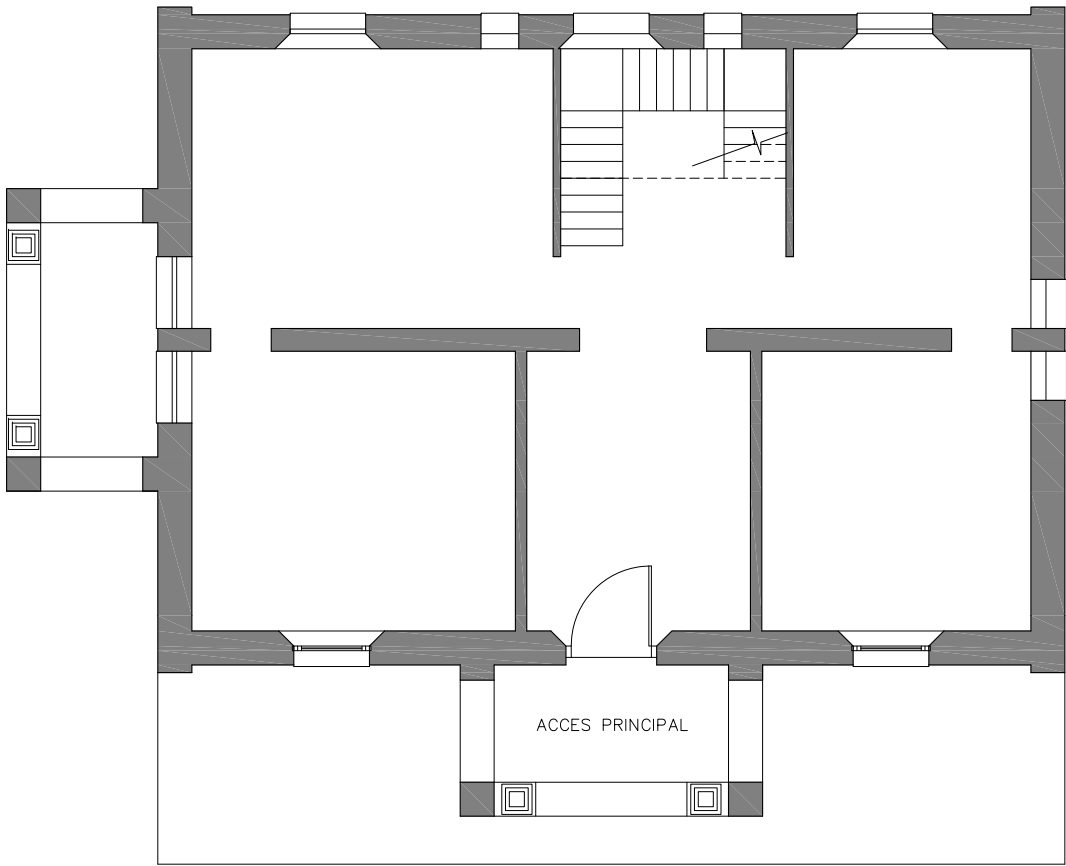
AUTOR DEL PROJECTE
JOAN ESCRIBÀ SERRA

DIRECTOR DEL PROJECTE
PERE FRIGOLA VIDAL – ENGINYER de FORESTS

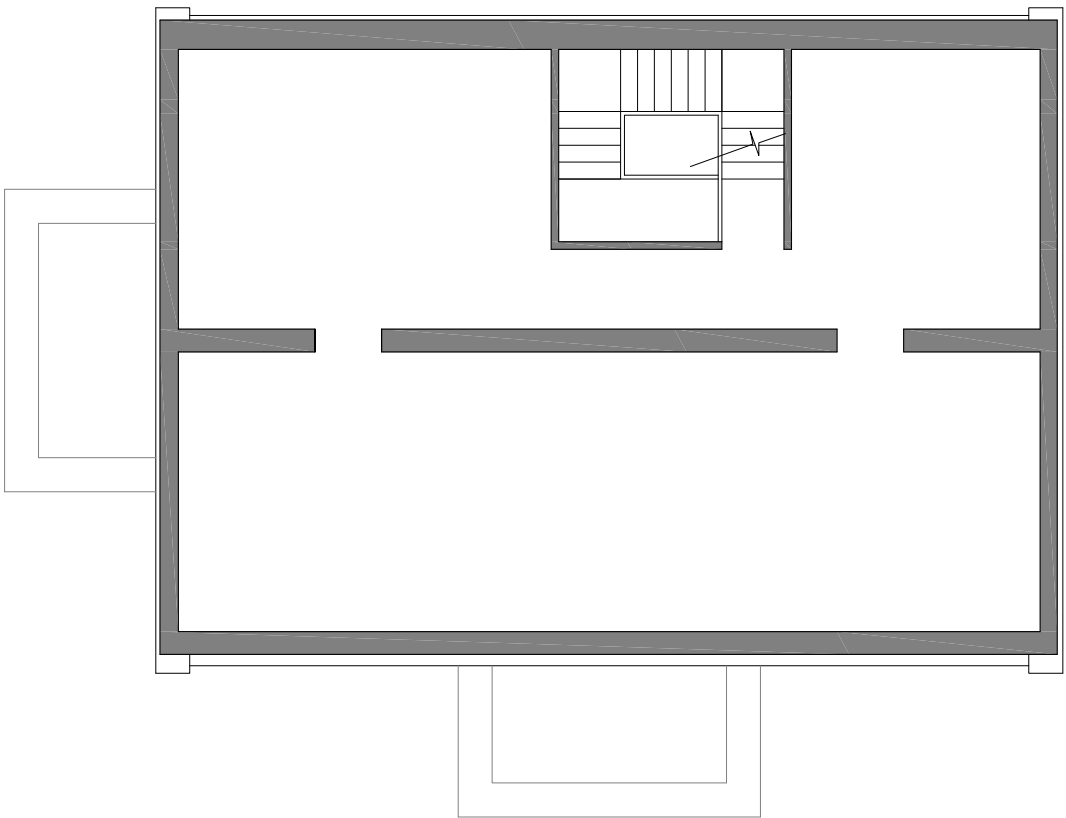
PLANTA PIS
DISTRIBUCIO



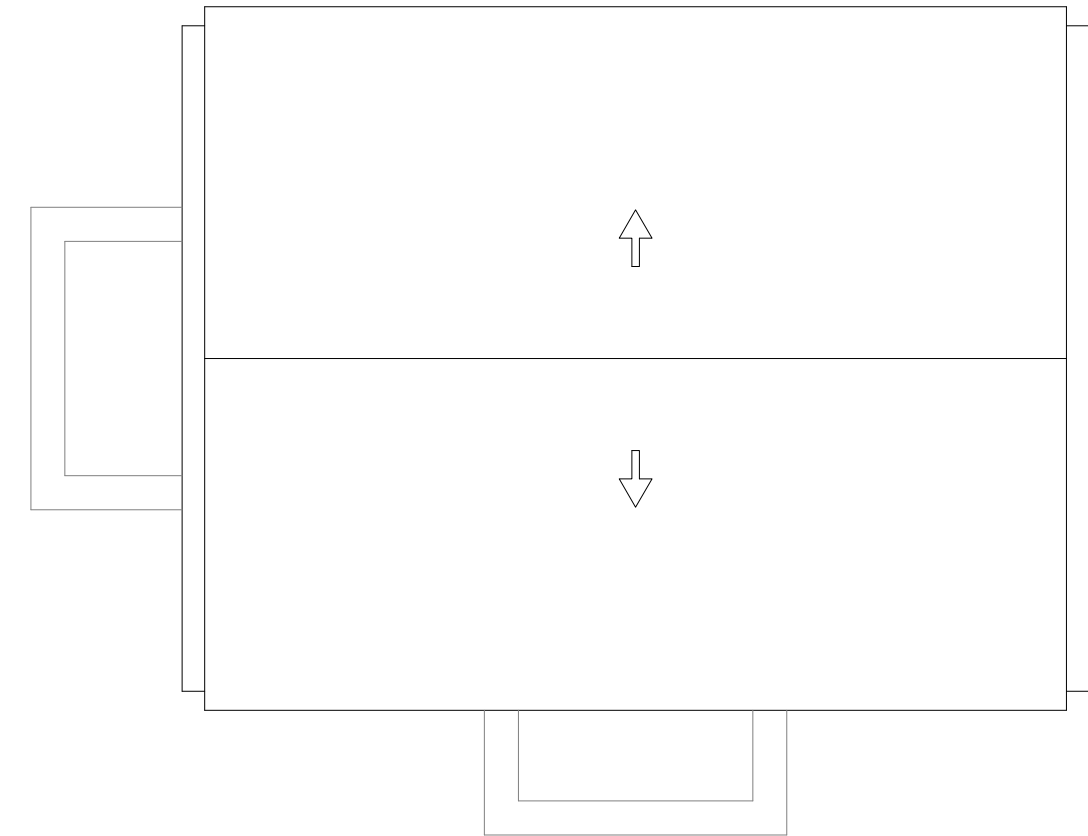
PLANTA BAIXA
DISTRIBUCIO



PLANTA SOTA-COBERTA
DISTRIBUCIO



PLANTA COBERTA
DISTRIBUCIO



GENERALITAT
DE
CATALUNYA

DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT
I HABITATGE

DIRECCIO GENERAL DEL MEDI NATURAL

PROJECTE DE REHABILITACIÓ I AMPLIACIÓ
DE LA CASA FORESTAL DE LES SALINES

Situacio Muntanya de les Salines,Fussimanya i Balló
Forest CUP num.1 / Elenc 1.003

ESPAI D'INTERES NATURAL : MASSIS DE LES SALINES

TERME MUNICIPAL. : Maçanet de Cabrenys - Alt Empordà

Planol núm. 2 2 de 18

PLANTES (estat actual)

Escala 1/100

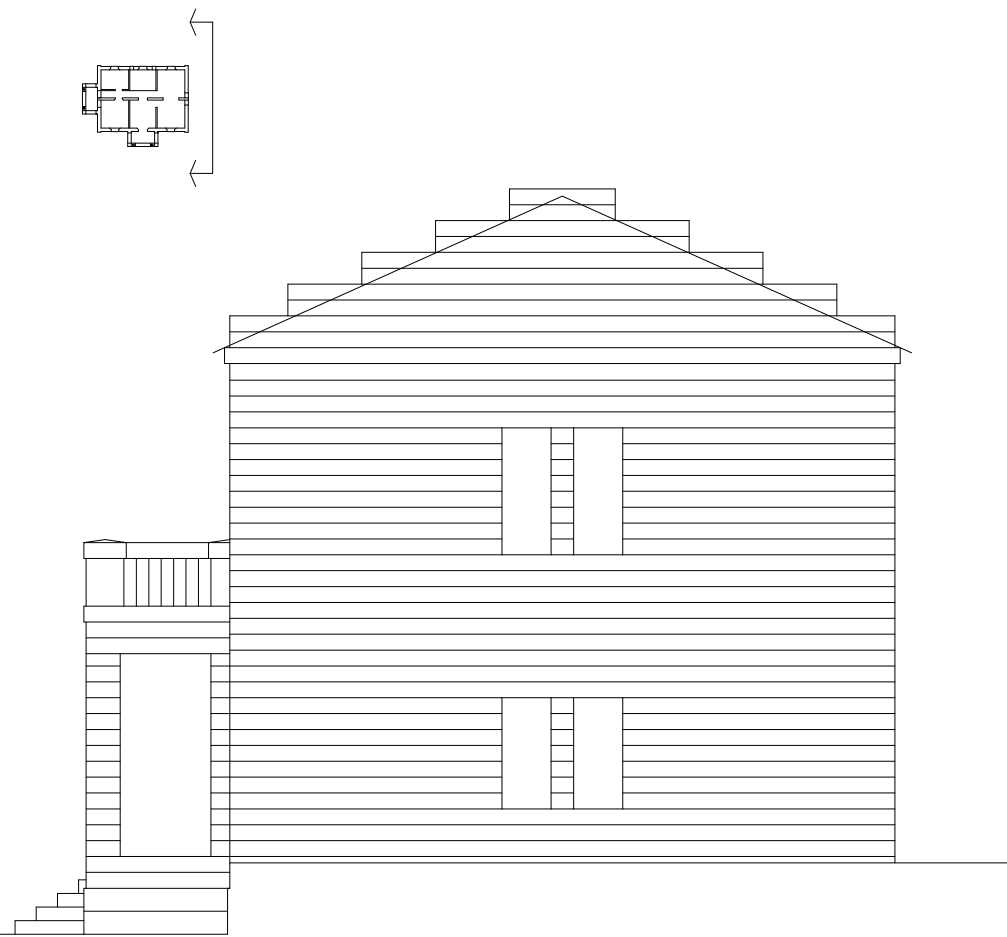
Data NOVEMBRE - 2006

PROPIETARI
GENERALITAT DE CATALUNYA

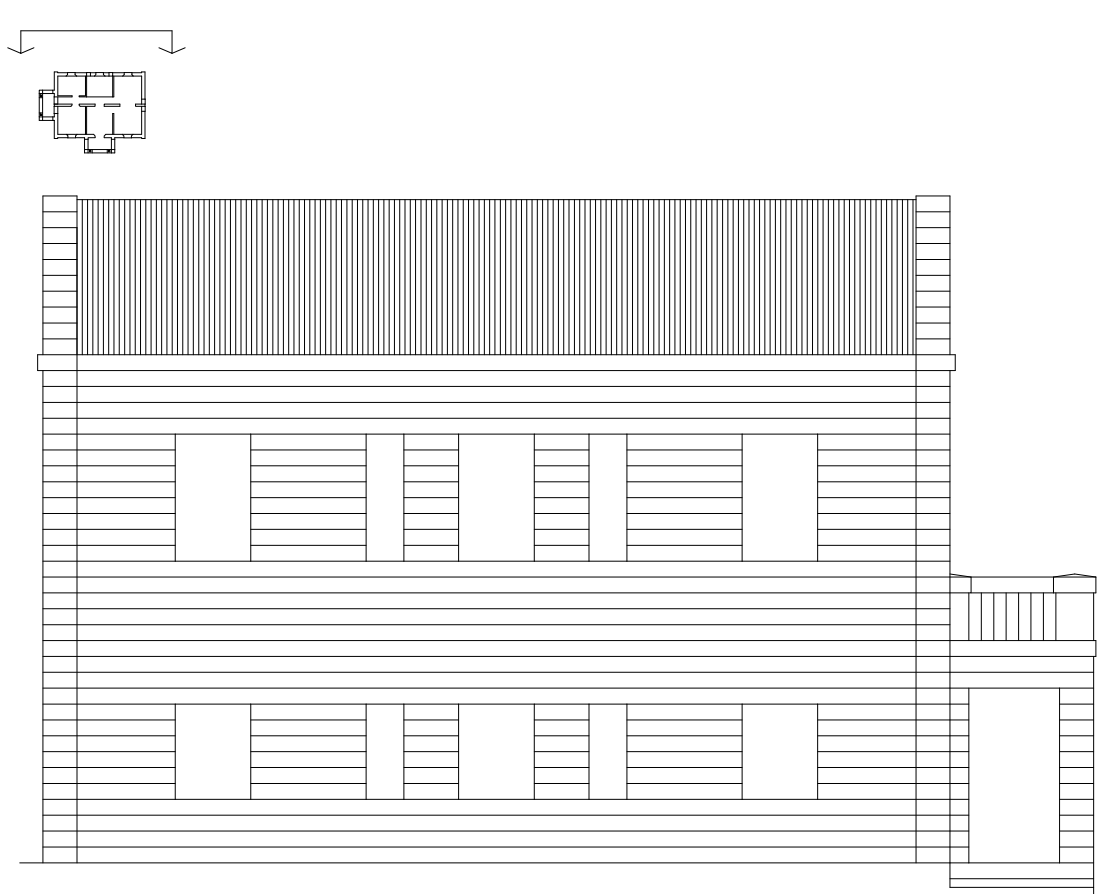
PROMOTOR
DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT I HABITATGE

AUTOR DEL PROJECTE
JOAN ESCRIBÀ SERRA

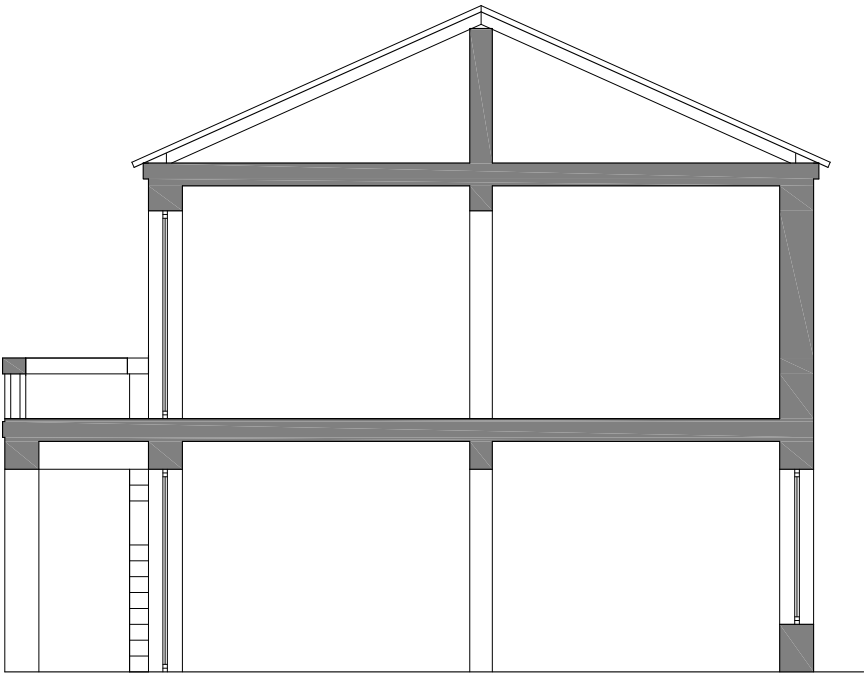
DIRECTOR DEL PROJECTE
PERE FRIGOLA VIDAL - ENGINYER de FORESTS



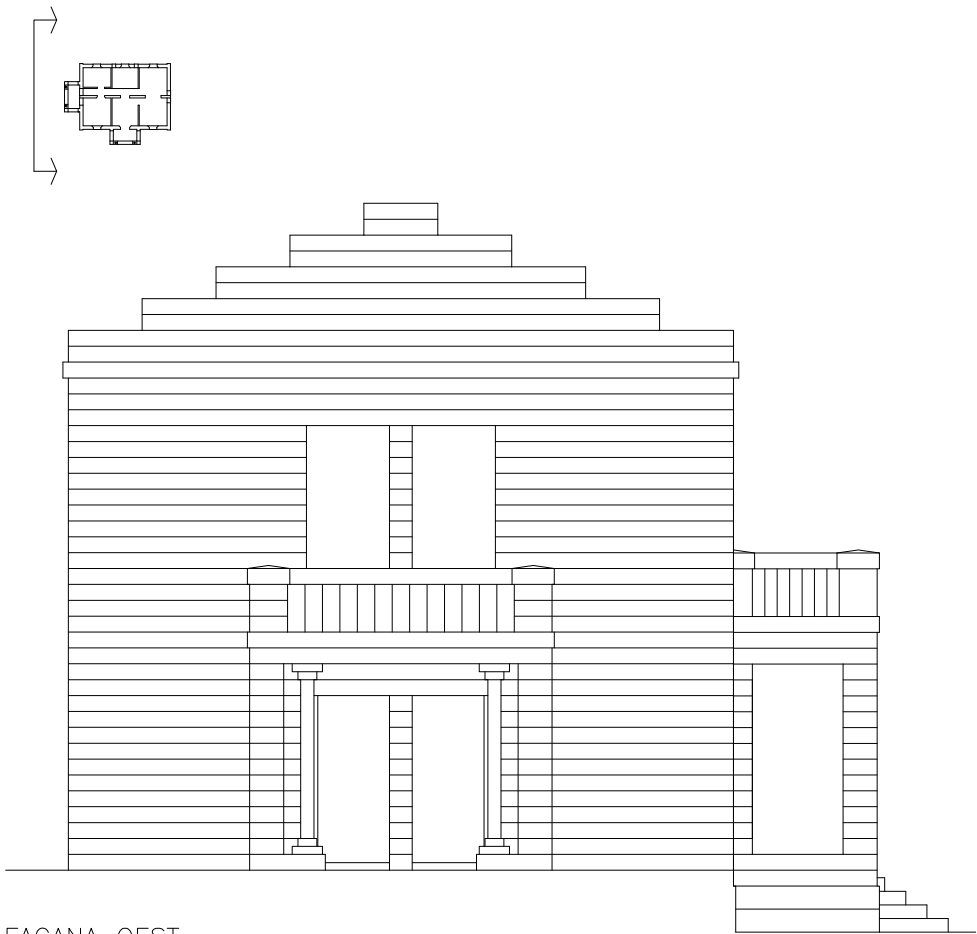
FAÇANA EST



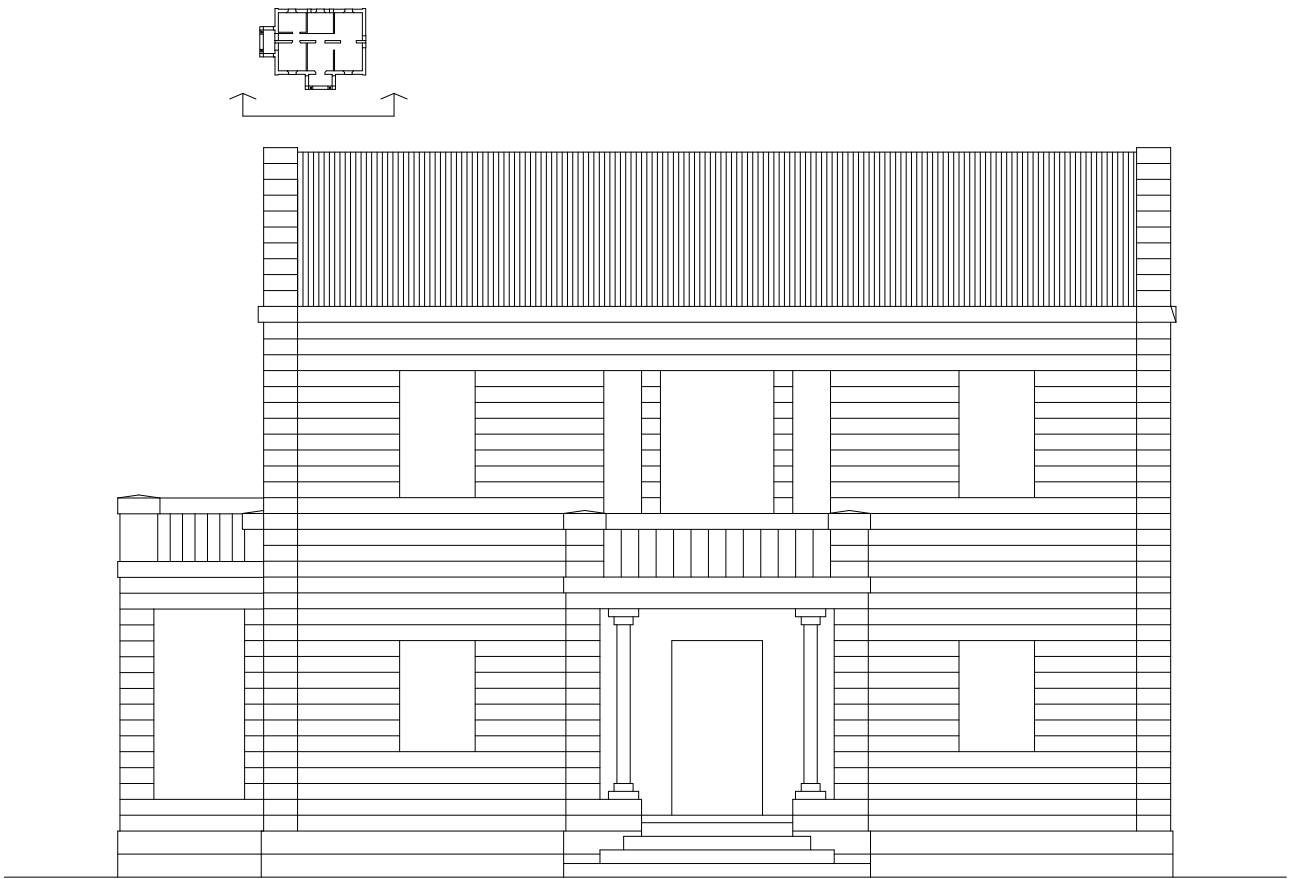
FAÇANA NORD



SECCIÓ



FAÇANA OEST



FAÇANA SUD



GENERALITAT
DE
CATALUNYA

DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT
I HABITATGE

DIRECCIO GENERAL DEL MEDI NATURAL

PROJECTE DE REHABILITACIÓ I AMPLIACIÓ
DE LA CASA FORESTAL DE LES SALINES

Situació Muntanya de les Salines,Fussimanya i Balló
Forest CUP num.1 / Elenc 1.003

ESPai D'INTERES NATURAL : MASSIS DE LES SALINES

TERME MUNICIPAL. : Maçanet de Cabrenys – Alt Empordà

Planol núm. 3 3 de 18

ALÇATS (estat actual)

Escala 1/100

Data NOVEMBRE – 2006

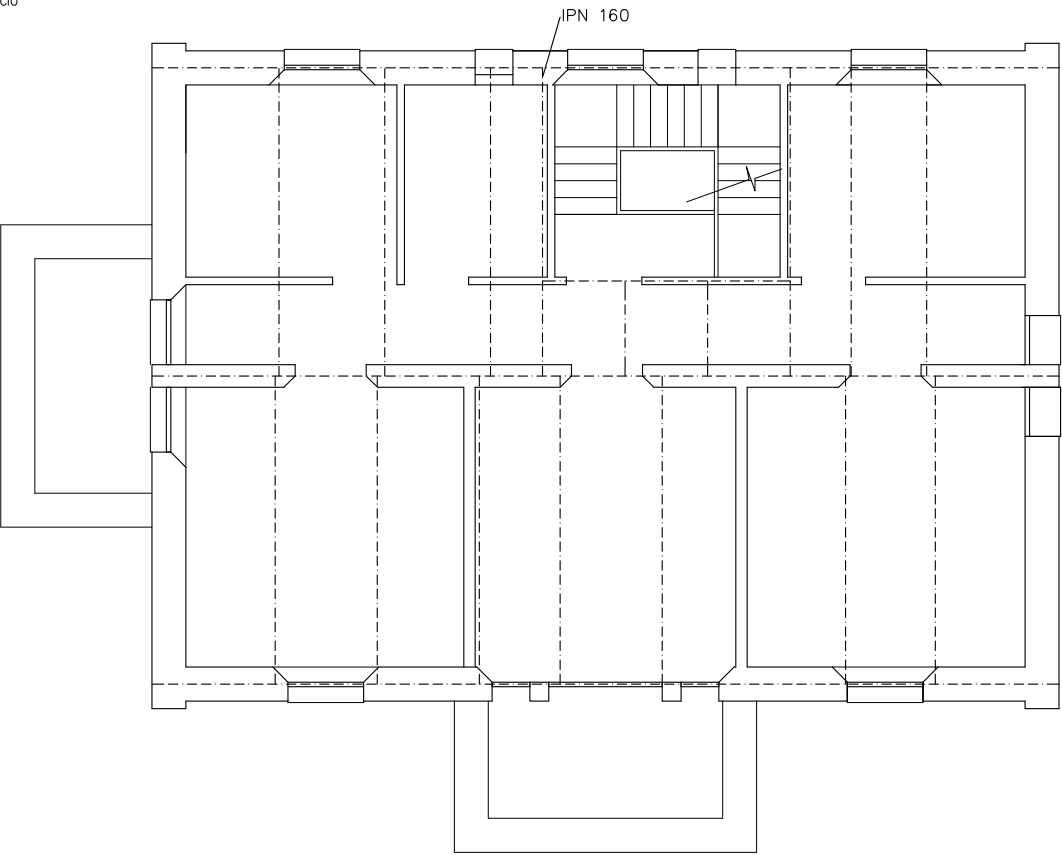
PROPIETARI
GENERALITAT DE CATALUNYA

PROMOTOR
DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT I HABITATGE

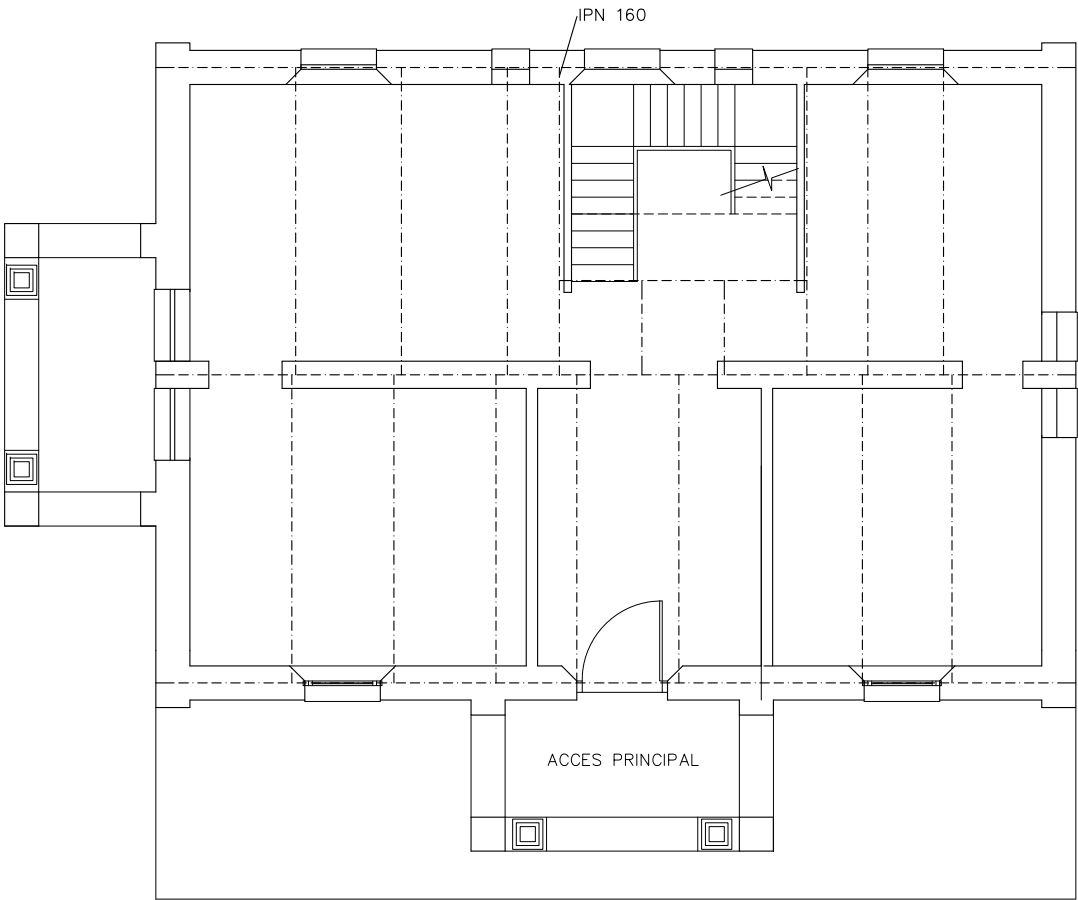
AUTOR DEL PROJECTE
JOAN ESCRIBÀ SERRA

DIRECTOR DEL PROJECTE
PERE FRIGOLA VIDAL – ENGINYER de FORESTS

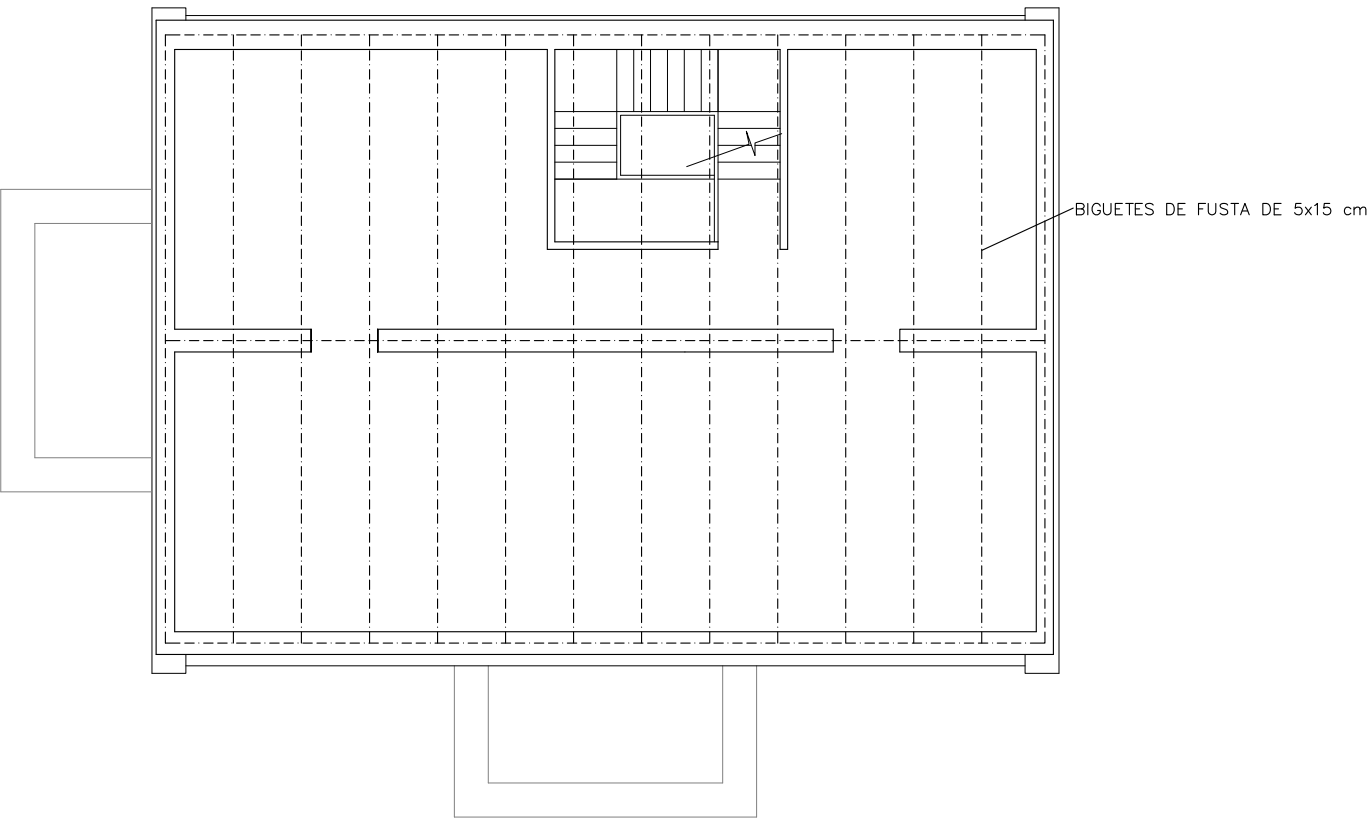
PLANTA PIS
DISTRIBUCIO



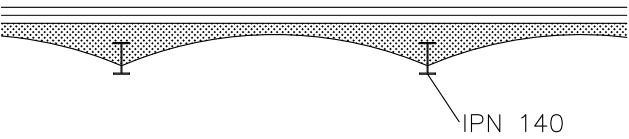
PLANTA BAIXA
DISTRIBUCIO



PLANTA SOTA-COBERTA
DISTRIBUCIO



DETALL FORJAT ACTUAL



GENERALITAT
DE
CATALUNYA

DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT
I HABITATGE

DIRECCIO GENERAL DEL MEDI NATURAL

PROJECTE DE REHABILITACIÓ I AMPLIACIÓ
DE LA CASA FORESTAL DE LES SALINES

Situacio Muntanya de les Salines,Fussimanya i Balló
Forest CUP num.1 / Elenc 1.003

ESPAI D'INTERES NATURAL : MASSIS DE LES SALINES

TERME MUNICIPAL. : Maçanet de Cabrenys – Alt Empordà

Planol núm. 4

4 de 18

ESTRUCTURA SOSTRE
BAIXA I PRIMERA (estat actual)

Escala 1/100

Data NOVEMBRE – 2006

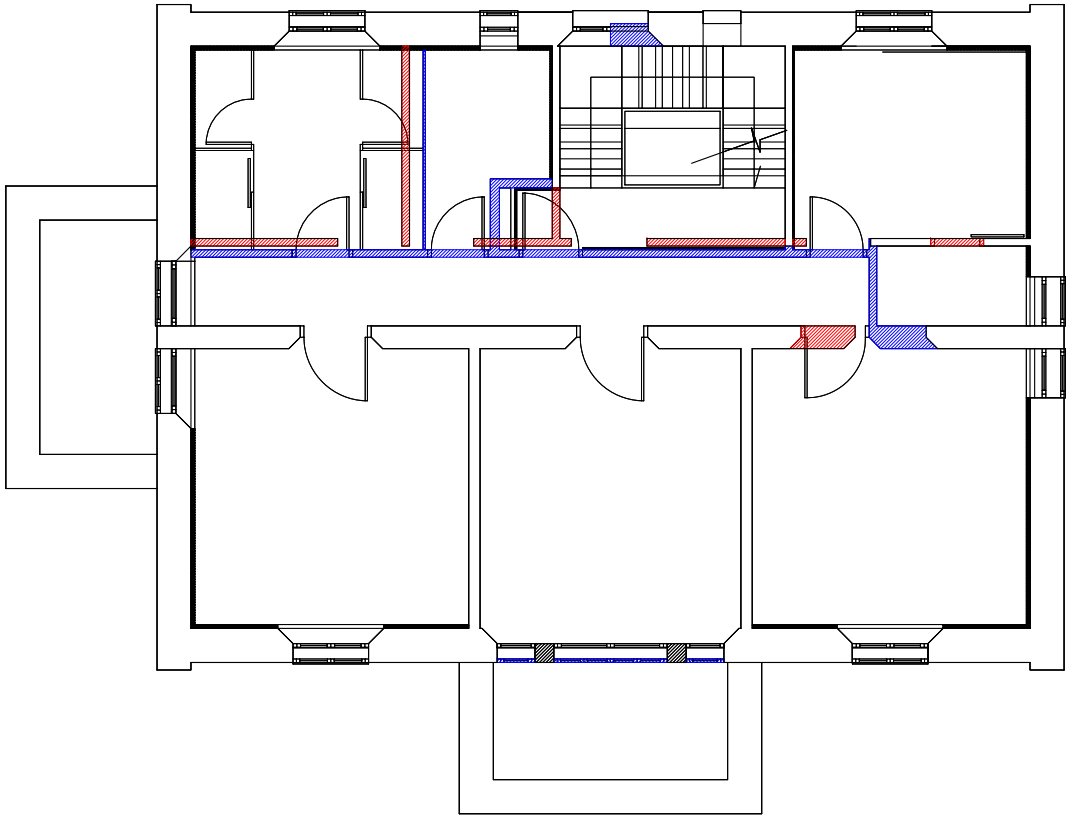
PROPIETARI
GENERALITAT DE CATALUNYA

PROMOTOR
DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT I HABITATGE

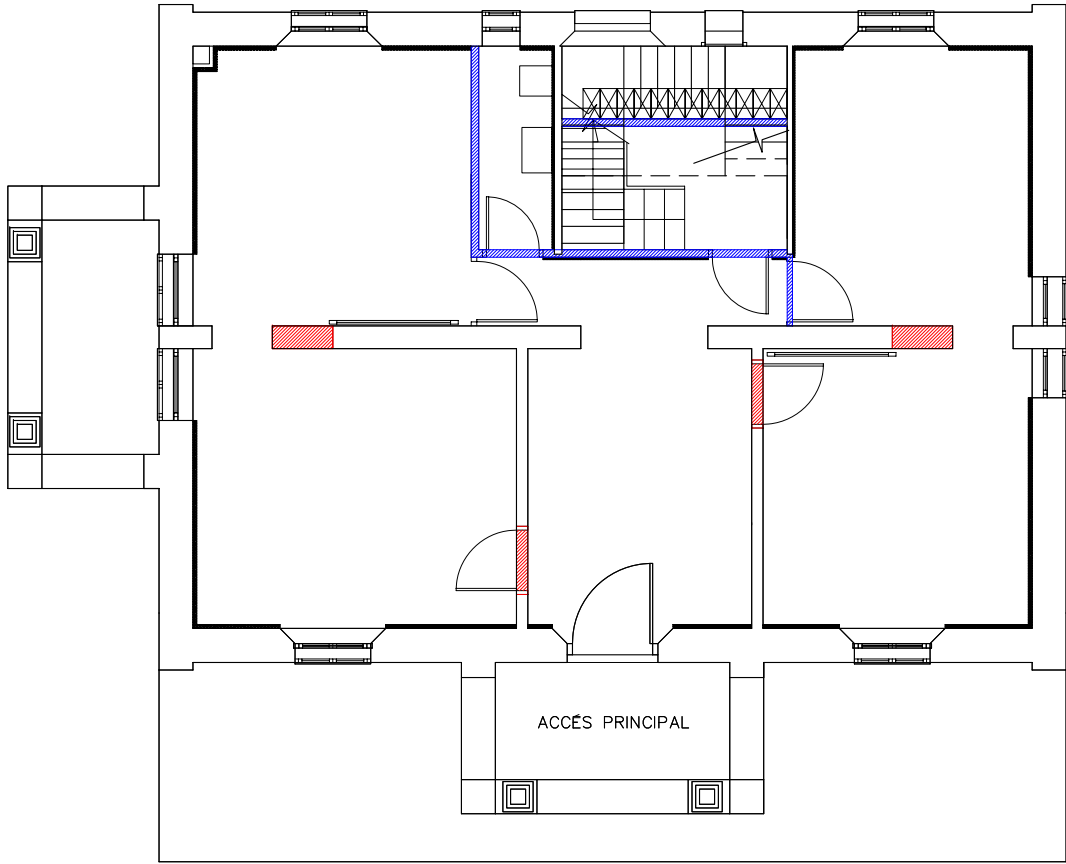
AUTOR DEL PROJECTE
JOAN ESCRIBÀ SERRA

DIRECTOR DEL PROJECTE
PERE FRIGOLA VIDAL – ENGINYER de FORESTS

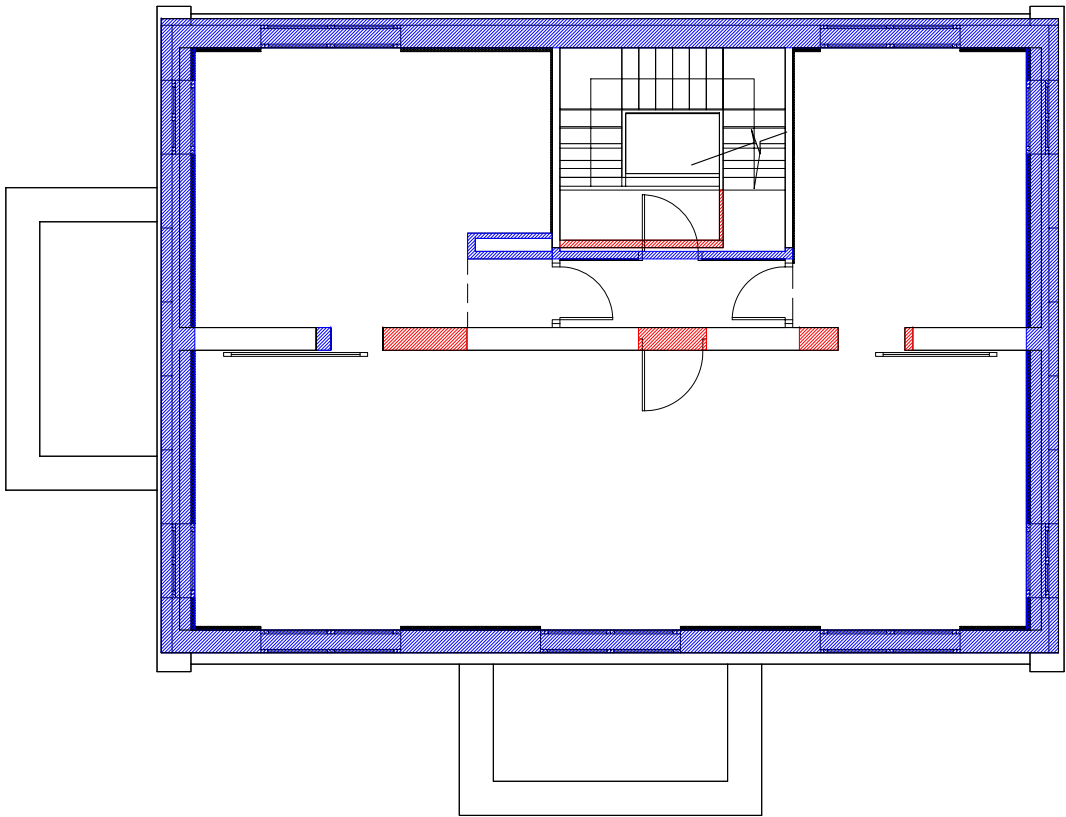
PLANTA PIS



PLANTA BAIXA



PLANTA SOTA-COBERTA



NOVA CONSTRUCCIÓ
ENDERROC



GENERALITAT
DE
CATALUNYA

DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT
I HABITATGE

DIRECCIO GENERAL DEL MEDI NATURAL

PROJECTE DE REHABILITACIÓ I AMPLIACIÓ
DE LA CASA FORESTAL DE LES SALINES

Situació Muntanya de les Salines,Fussimanya i Balló
Forest CUP num.1 / Elenc 1.003
ESPAI D'INTERES NATURAL : MASSIS DE LES SALINES

TERME MUNICIPAL : Maçanet de Cabrenys – Alt Empordà

Planol núm. 5

5 de 18

PLANTES D'INTERVENCIONS

Escala 1/100

Data NOVEMBRE – 2006

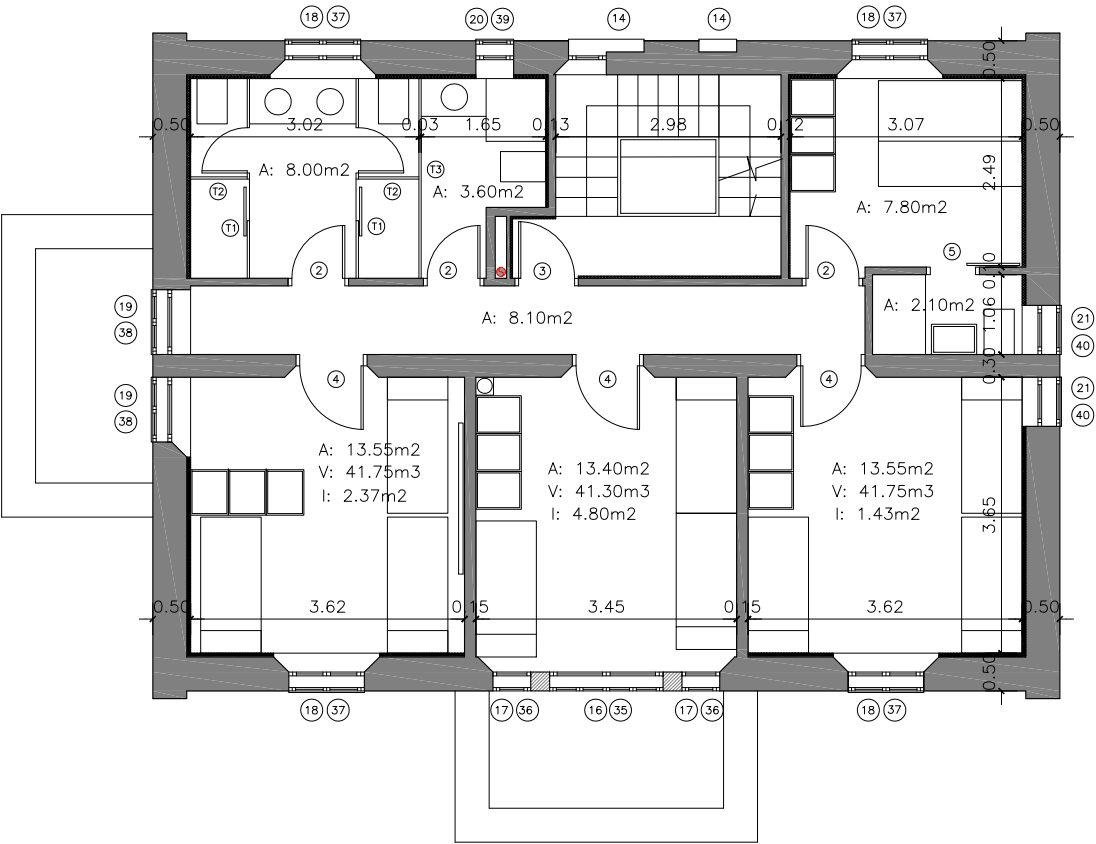
PROPIETARI
GENERALITAT DE CATALUNYA

PROMOTOR
DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT I HABITATGE

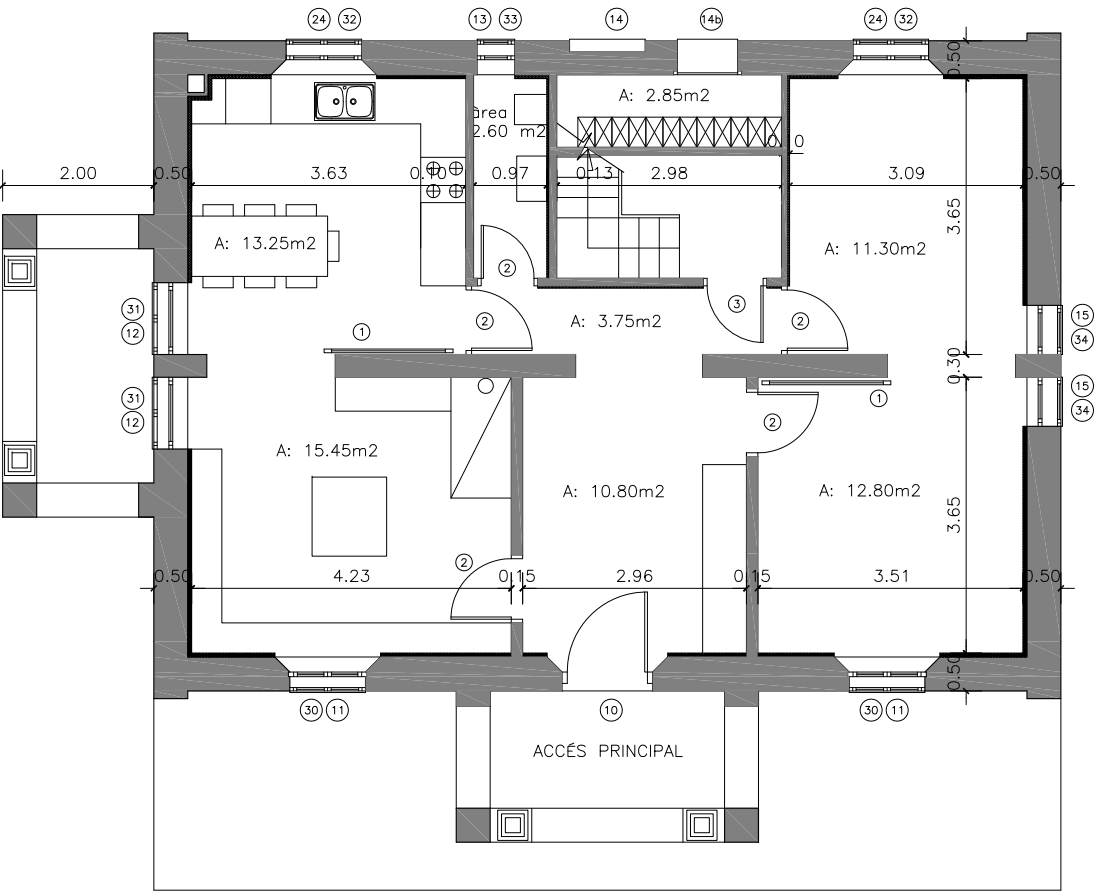
AUTOR DEL PROJECTE
JOAN ESCRIBÀ SERRA

DIRECTOR DEL PROJECTE
PERE FRIGOLA VIDAL – ENGINYER de FORESTS

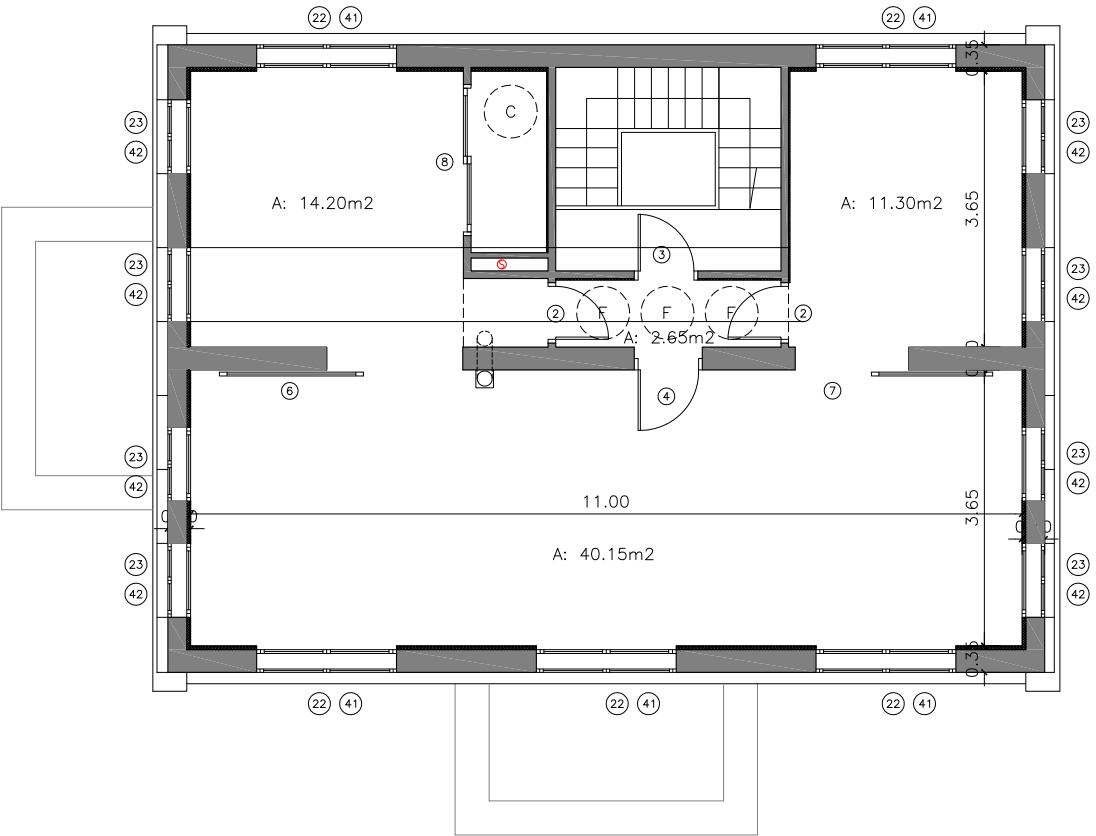
PLANTA PIS
DISTRIBUCIO



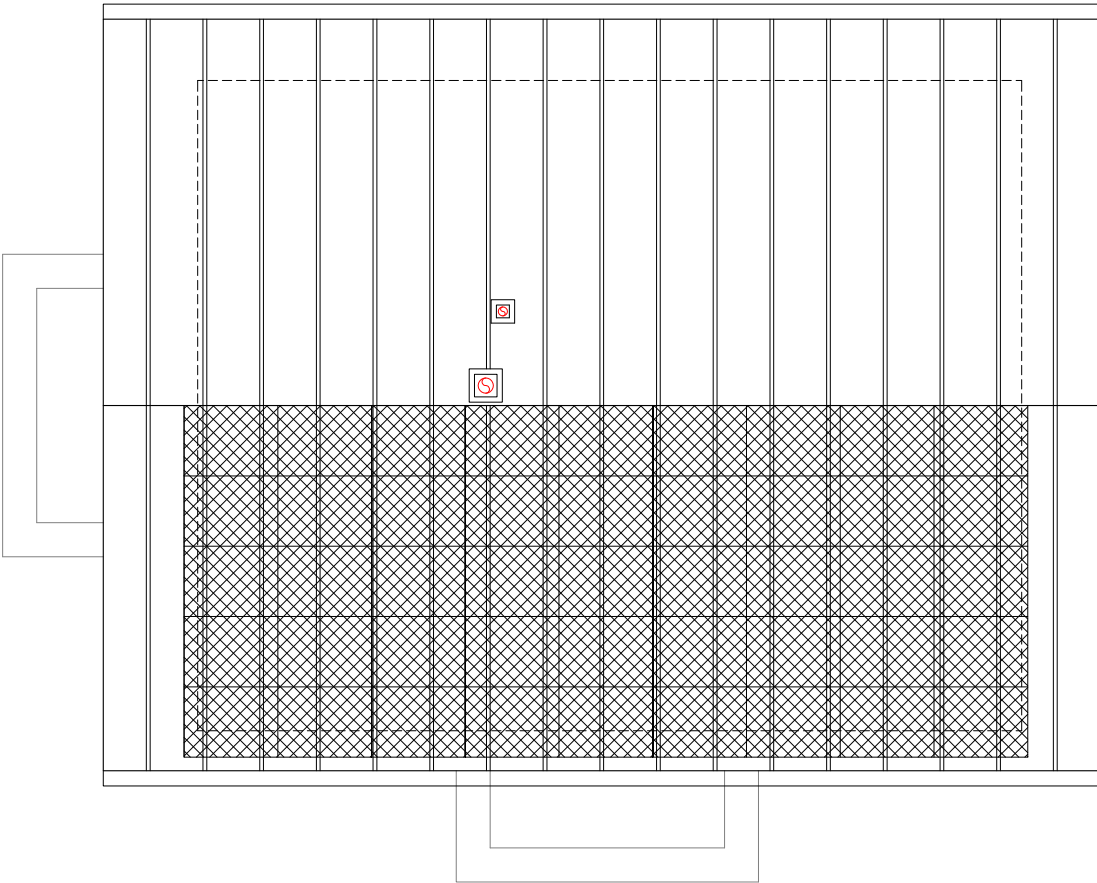
PLANTA BAIXA
DISTRIBUCIO



PLANTA SOTA-COBERTA
DISTRIBUCIO



ESTRUCTURA COBERTA



GENERALITAT
DE
CATALUNYA

DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT
I HABITATGE

DIRECCIO GENERAL DEL MEDI NATURAL

PROJECTE DE REHABILITACIÓ I AMPLIACIÓ
DE LA CASA FORESTAL DE LES SALINES

Situacio Muntanya de les Salines, Fussimanya i Balló
Forest CUP num.1 / Elenc 1.003

ESPai D'INTERES NATURAL : MASSIS DE LES SALINES

TERME MUNICIPAL. : Maçanet de Cabrenys – Alt Empordà

Planol núm. 6 6 de 18

PLANTES (projecte)

Escala 1/100

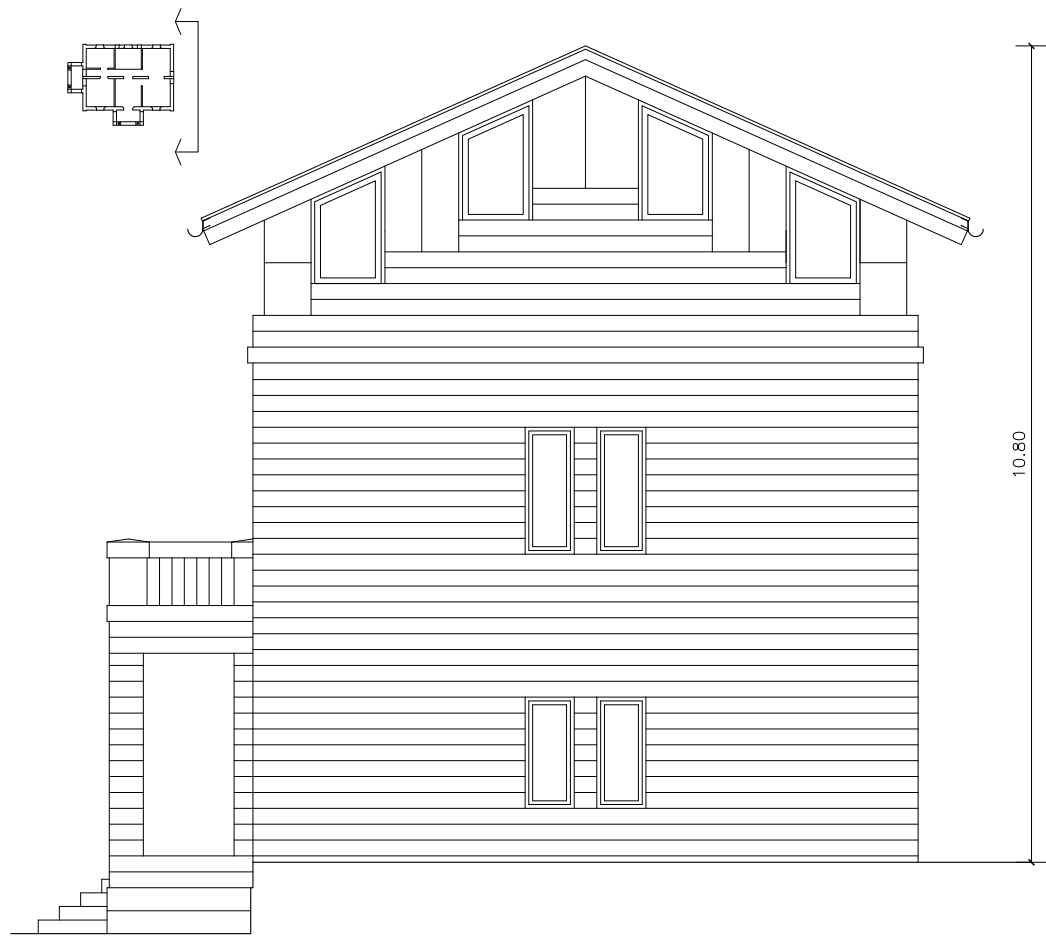
Data NOVEMBRE – 2006

PROPIETARI
GENERALITAT DE CATALUNYA

PROMOTOR
DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT I HABITATGE

AUTOR DEL PROJECTE
JOAN ESCRIBÀ SERRA

DIRECTOR DEL PROJECTE
PERE FRIGOLA VIDAL – ENGINYER de FORESTS



FAÇANA EST



FAÇANA NORD



FAÇANA OEST



FAÇANA SUD



GENERALITAT
DE
CATALUNYA

DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT
I HABITATGE

DIRECCIO GENERAL DEL MEDI NATURAL

PROJECTE DE REHABILITACIÓ I AMPLIACIÓ
DE LA CASA FORESTAL DE LES SALINES

Situacio Muntanya de les Salines, Fussimanya i Balló
Forest CUP num.1 / Elenc 1.003

ESPAI D'INTERES NATURAL : MASSIS DE LES SALINES

TERME MUNICIPAL. : Maçanet de Cabrenys – Alt Empordà

Planol núm. 7 7 de 18

FAÇANES (projecte)

Escala 1/100

Data NOVEMBRE – 2006

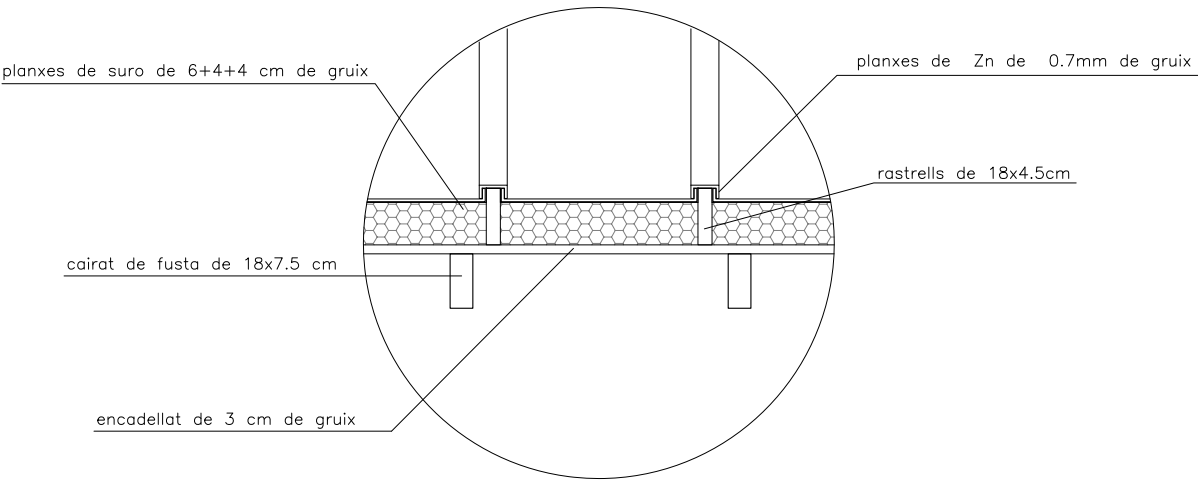
PROPIETARI
GENERALITAT DE CATALUNYA

PROMOTOR
DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT I HABITATGE

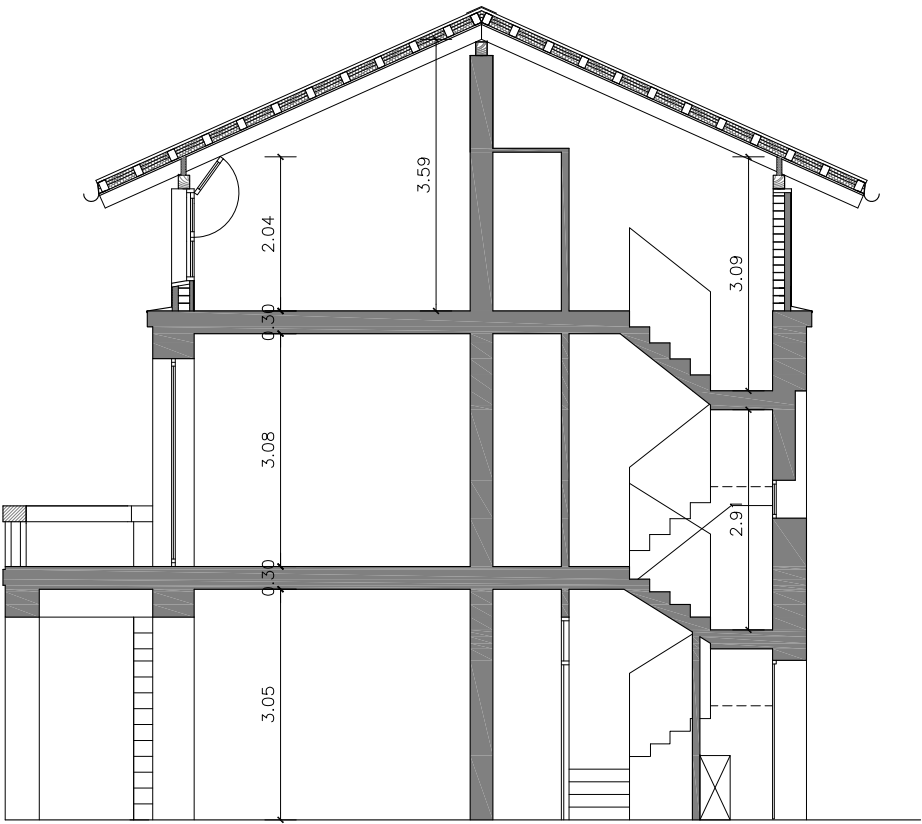
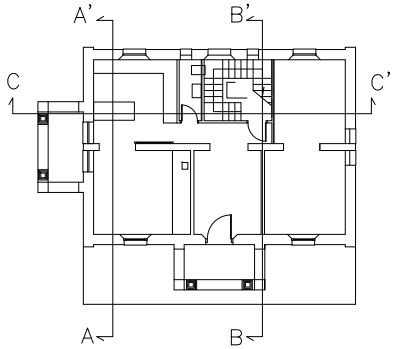
AUTOR DEL PROJECTE
JOAN ESCRIBÀ SERRA

DIRECTOR DEL PROJECTE
PERE FRIGOLA VIDAL – ENGINYER de FORESTS

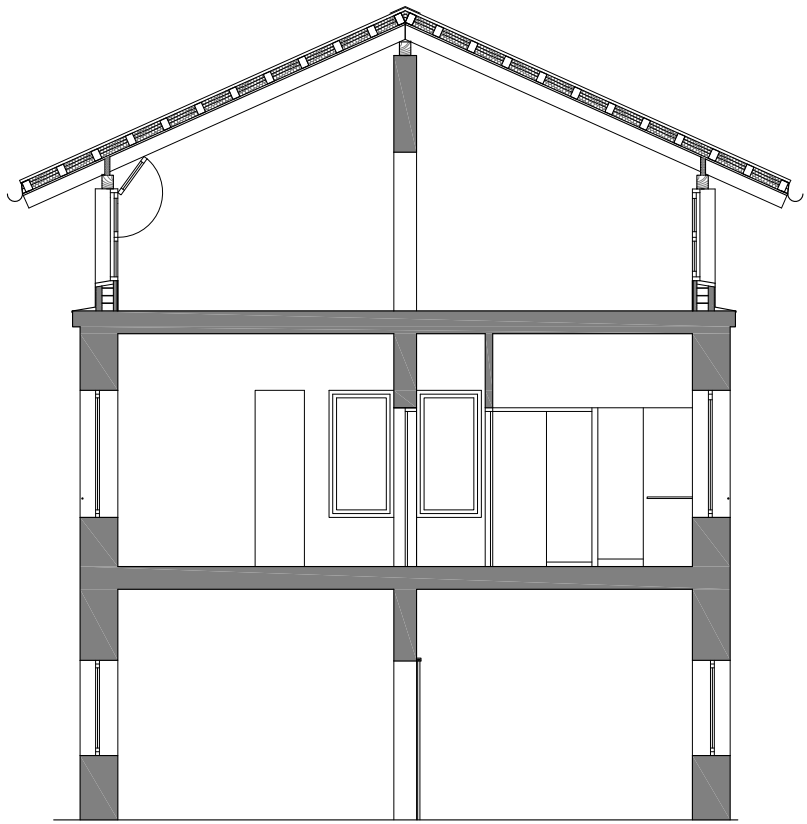
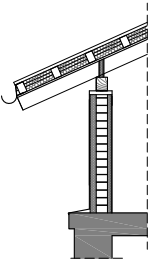
DETALL ESTRUCTURA COBERTA (1/25)



SECCIÓ C-C'



SECCIÓ B-B'



SECCIÓ A-A'



GENERALITAT
DE
CATALUNYA

DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT
I HABITATGE

DIRECCIO GENERAL DEL MEDI NATURAL

PROJECTE DE REHABILITACIÓ I AMPLIACIÓ
DE LA CASA FORESTAL DE LES SALINES

Situacio Muntanya de les Salines,Fussimanya i Balló
Forest CUP num.1 / Elenc 1.003

ESPAI D'INTERES NATURAL : MASSIS DE LES SALINES

TERME MUNICIPAL. : Maçanet de Cabrenys – Alt Empordà

Planol núm. 8 8 de 18

SECCIONS

Escala 1/100

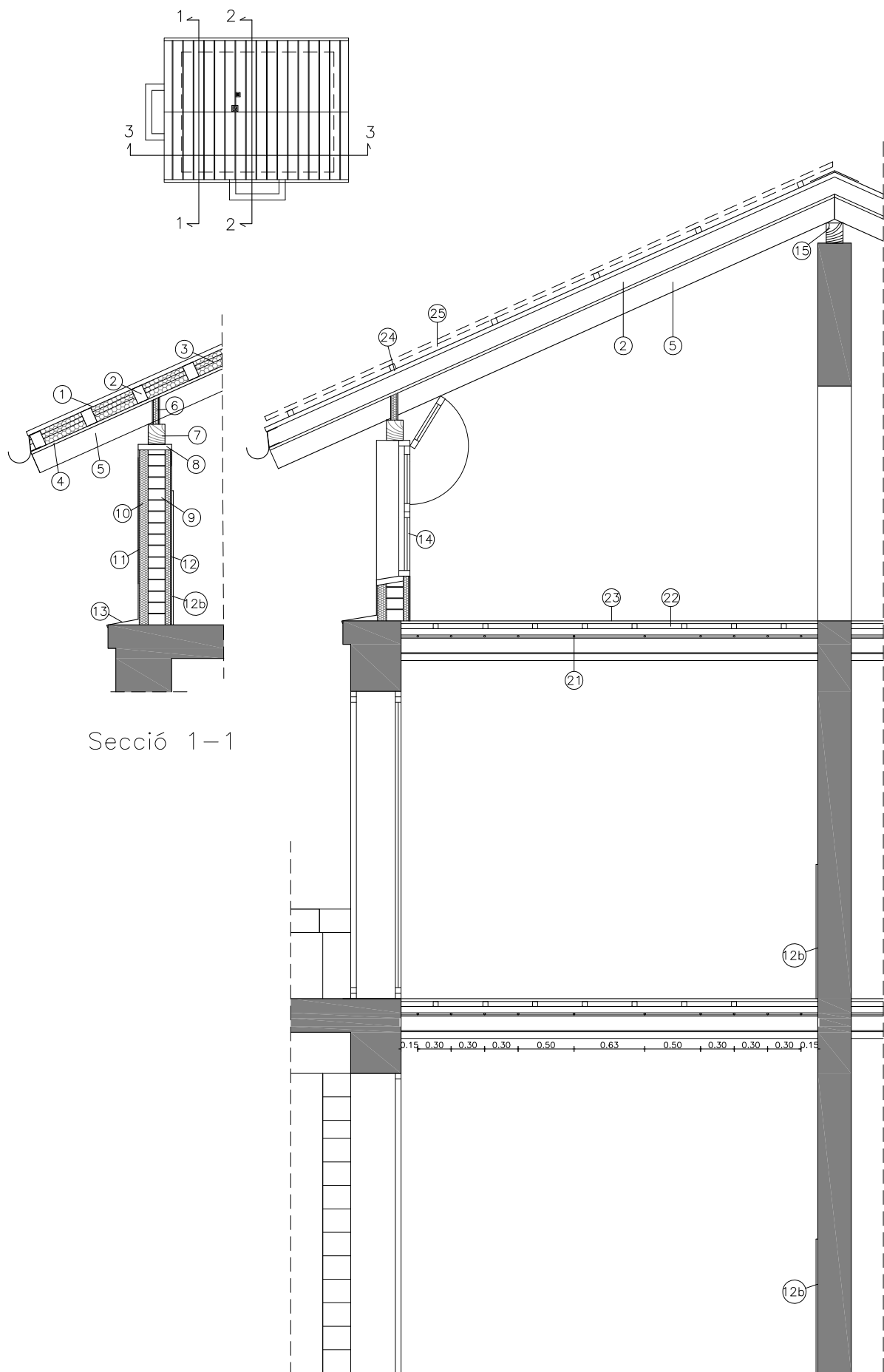
Data NOVEMBRE – 2006

PROPIETARI
GENERALITAT DE CATALUNYA

PROMOTOR
DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT I HABITATGE

AUTOR DEL PROJECTE
JOAN ESCRIBÀ SERRA

DIRECTOR DEL PROJECTE
PERE FRIGOLA VIDAL – ENGINYER de FORESTS

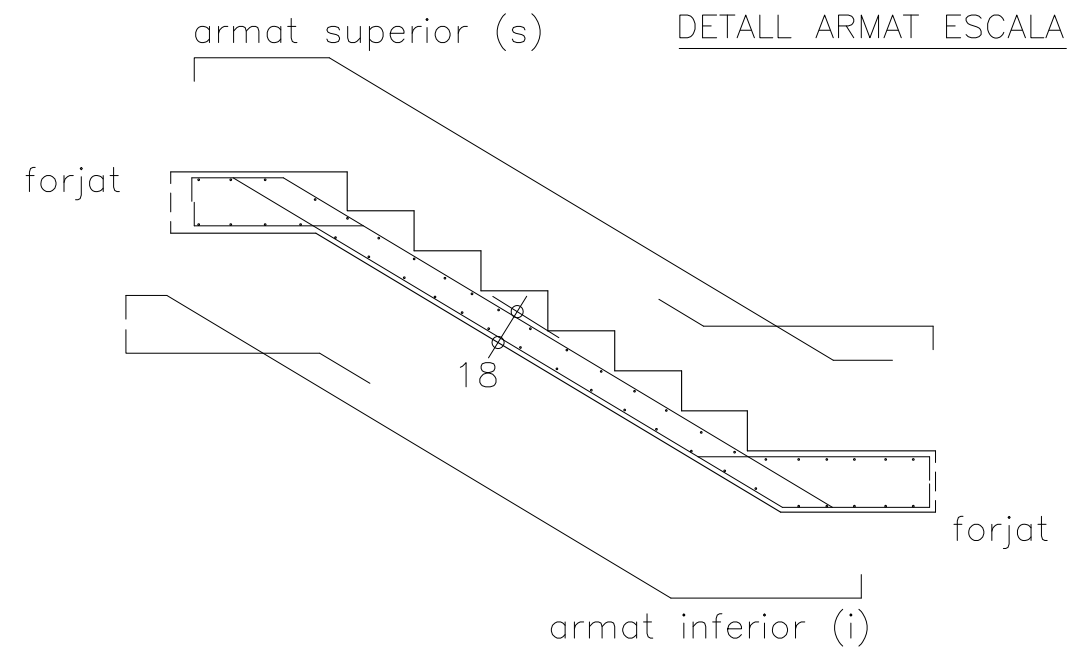


Secció 1-1

Secció 2-2

Secció 3-3

SECCIÓ REFORÇ ESTRUCTURA



DETALL A

LLEGENDA

- 1- Planxa de zinc de 0,7 mm.
- 2- Voladissos laterals a est i oest de 10x10 cm de fusta de pi.
- 3- 2 plaques de suro de 5 cm de gruix.
- 4- Encadellat de fusta de 3 cm.
- 5- Biga de fusta de 7,5x18 cm
- 6- 2 xapes fendïques amb una planxa de suro al mig.
- 7- Corretja de fusta de 15x18 cm.
- 8- Tauló de fusta de 4,5x30 cm.
- 9- Gero de 15 cm.
- 10- Aïllament de suro de 8 cm.
- 11- Planxa de zinc sobre tauler marí.
- 12- Pladur sobre rastrells.
- 12b- Arremblador de fusta de castanyer sobre rastrells, g=16mm.
- 13- Escopidor de zinc.
- 14- Finestra de fusta.
- 15- Corretja de fusta.
- 16- Connector Ø16 de 15 cm soldat a la IPN existent.
- 17- IPN 140 existent.
- 18- Passamà de 60x12 soldat a la IPN existent.
- 19- Buidat de revoltons i replè de formigó HA-25, 5 cm per sobre biga.
- 20- Revoltó ceràmic existent.
- 21- Rodons cada 30 cm al quart de la llum inicial i final, i cada 50 cm a la meitat central, amb malla superior electrosoldada de 20x20 Ø5.
- 22- Rastrells de fusta de castanyer.
- 23- Parquet de fusta de castanyer.
- 24- Tubs d'acer galvanitzat de 40x40mm per suport de les plaques solars.



GENERALITAT
DE
CATALUNYA

DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT
I HABITATGE

DIRECCIO GENERAL DEL MEDI NATURAL

PROJECTE DE REHABILITACIÓ I AMPLIACIÓ
DE LA CASA FORESTAL DE LES SALINES

Situacio Muntanya de les Salines, Fussimanya i Balló
Forest CUP num.1 / Elenc 1.003
ESPAI D'INTERES NATURAL : MASSIS DE LES SALINES

TERME MUNICIPAL. : Maçanet de Cabrenys - Alt Empordà

Planol núm. 9 9 de 18

ESTRUCTURA SOSTRE
DETAL CONSTRUCTIU

Escala 1/50

Data NOVEMBRE - 2006

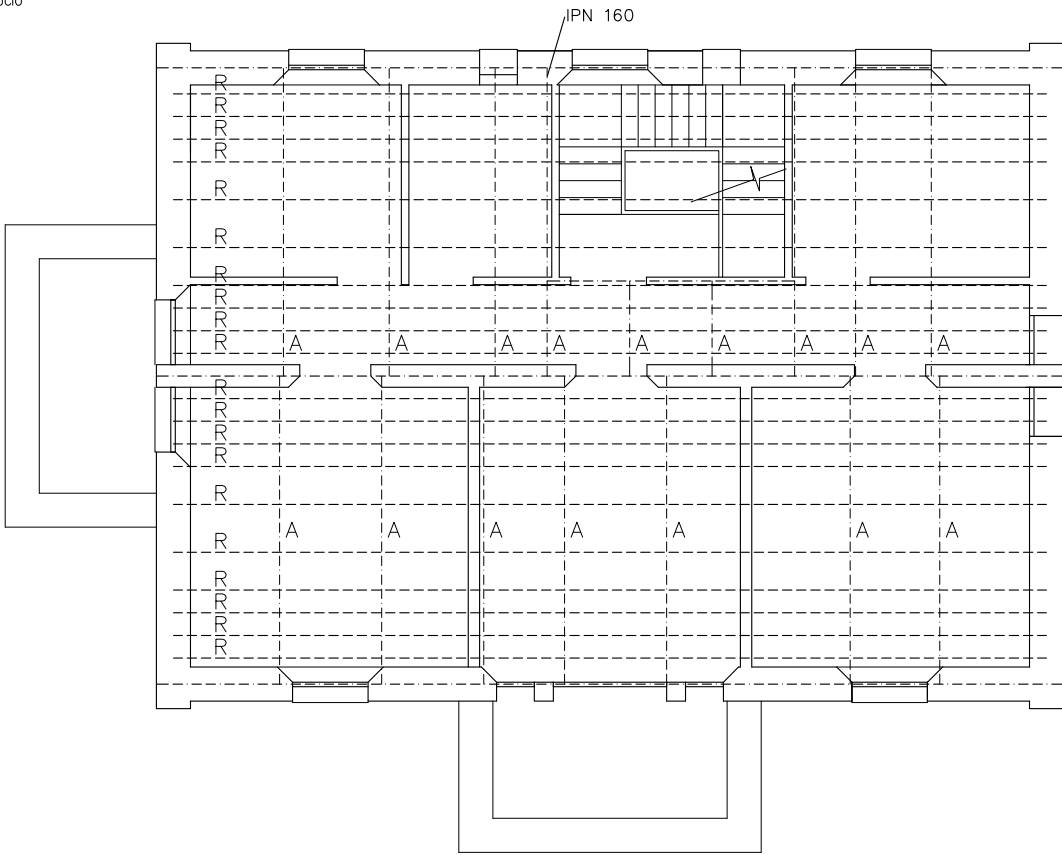
PROPIETARI
GENERALITAT DE CATALUNYA

PROMOTOR
DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT I HABITATGE

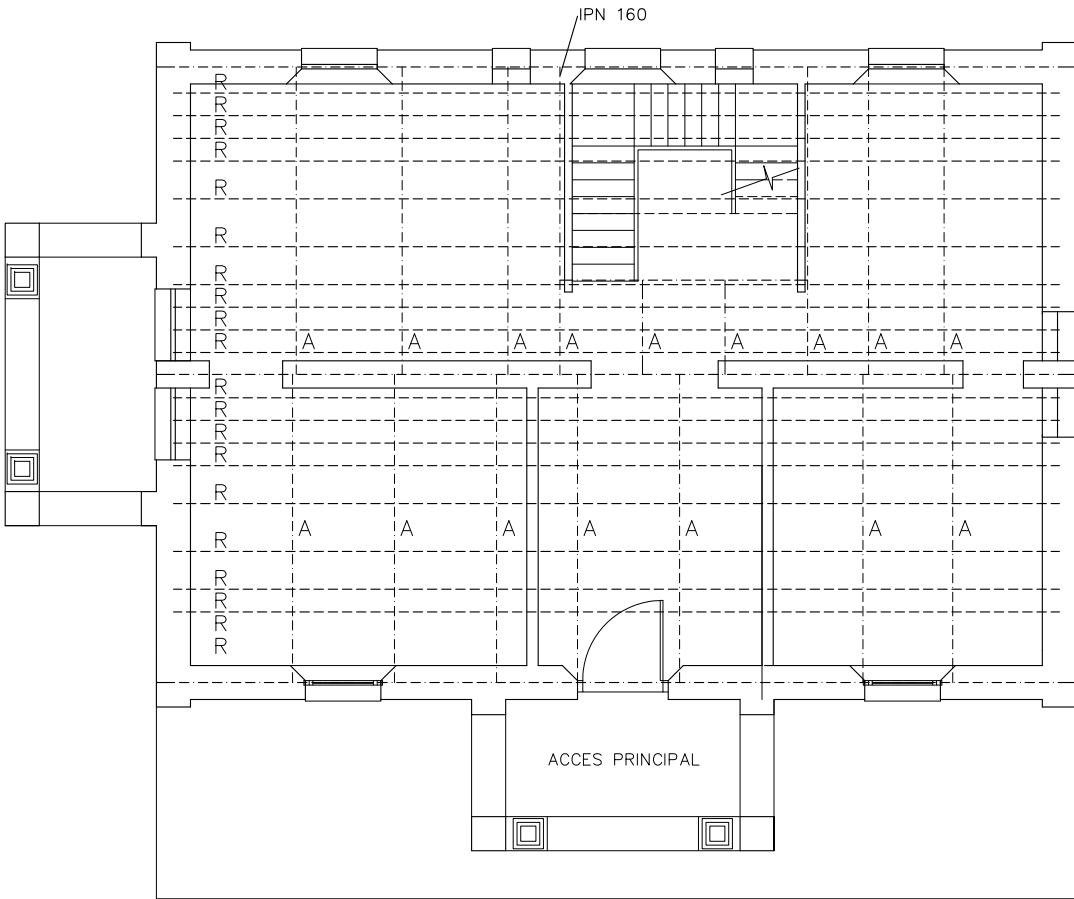
AUTOR DEL PROJECTE
JOAN ESCRIBÀ SERRA

DIRECTOR DEL PROJECTE
PERE FRIGOLA VIDAL - ENGINYER de FORESTS

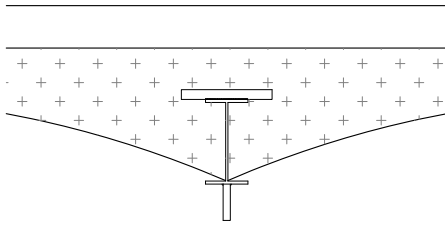
PLANTA PIS
DISTRIBUCIO



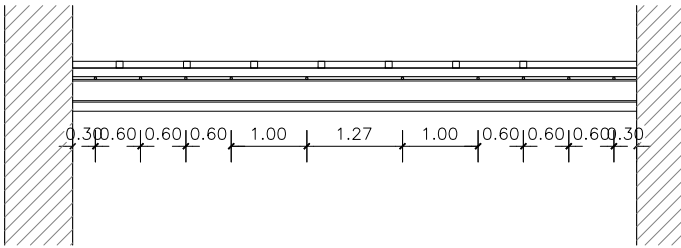
PLANTA BAIXA
DISTRIBUCIO



DETALL A



REFORÇ R



GENERALITAT
DE
CATALUNYA

DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT
I HABITATGE

DIRECCIO GENERAL DEL MEDI NATURAL

PROJECTE DE REHABILITACIÓ I AMPLIACIÓ
DE LA CASA FORESTAL DE LES SALINES

Situacio Muntanya de les Salines,Fussimanya i Balló
Forest CUP num.1 / Elenc 1.003

ESPAI D'INTERES NATURAL : MASSIS DE LES SALINES

TERME MUNICIPAL. : Maçanet de Cabrenys – Alt Empordà

Planol núm. 10 10 de 18

ESTRUCTURA SOSTRE
BAIXA I PRIMERA

Escala 1/100

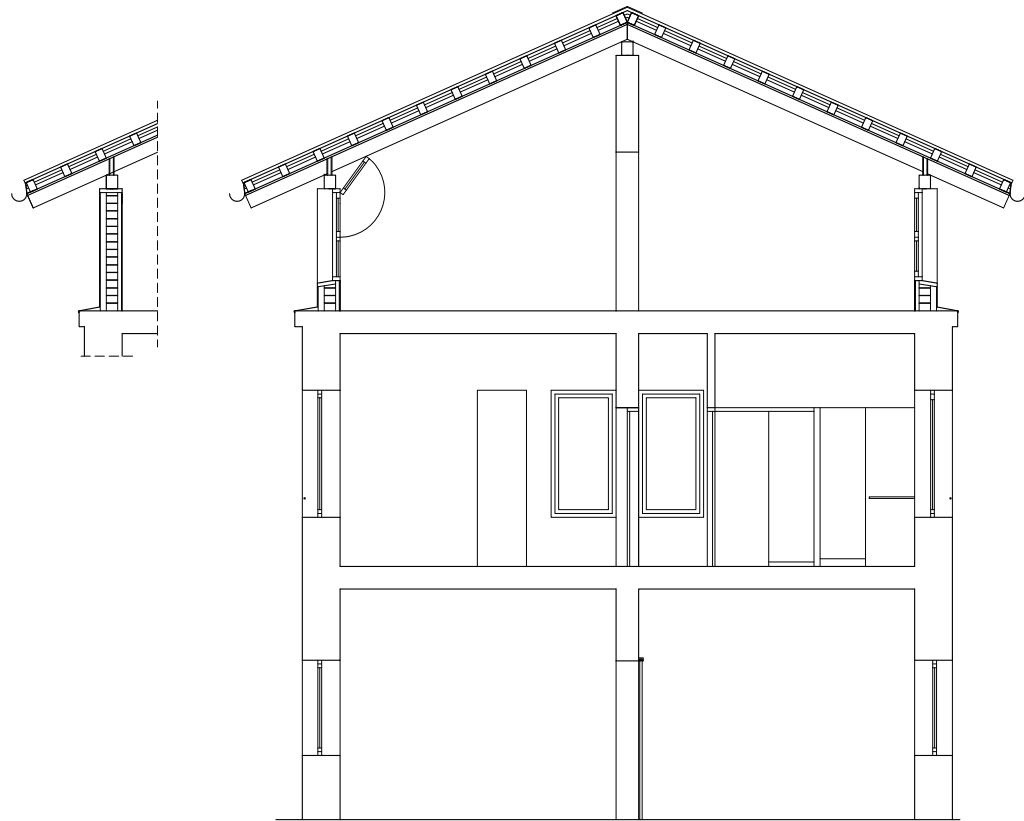
Data NOVEMBRE – 2006

PROPIETARI
GENERALITAT DE CATALUNYA

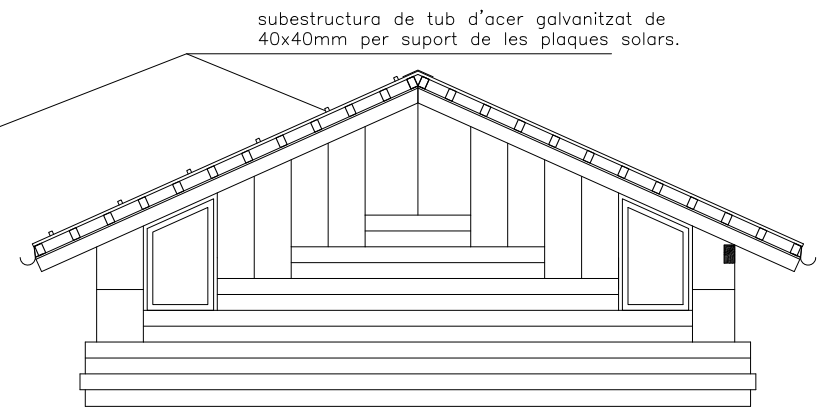
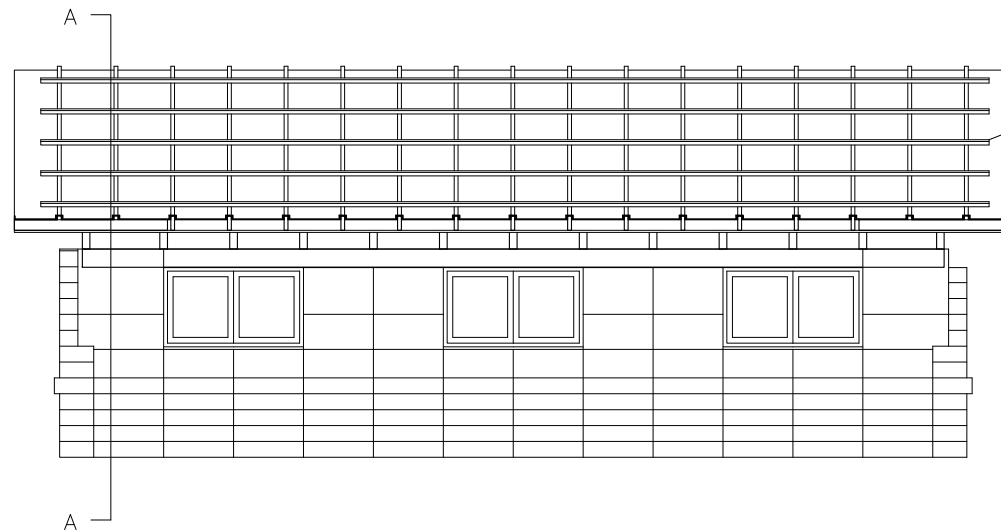
PROMOTOR
DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT I HABITATGE

AUTOR DEL PROJECTE
JOAN ESCRIBÀ SERRA

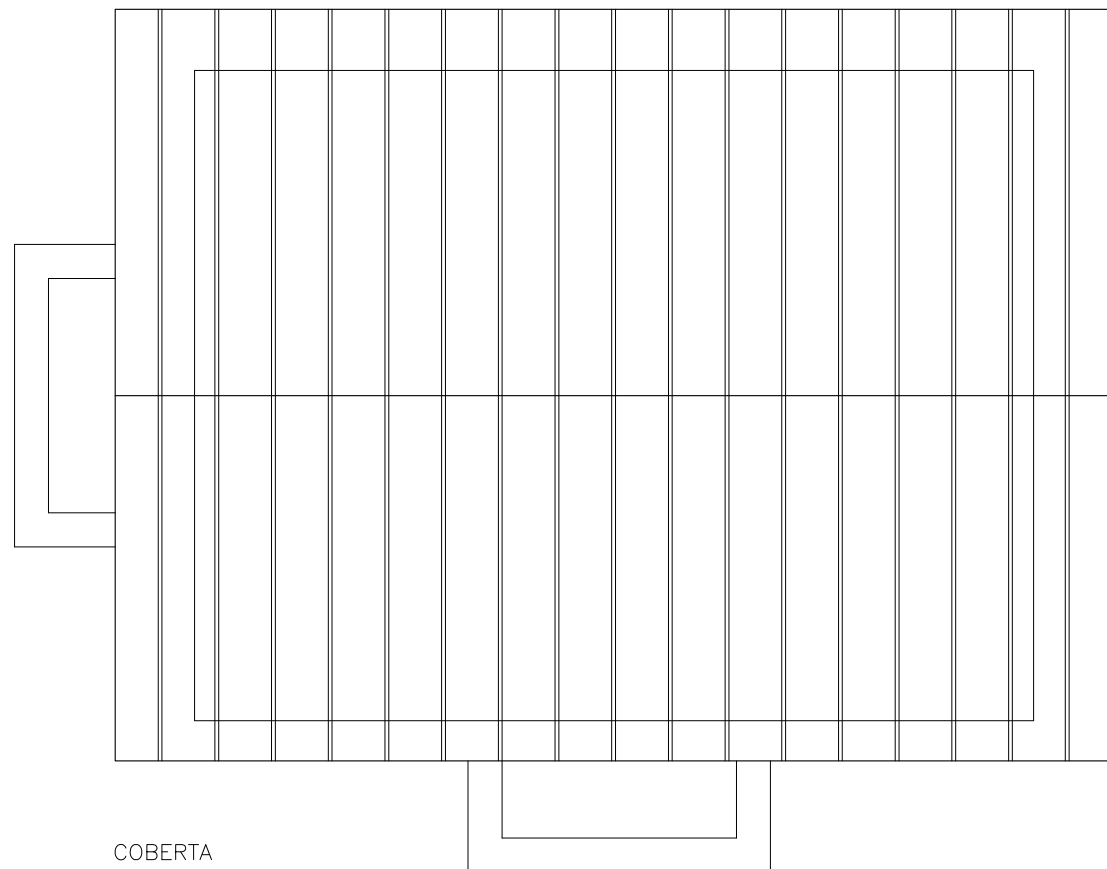
DIRECTOR DEL PROJECTE
PERE FRIGOLA VIDAL – ENGINYER de FORESTS



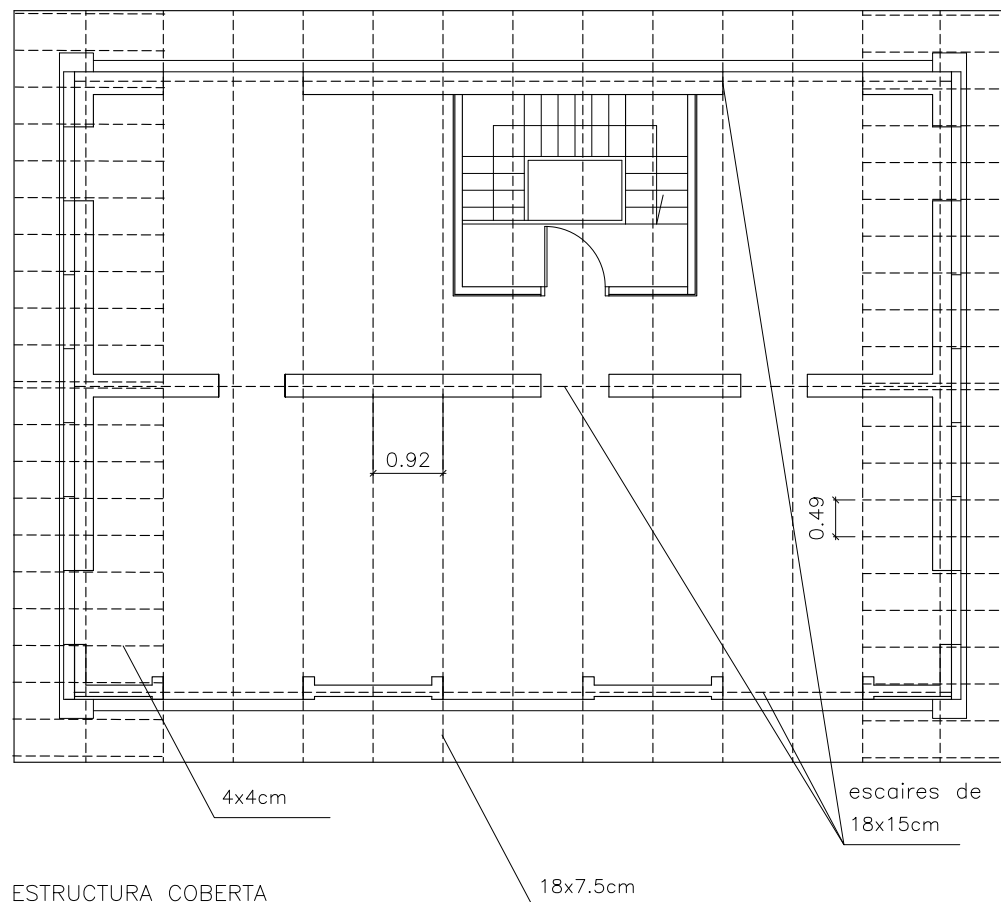
SECCIÓ A-A'



NOTA: LA QUALITAT DE LA FUSTA ÉS DEL TIPUS C18.



COBERTA



ESTRUCTURA COBERTA



GENERALITAT
DE
CATALUNYA

DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT
I HABITATGE

DIRECCIÓ GENERAL DEL MEDI NATURAL

PROJECTE DE REHABILITACIÓ I AMPLIACIÓ
DE LA CASA FORESTAL DE LES SALINES

Situació Muntanya de les Salines, Fussimanya i Balló
Forest CUP num.1 / Elenc 1.003

ESPAI D'INTERES NATURAL : MASSIS DE LES SALINES

TERME MUNICIPAL. : Maçanet de Cabrenys - Alt Empordà

Planol núm. 11 11 de 18

ESTRUCTURA COBERTA

Escala 1/100

Data NOVEMBRE - 2006

PROPIETARI
GENERALITAT DE CATALUNYA

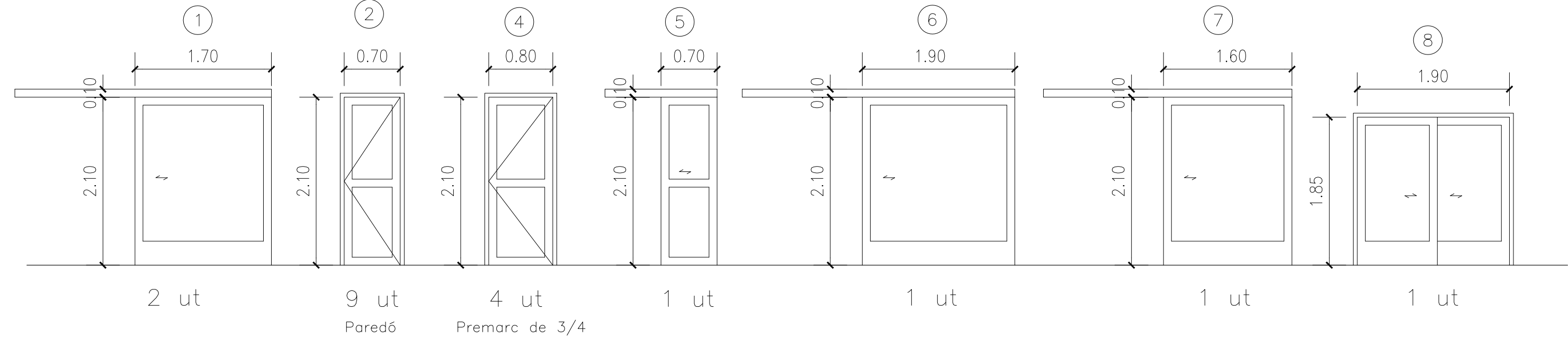
PROMOTOR
DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT I HABITATGE

AUTOR DEL PROJECTE
JOAN ESCRIBÀ DERRA

DIRECTOR DEL PROJECTE
PERE FRIGOLA VIDAL - ENGINYER de FORESTS

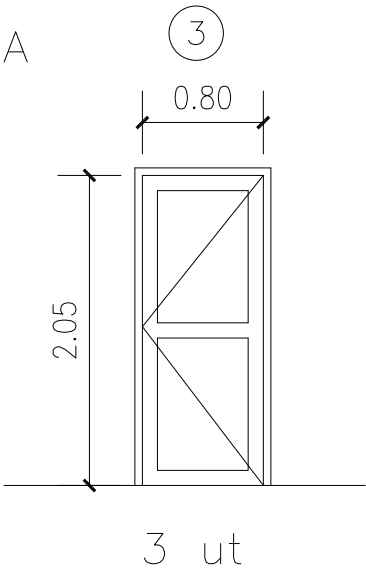
FUSTERIA INTERIOR

marc massís
fulla de fusta massissa de Balsaim



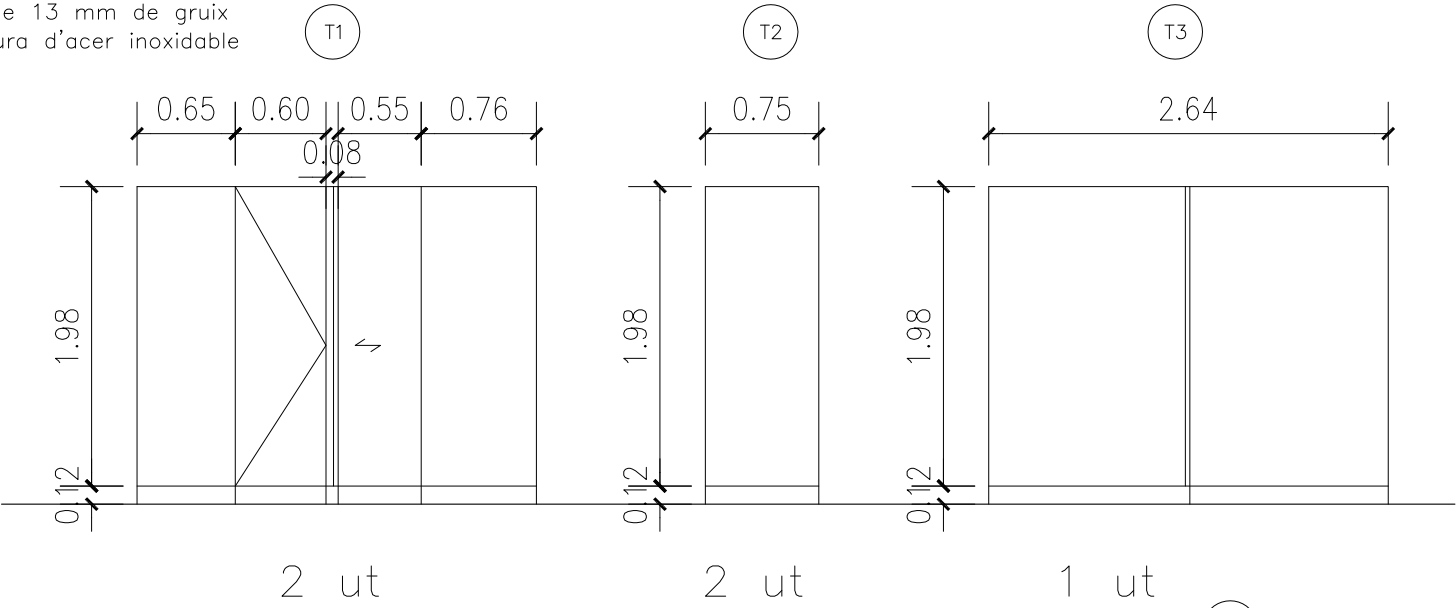
SERRALLERIA

porta RF-60



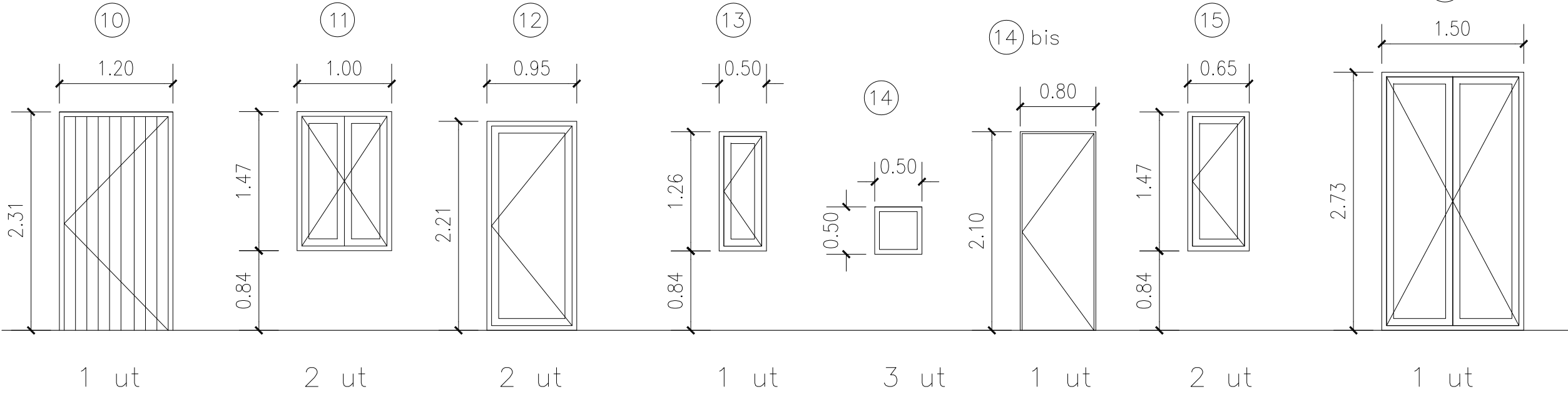
TAULER FENÒLIC "TRESPA"

tauler fenòlic d'alta pressió de 13 mm de gruix
ferratges d'ancoratge i obertura d'acer inoxidable



FUSTERIA EXTERIOR

fusta de pi amb impregnació aquosa
tractament antifongs i paràsits



GENERALITAT
DE
CATALUNYA

DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT
I HABITATGE

DIRECCIO GENERAL DEL MEDI NATURAL

PROJECTE DE REHABILITACIÓ I AMPLIACIÓ
DE LA CASA FORESTAL DE LES SALINES

Situacio Muntanya de les Salines,Fussimanya i Balló
Forest CUP num.1 / Elenc 1.003

ESPAI D'INTERES NATURAL : MASSIS DE LES SALINES

TERME MUNICIPAL. : Maçanet de Cabrenys – Alt Empordà

Planol núm. 12 12 de 18

CODI FUSTERIA

Escala 1/50

Data NOVEMBRE – 2006

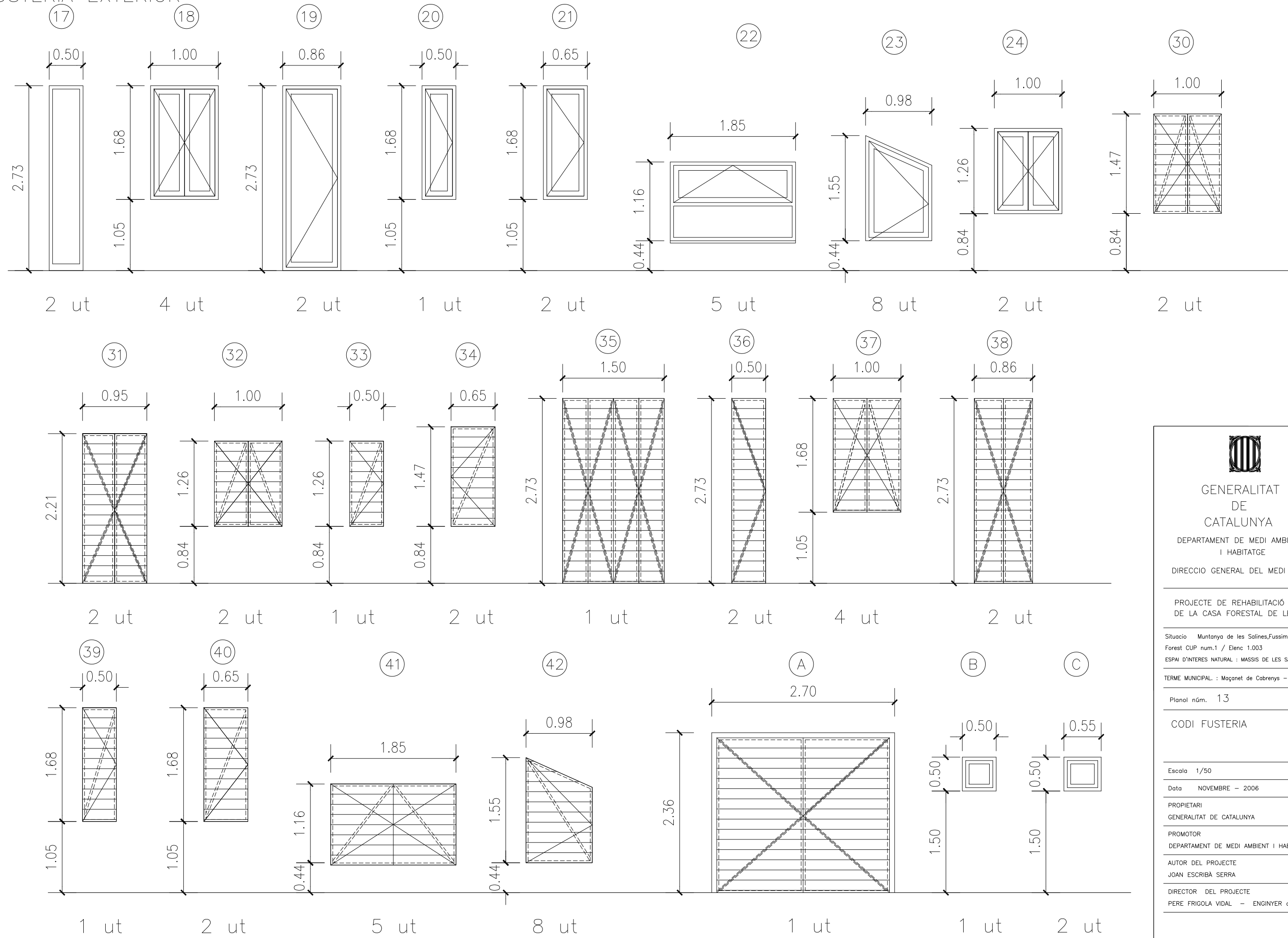
PROPIETARI
GENERALITAT DE CATALUNYA

PROMOTOR
DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT I HABITATGE

AUTOR DEL PROJECTE
JOAN ESCRIBÀ SERRA

DIRECTOR DEL PROJECTE
PERE FRIGOLA VIDAL – ENGINYER de FORESTS

FUSTERIA EXTERIOR



GENERALITAT
DE
CATALUNYA

DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT
I HABITATGE

DIRECCIO GENERAL DEL MEDI NATURAL

PROJECTE DE REHABILITACIÓ I AMPLIACIÓ
DE LA CASA FORESTAL DE LES SALINES

Situació Muntanya de les Salines, Fussimanya i Balló
Forest CUP num.1 / Elenc 1.003

ESPAI D'INTERES NATURAL : MASSIS DE LES SALINES

TERME MUNICIPAL : Maçanet de Cabrenys - Alt Empordà

Planol núm. 13

13 de 18

CODI FUSTERIA

Escala 1/50

Data NOVEMBRE - 2006

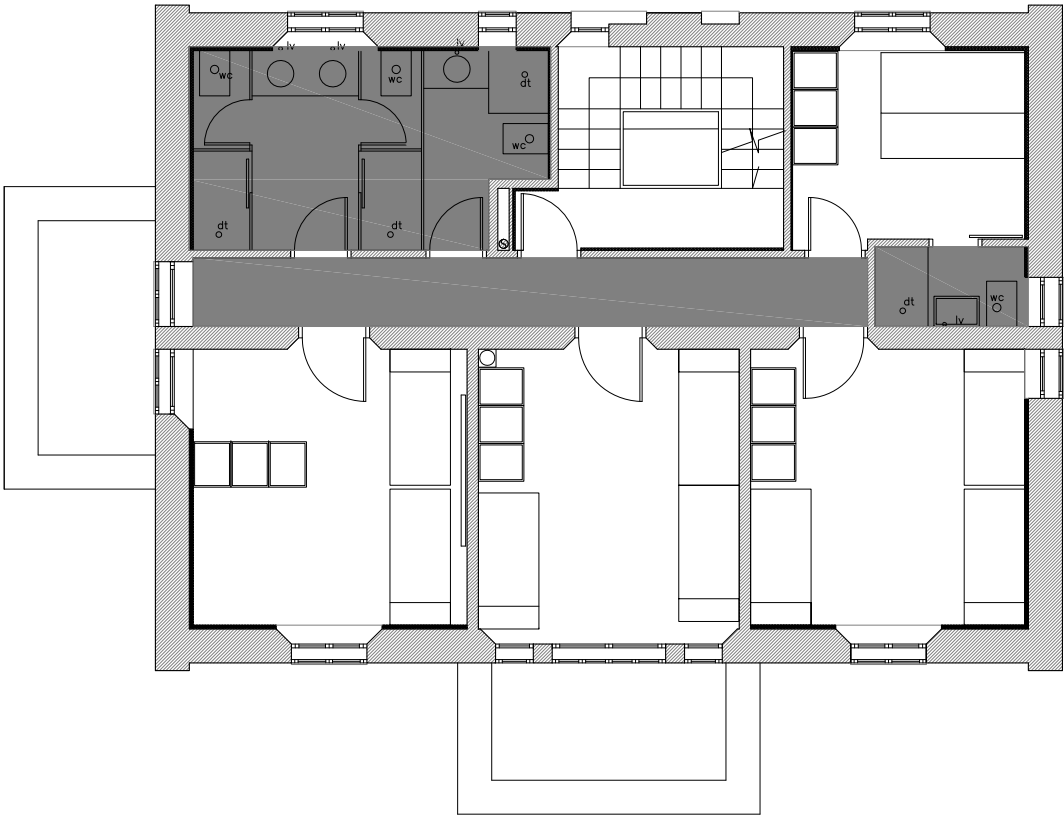
PROPIETARI
GENERALITAT DE CATALUNYA

PROMOTOR
DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT I HABITATGE

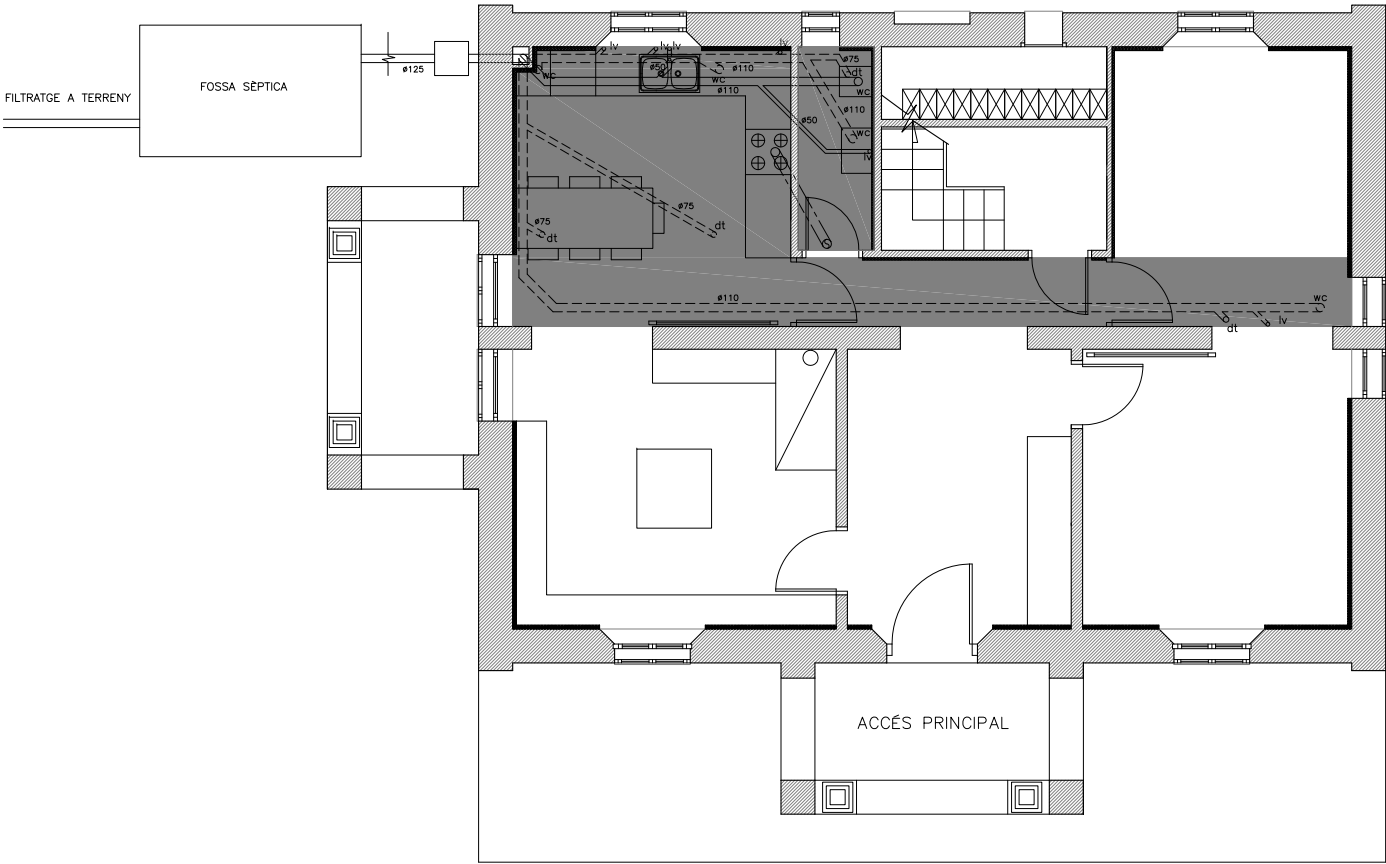
AUTOR DEL PROJECTE
JOAN ESCRIBÀ SERRA

DIRECTOR DEL PROJECTE
PERE FRIGOLA VIDAL - ENGINYER de FORESTS

PLANTA PIS



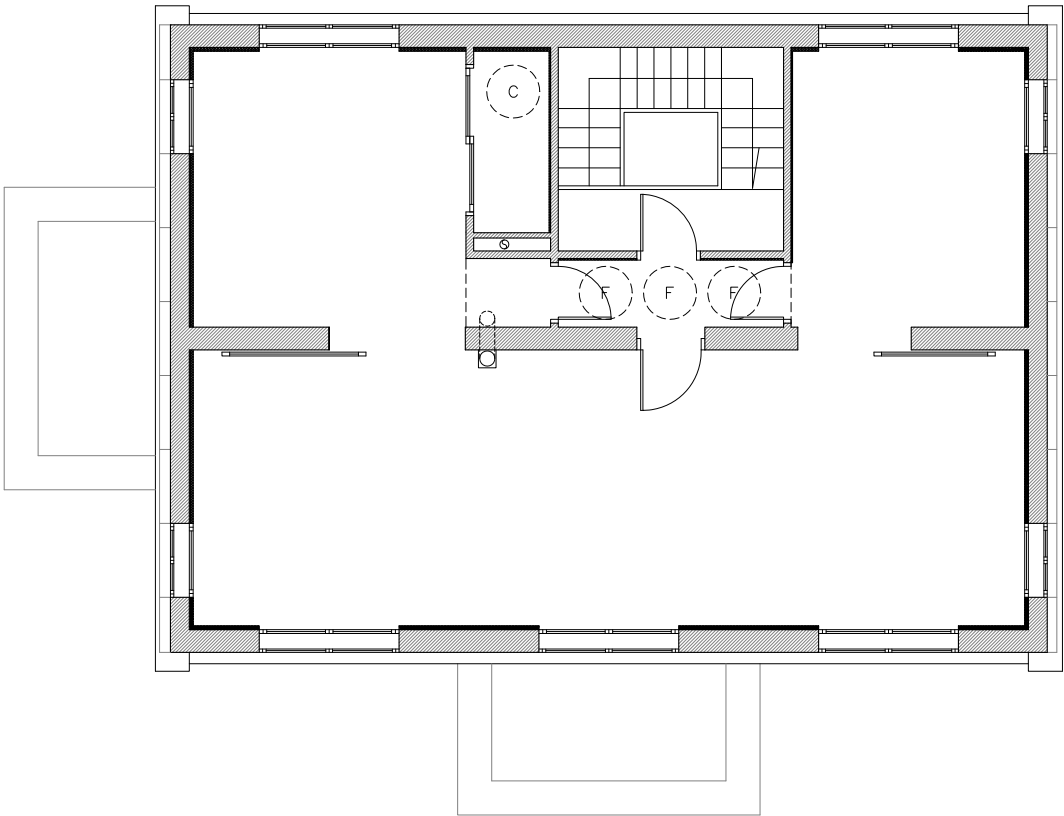
PLANTA BAIXA



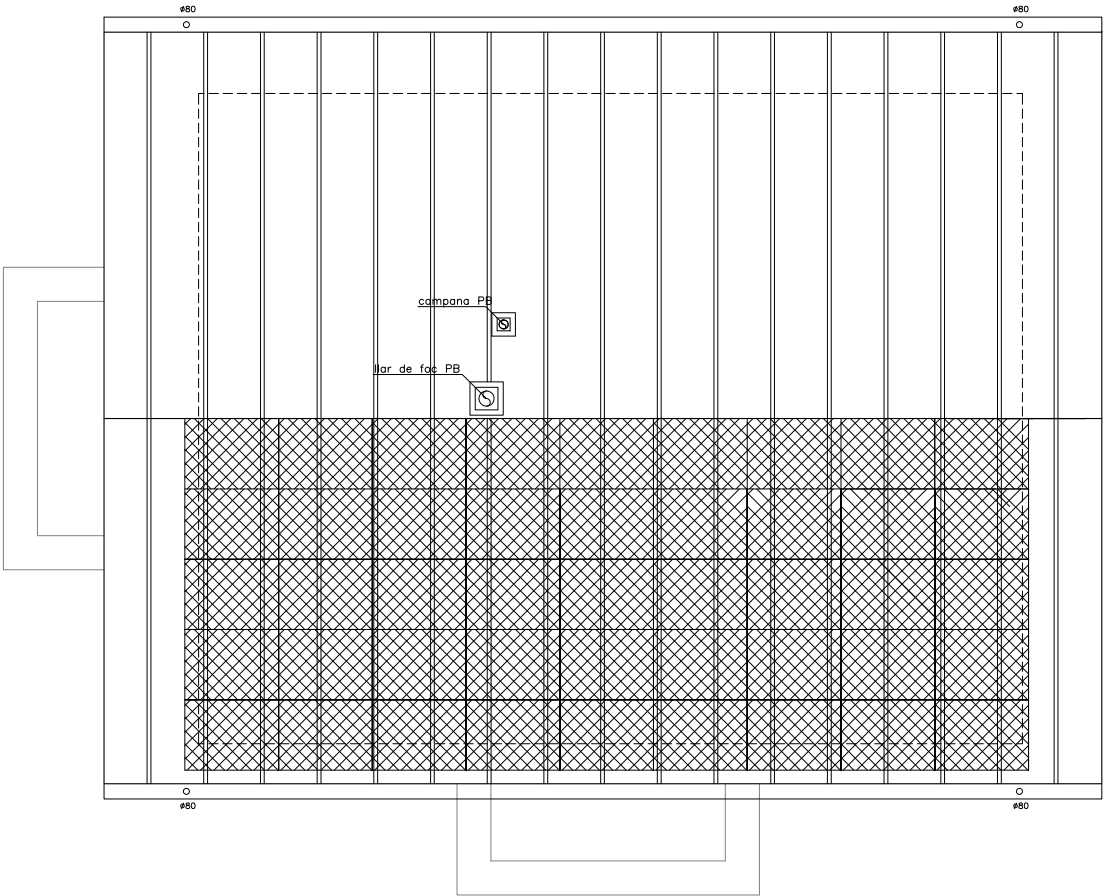
LLEGENDA SANEJAMENT

-----	sanejament penjat de sostre
-----	sanejament enterrat
-----	ventilacions
■	cel ras

PLANTA SOTA-COBERTA



ESTRUCTURA COBERTA



GENERALITAT
DE
CATALUNYA

DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT
I HABITATGE

DIRECCIO GENERAL DEL MEDI NATURAL

PROJECTE DE REHABILITACIÓ I AMPLIACIÓ
DE LA CASA FORESTAL DE LES SALINES

Situacio Muntanya de les Salines,Fussimanya i Balló
Forest CUP num.1 / Elenc 1.003

ESPAI D'INTERES NATURAL : MASSIS DE LES SALINES

TERME MUNICIPAL. : Maçanet de Cabrenys – Alt Empordà

Planol núm. 14

14 de 18

INSTAL·LACIONS
SANEJAMENT, VENTILACIÓ
I CEL RAS

Escala 1/100

Data NOVEMBRE – 2006

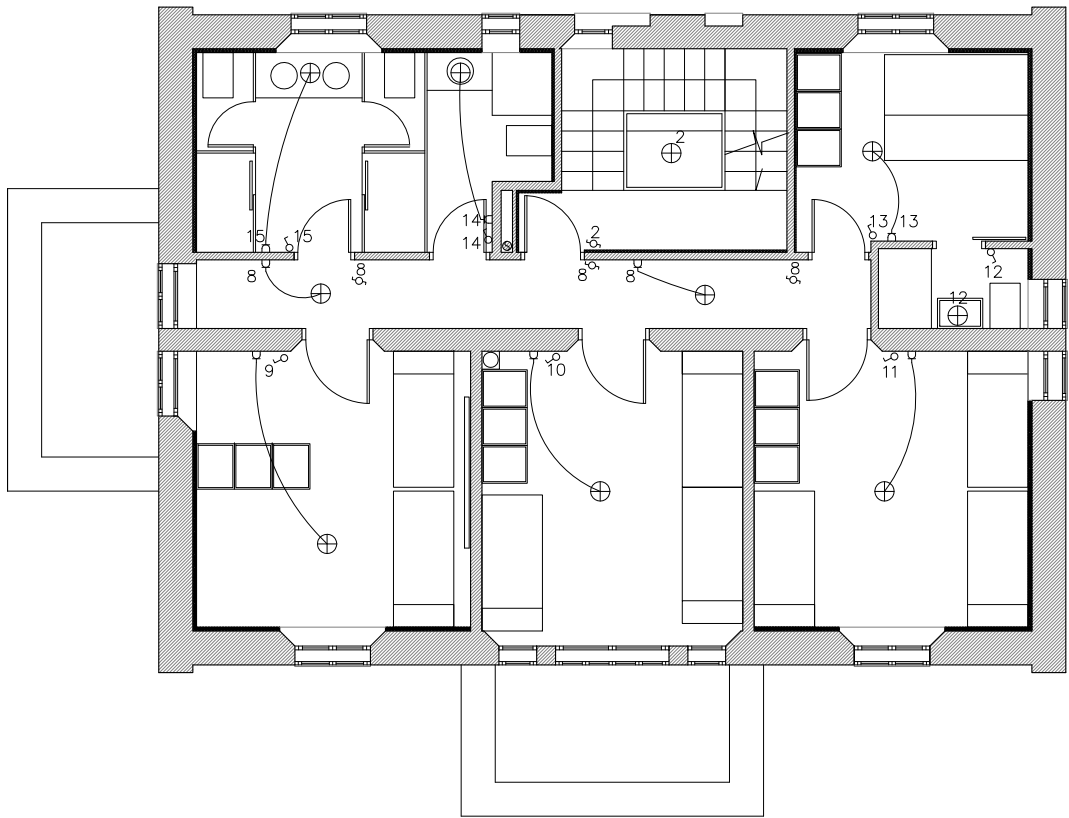
PROPIETARI
GENERALITAT DE CATALUNYA

PROMOTOR
DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT I HABITATGE

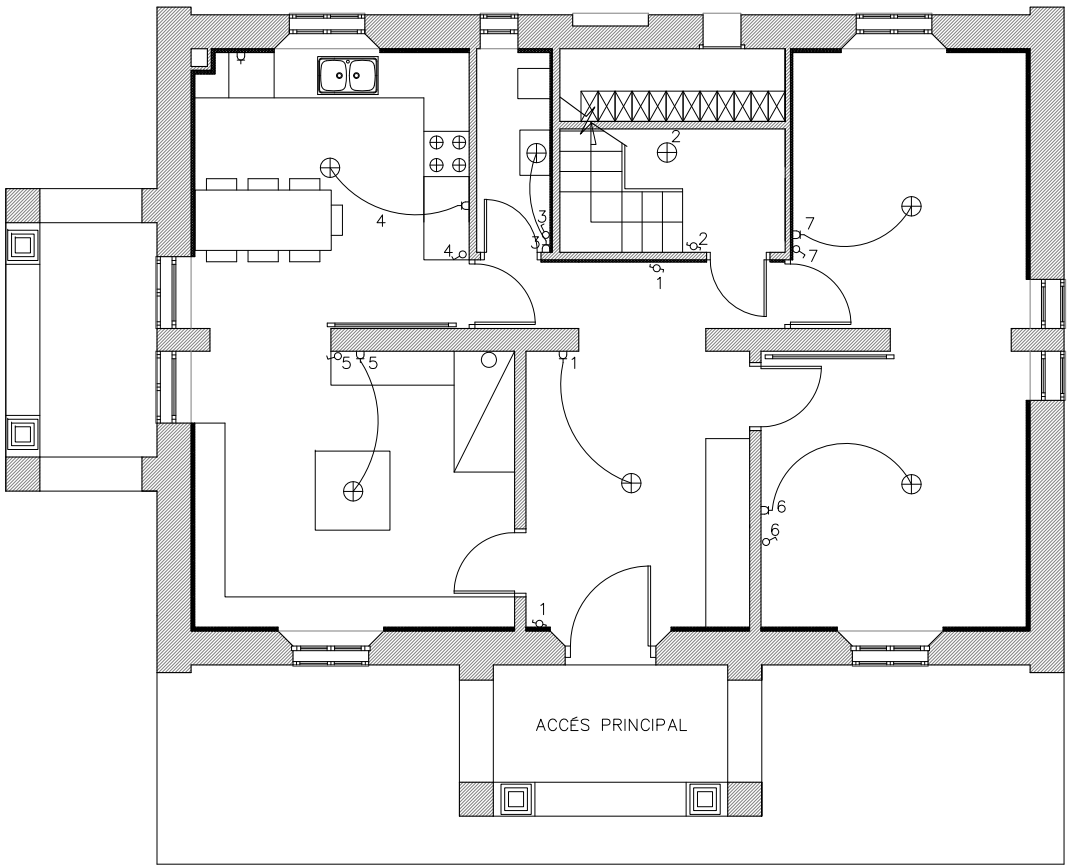
AUTOR DEL PROJECTE
JOAN ESCRIBÀ SERRA

DIRECTOR DEL PROJECTE
PERE FRIGOLA VIDAL – ENGINYER de FORESTS

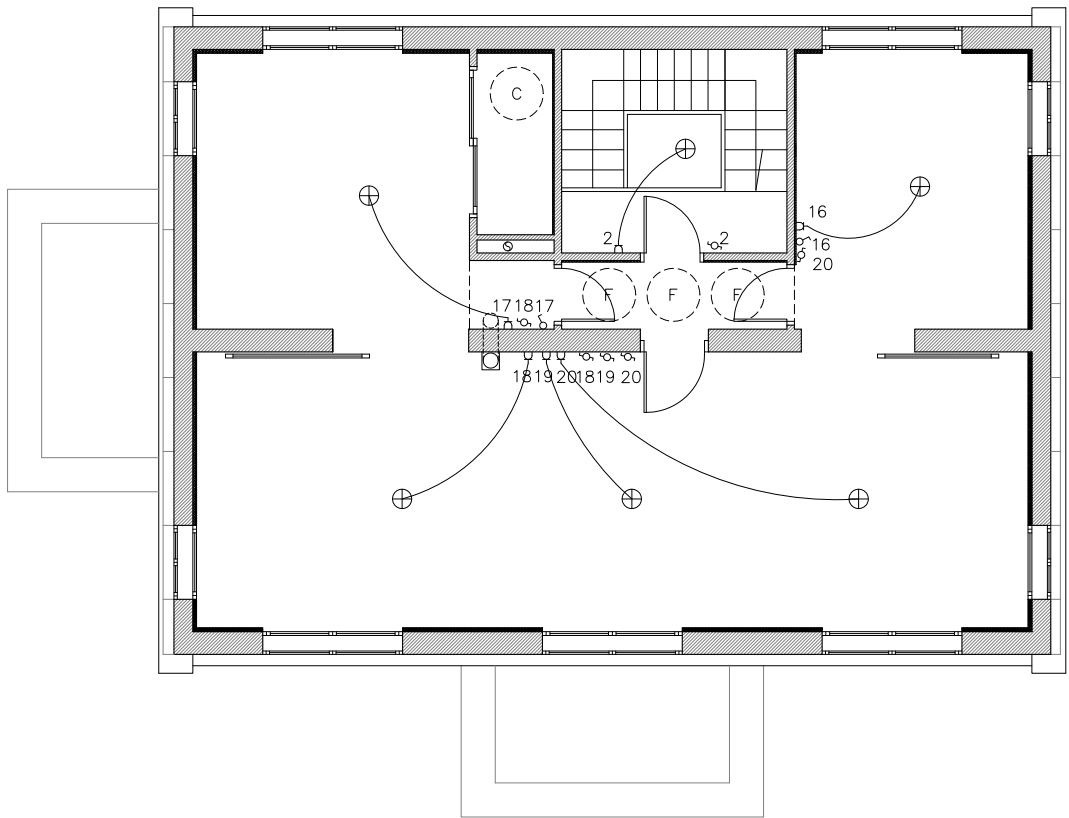
PLANTA PIS



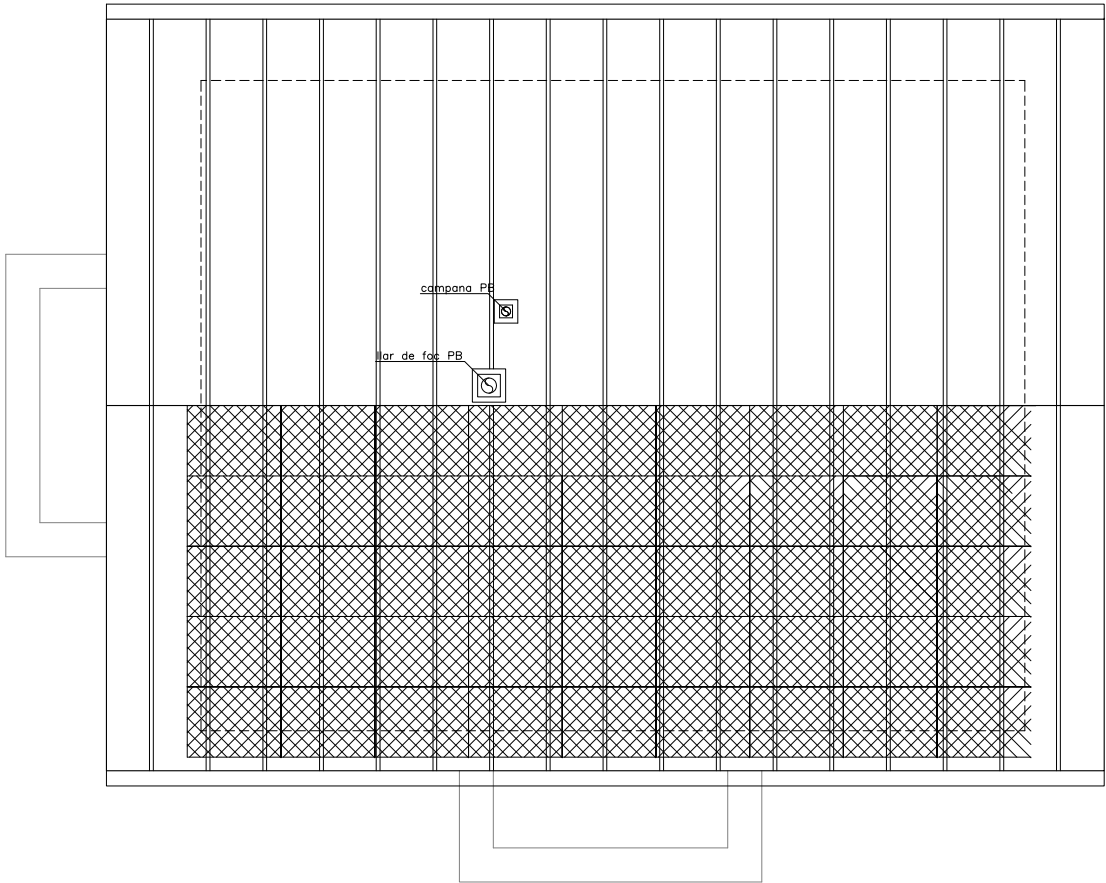
PLANTA BAIXA



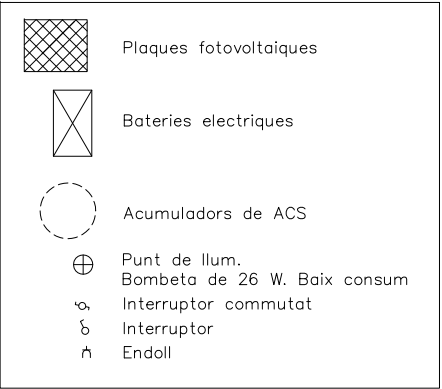
PLANTA SOTA-COBERTA



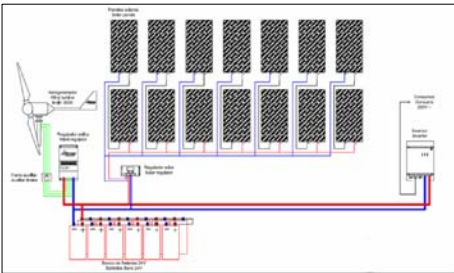
ESTRUCTURA COBERTA



LLEENDA ELÈCTRICA



ESQUEMA GENERAL DE LA INSTAL·LACIÓ DE PRODUCCIÓ D'ELECTRICITAT



GENERALITAT
DE
CATALUNYA

DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT
I HABITATGE

DIRECCIÓ GENERAL DEL MEDI NATURAL

PROJECTE DE REHABILITACIÓ I AMPLIACIÓ
DE LA CASA FORESTAL DE LES SALINES

Situació Muntanya de les Salines, Fussimanya i Balló
Forest CUP num.1 / Elenc 1.003

ESPAI D'INTERES NATURAL : MASSIS DE LES SALINES

TERME MUNICIPAL : Maçanet de Cabrenys – Alt Empordà

Planol núm. 15

15 de 18

INSTAL·LACIONS
ELECTRICITAT

Escala 1/100

Data NOVEMBRE – 2006

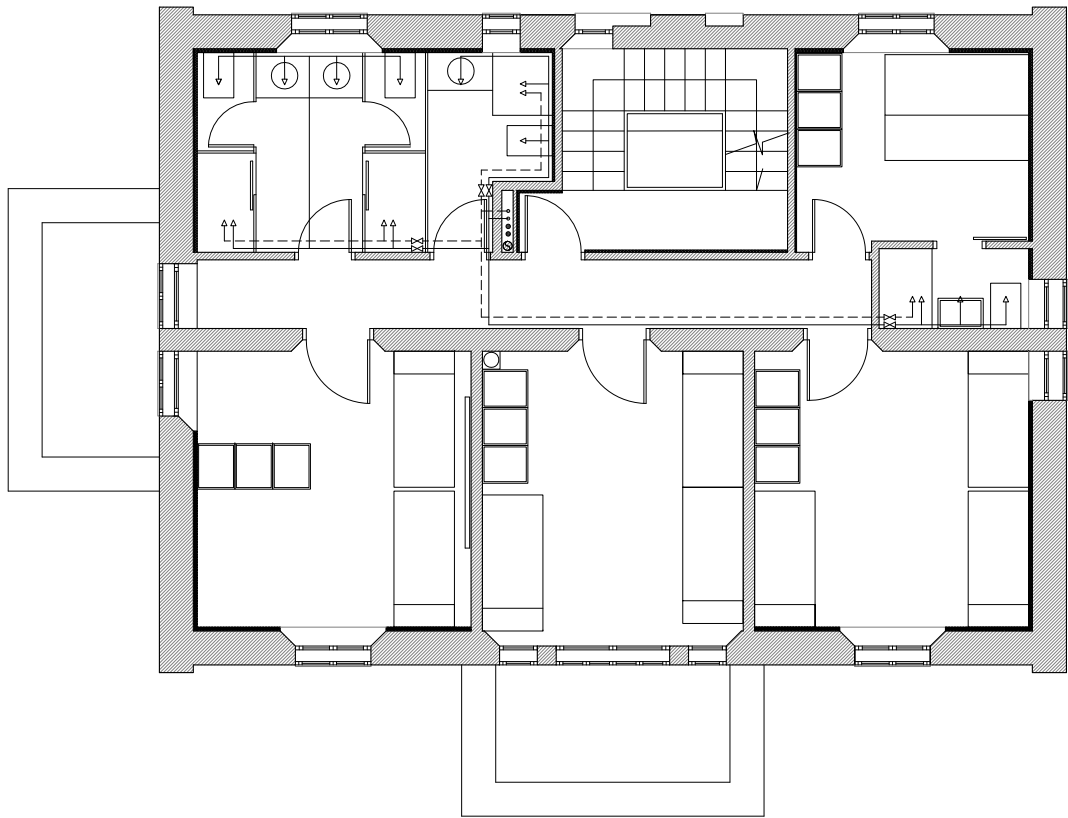
PROPIETARI
GENERALITAT DE CATALUNYA

PROMOTOR
DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT I HABITATGE

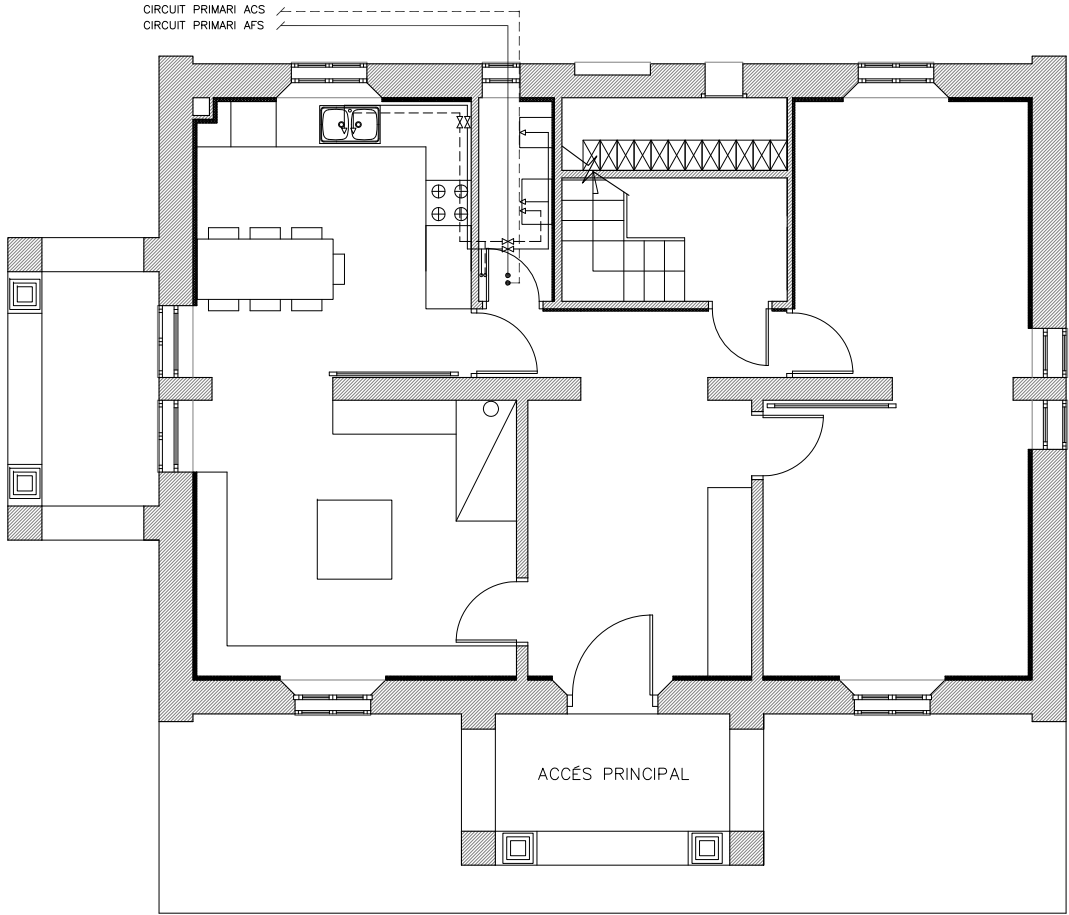
AUTOR DEL PROJECTE
JOAN ESCRIBÀ SERRA

DIRECTOR DEL PROJECTE
PERE FRIGOLA VIDAL – ENGINYER de FORESTS

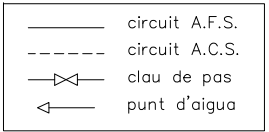
PLANTA PIS



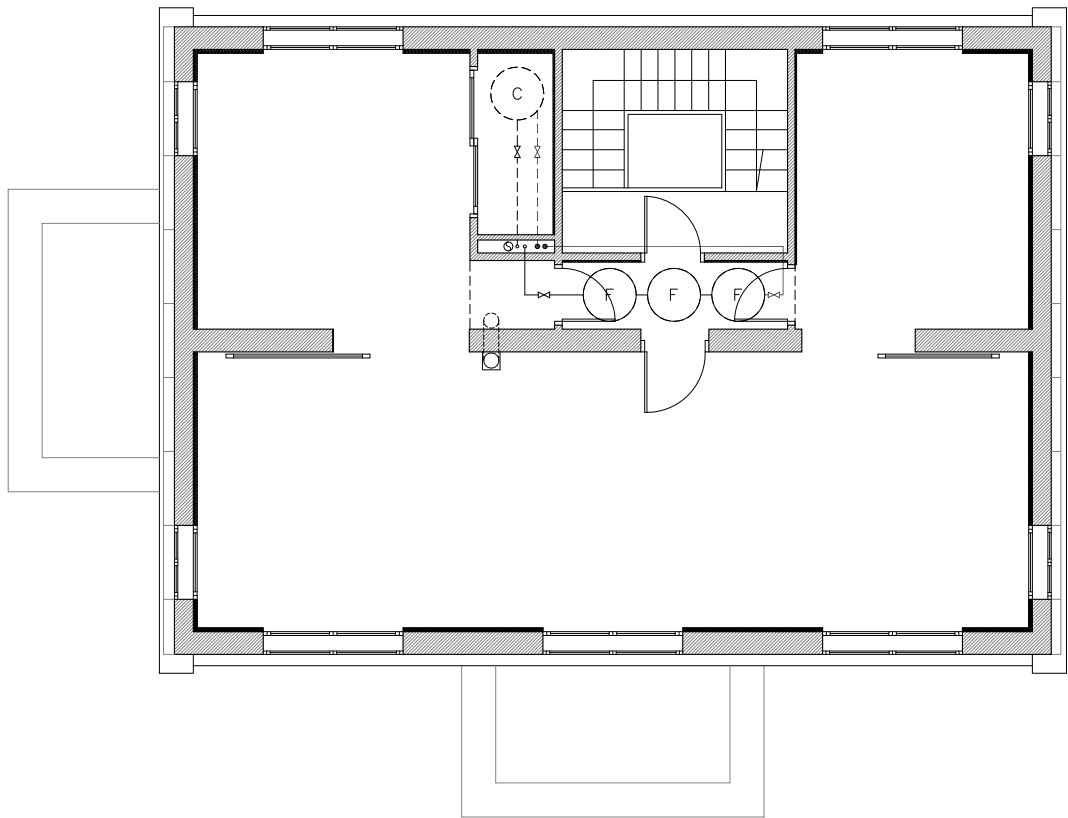
PLANTA BAIXA



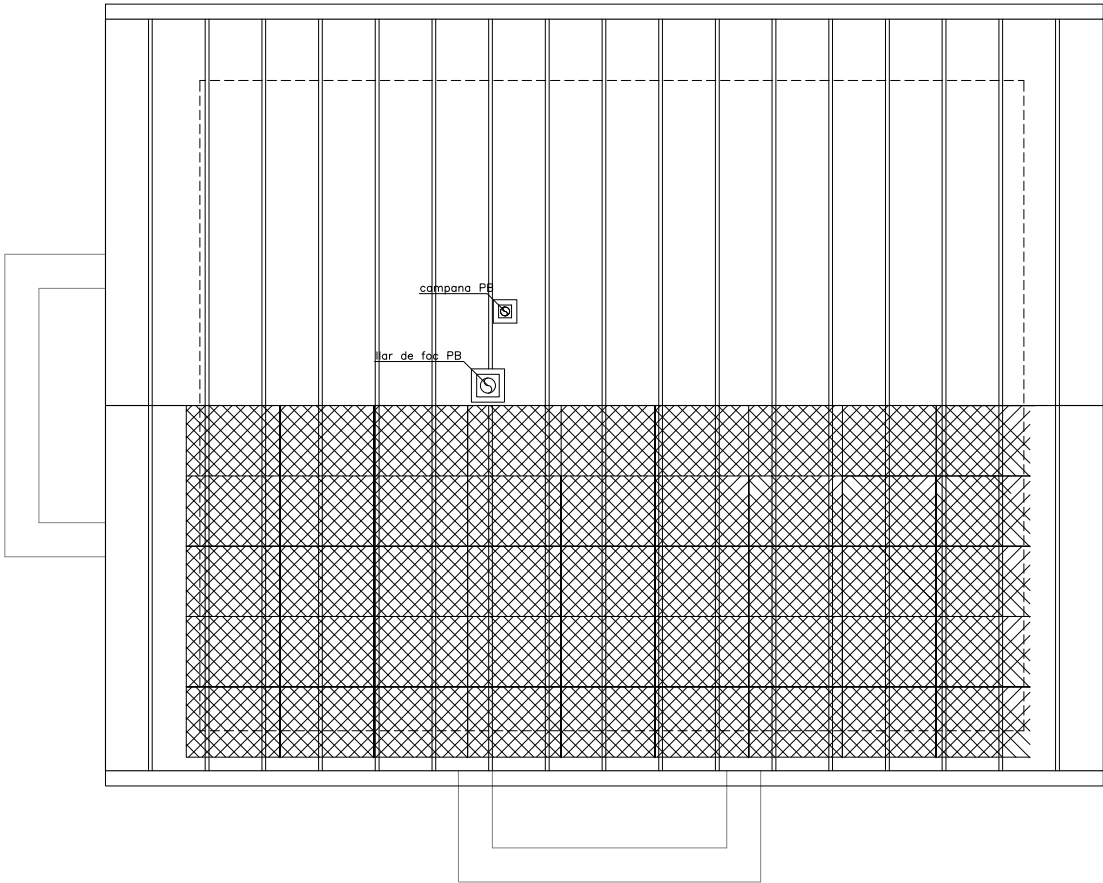
LLEENDA FONTANERIA



PLANTA SOTA-COBERTA



ESTRUCTURA COBERTA





GENERALITAT
DE
CATALUNYA

DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT
I HABITATGE

DIRECCIO GENERAL DEL MEDI NATURAL

PROJECTE DE REHABILITACIÓ I AMPLIACIÓ
DE LA CASA FORESTAL DE LES SALINES

Situacio Muntanya de les Salines,Fussimanya i Balló
Forest CUP num.1 / Elenc 1.003
ESPAI D'INTERES NATURAL : MASSIS DE LES SALINES

TERME MUNICIPAL. : Maçanet de Cabrenys – Alt Empordà

Planol núm. 16 16 de 18

INSTAL·LACIONS
FONTANERIA

Escala 1/100

Data NOVEMBRE – 2006

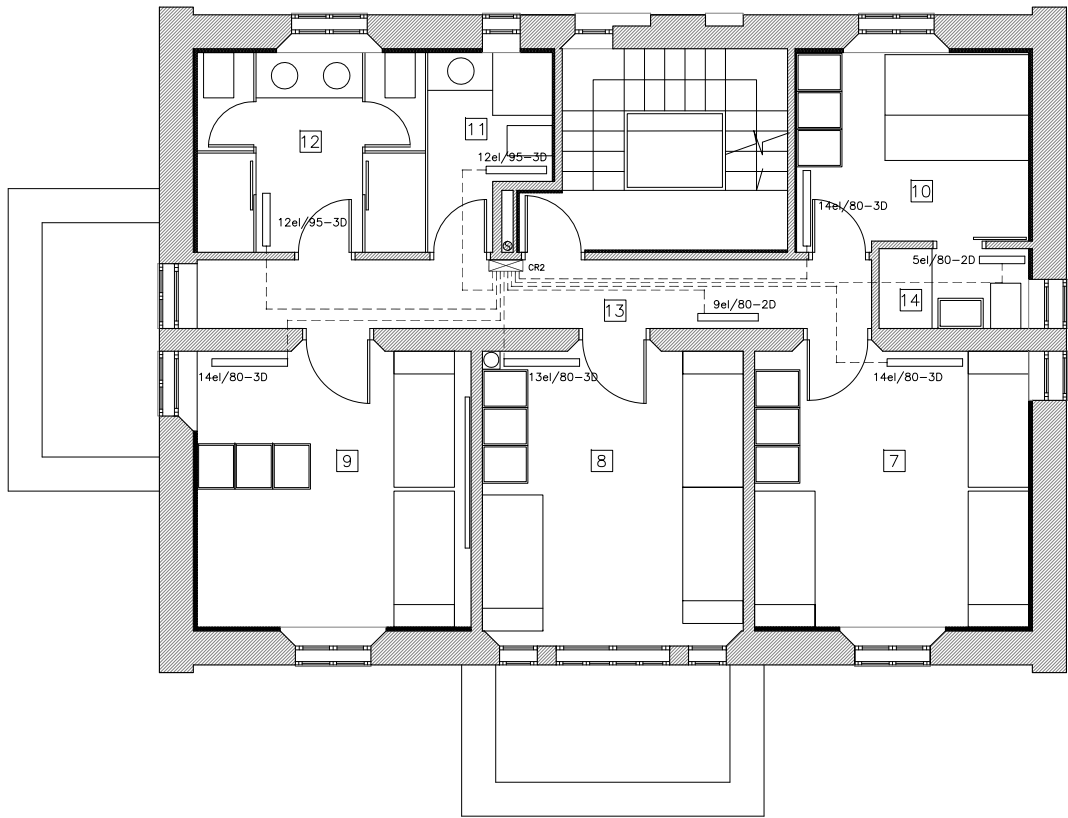
PROPIETARI
GENERALITAT DE CATALUNYA

PROMOTOR
DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT I HABITATGE

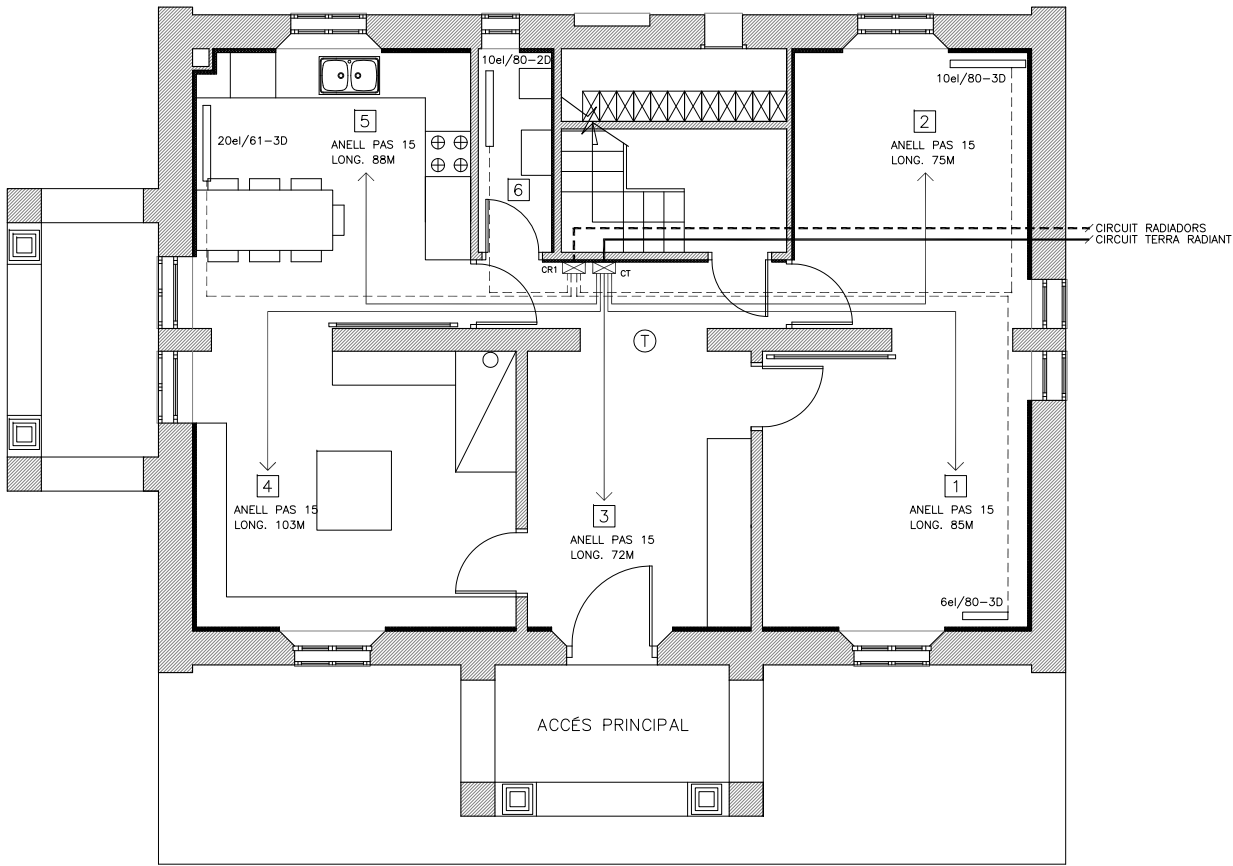
AUTOR DEL PROJECTE
JOAN ESCRIBÀ SERRA

DIRECTOR DEL PROJECTE
PERE FRIGOLA VIDAL – ENGINYER de FORESTS

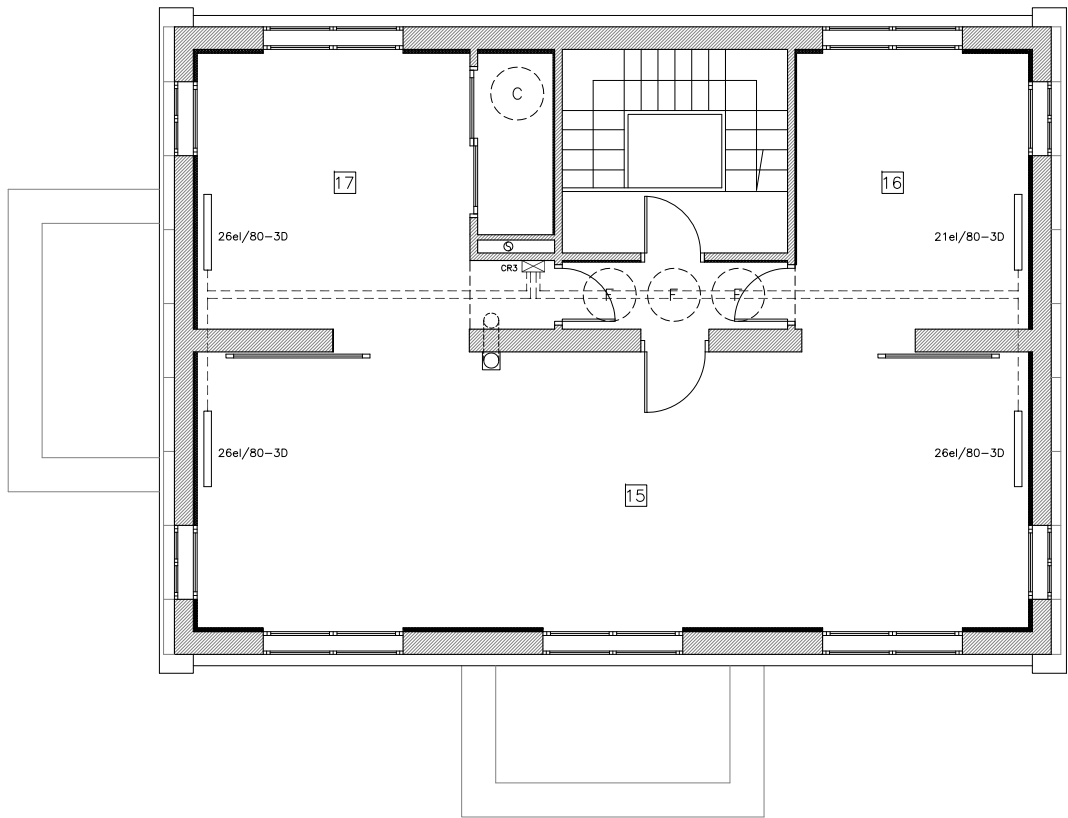
PLANTA PIS



PLANTA BAIXA



PLANTA SOTA-COBERTA



LLEGENDA CALEFACCIÓ

- CT – Col·lector terra radiant 5 circuits
- CR1 – Col·lector radiadors PB 4 circuits
- CR2 – Col·lector radiadors P1 8 circuits
- CR3 – Col·lector radiadors P2 4 circuits
- Radiadors de fosa Roca mod. DUBA equipat amb vàlvula termostàtica
- Termostat ambient central terra radiant
- Tub multicapa radiadors encastat a terra Pex–Al–Pex 16x2 mm.
- Tub terra radiant encastat a terra Polietilè 20x2 mm.



GENERALITAT
DE
CATALUNYA

DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT
I HABITATGE

DIRECCIO GENERAL DEL MEDI NATURAL

PROJECTE DE REHABILITACIÓ I AMPLIACIÓ
DE LA CASA FORESTAL DE LES SALINES

Situacio Muntanya de les Salines,Fussimanya i Balló
Forest CUP num.1 / Elenc 1.003
ESPAI D'INTERES NATURAL : MASSIS DE LES SALINES

TERME MUNICIPAL. : Maçanet de Cabrenys – Alt Empordà

Planol núm. 17 17 de 18

INSTAL·LACIONS
CALEFACCIÓ

Escala 1/100

Data NOVEMBRE – 2006

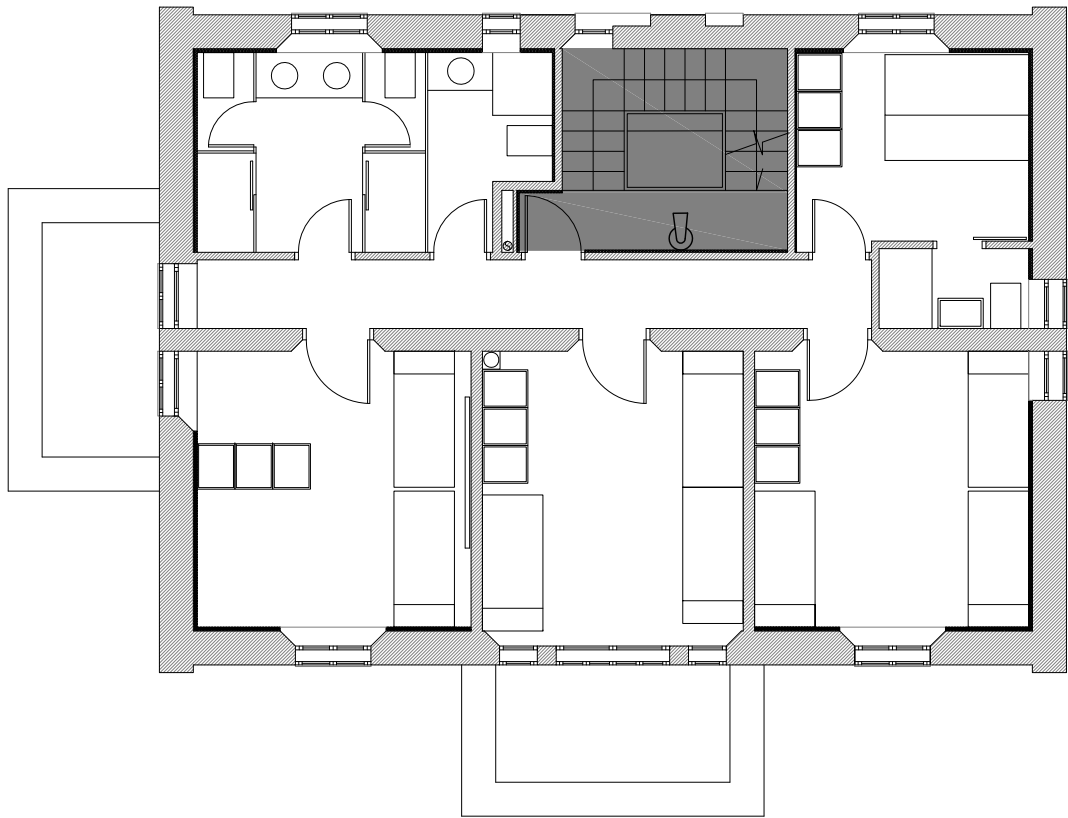
PROPIETARI
GENERALITAT DE CATALUNYA

PROMOTOR
DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT I HABITATGE

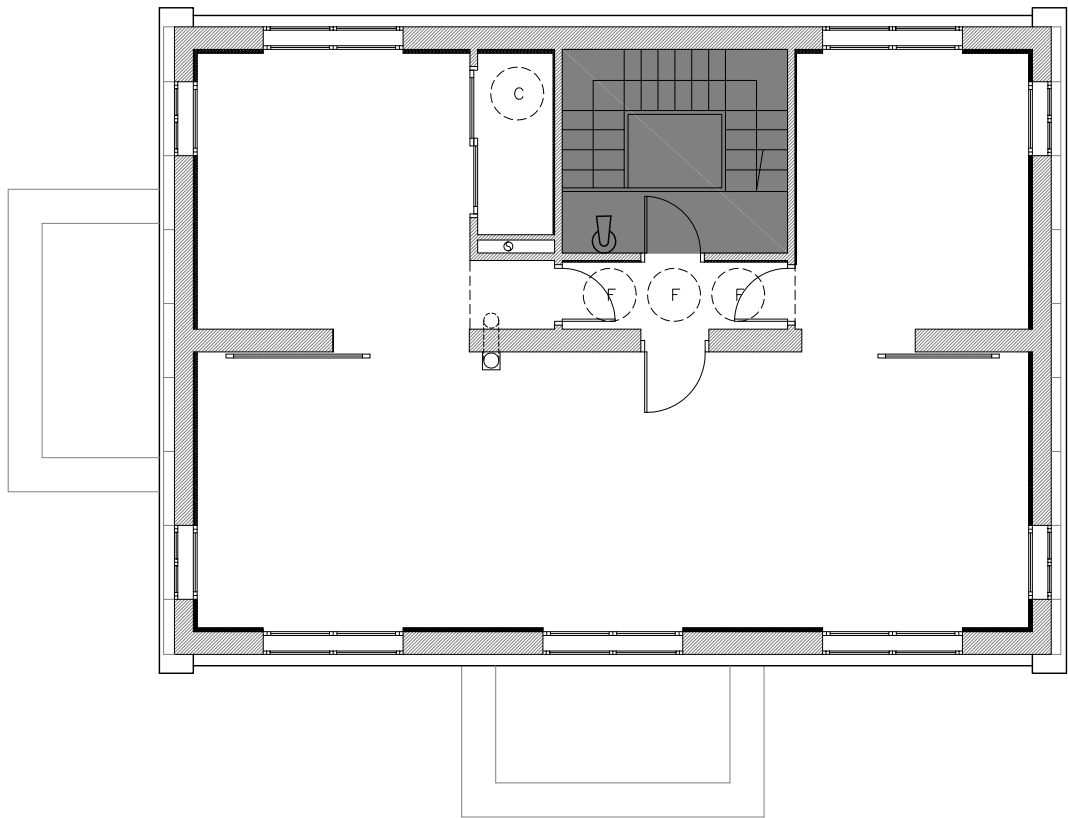
AUTOR DEL PROJECTE
JOAN ESCRIBÀ SERRA

DIRECTOR DEL PROJECTE
PERE FRIGOLA VIDAL – ENGINYER de FORESTS

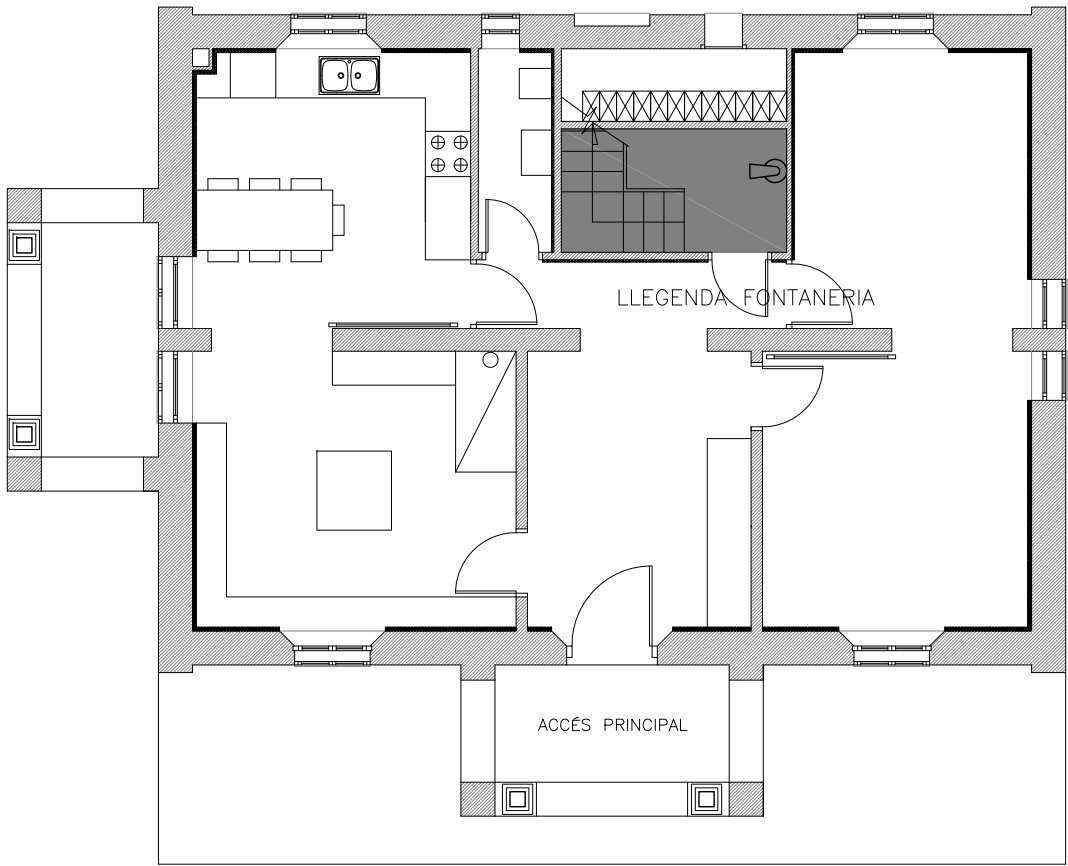
PLANTA PIS



PLANTA SOTA-COBERTA



PLANTA BAIXA



Escala sectoritzada amb aplacat de placa ignífuga EI120 de guix laminat i porta tallafocs metàl·lica EI60.

CONTRA INCENDIS



PULSADOR D'ALARMA MUNTAT EN CAIXA AMB VIDRE "TRENCAR EN CAS D'INCENDI" (H=1'50m.)



SIRENA ALARMA CONTRAINCENDIS ACUSTIC-LLUMINOSA



EXTINTOR POLS POLIVALENT 6Kg. EFICACIA 21A-113B



EQUIP MANEGA CONTRAINCENDIS ø25/20m. CABAL 1'6l/seg.-2'5bar. (H=1'50m. CENTRE DE BOCA)

NOTA: No s'instal·len llums d'emergència, ja que els llums instal·lats s'alimenten mitjançant bateries.



GENERALITAT DE CATALUNYA

DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT I HABITATGE

DIRECCIO GENERAL DEL MEDI NATURAL

PROJECTE DE REHABILITACIÓ I AMPLIACIÓ DE LA CASA FORESTAL DE LES SALINES

Situació Muntanya de les Salines,Fussimanya i Balló Forest CUP num.1 / Elenc 1.003

ESPAI D'INTERES NATURAL : MASSIS DE LES SALINES

TERME MUNICIPAL. : Maçanet de Cabrenys - Alt Empordà

Planol núm. 17b

17 de 18

INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

Escala 1/100

Data NOVEMBRE - 2006

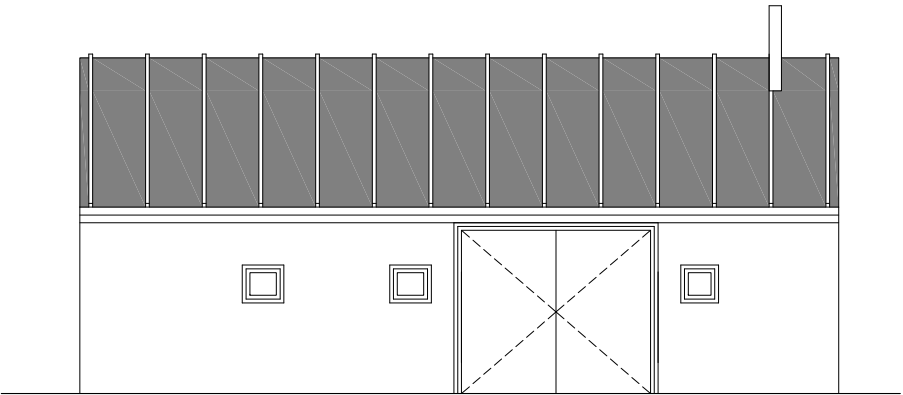
PROPIETARI GENERALITAT DE CATALUNYA

PROMOTOR DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT I HABITATGE

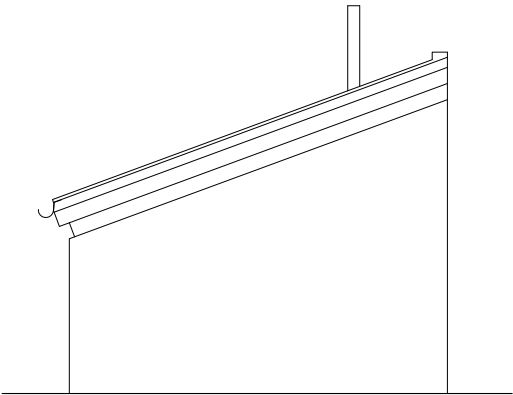
AUTOR DEL PROJECTE JOAN ESCRIBÀ SERRA

DIRECTOR DEL PROJECTE PERE FRIGOLA VIDAL - ENGINYER de FORESTS

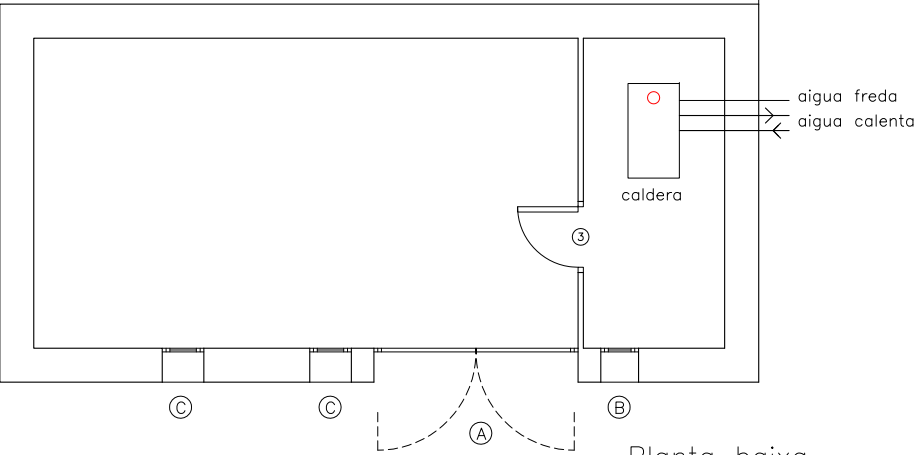
ACTUACIÓ



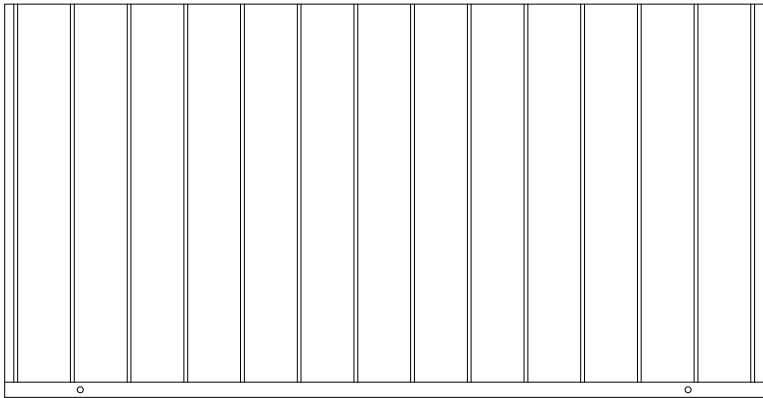
Façana sud



Façana est

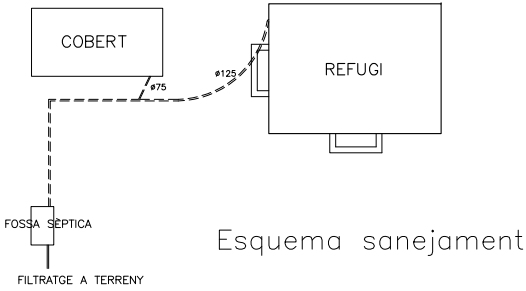
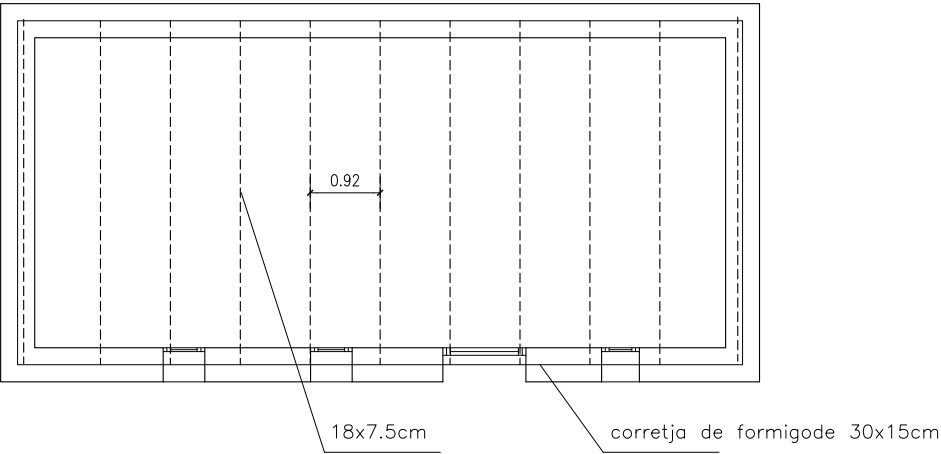


Planta baixa



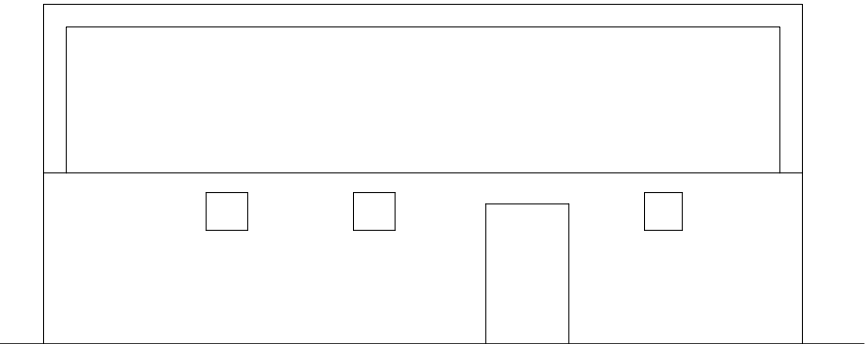
Planta coberta

ESTRUCTURA

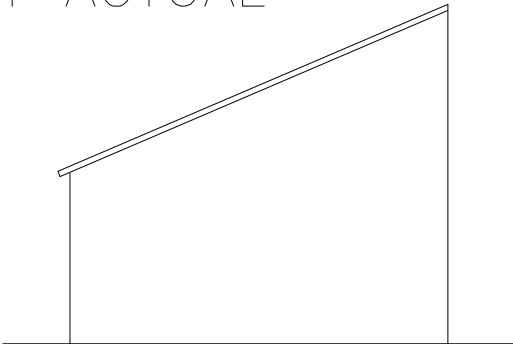


Esquema sanejament

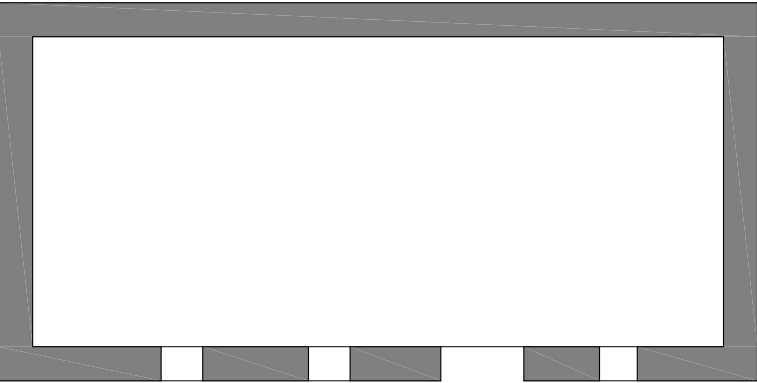
ESTAT ACTUAL



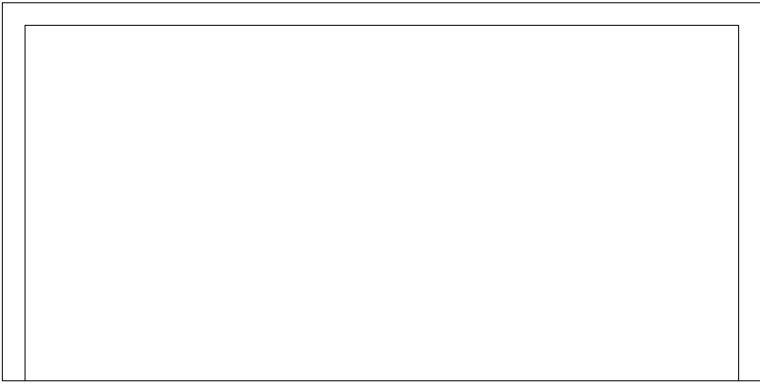
Façana sud



Façana est

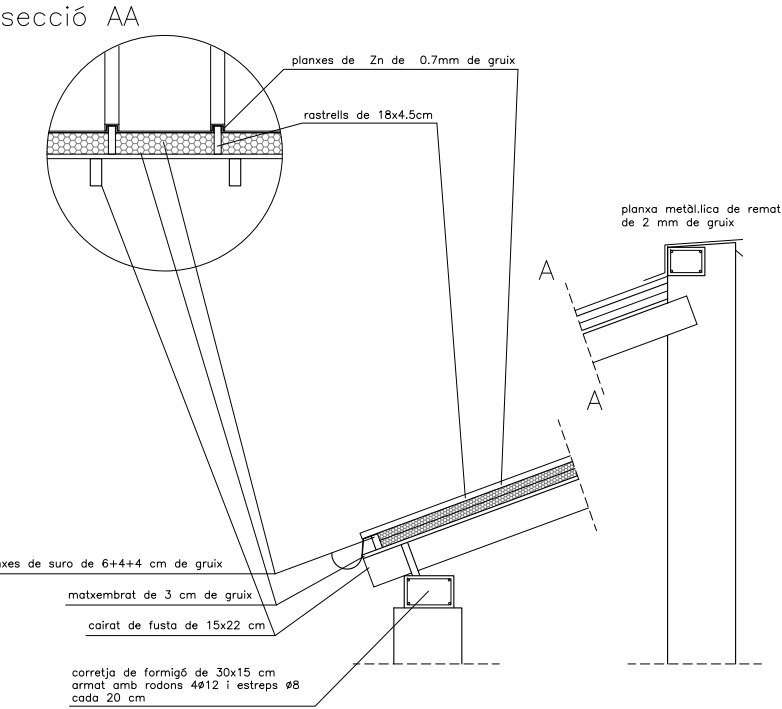


Planta baixa



Planta coberta

DETALL ESTRUCTURA COBERTA (1/50)



GENERALITAT
DE
CATALUNYA

DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT
I HABITATGE

DIRECCIO GENERAL DEL MEDI NATURAL

PROJECTE DE REHABILITACIÓ I AMPLIACIÓ
DE LA CASA FORESTAL DE LES SALINES

Situacio Muntanya de les Salines,Fussimanya i Balló
Forest CUP num.1 / Elenc 1.003

ESPai D'INTERES NATURAL : MASSIS DE LES SALINES

TERME MUNICIPAL. : Maçanet de Cabrenys – Alt Empordà

Planol núm. 18

18 de 18

COBERT
PLANTES, ALÇATS, SECCIONS
I ESTRUCTURA
ESTAT ACTUAL I REFORMA

Escala 1/100

Data NOVEMBRE – 2006

PROPIETARI
GENERALITAT DE CATALUNYA

PROMOTOR
DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT I HABITATGE

AUTOR DEL PROJECTE
JOAN ESCRIBÀ SERRA

DIRECTOR DEL PROJECTE
PERE FRIGOLA VIDAL – ENGINYER de FORESTS

2.2 Nota sobre l'Estudi de Gestió de Residus

Nota sobre l'Estudi de Gestió de Residus

La poca envergadura de l'obra i el fet que aquesta no generi residus de cap mena fa innecessària la complimentació de la fitxa corresponent a l'Estudi de Gestió de Residus.

Joan Escribà Serra,
Arquitecte

Girona, setembre de 2023

2.3 Normativa d'obligat compliment

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

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

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

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

Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb el Reglament (UE) 305/2011 pel qual s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció, i els Reglaments que el complementen.

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

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

Nota:

Color negre: legislació d'àmbit estatal

Color granate: legislació d'àmbit autonòmic

Color blau: legislació d'àmbit municipal

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)

Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)

RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)

Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)

RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019)

RD 450/2022, de 14 de juny de 2022, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 15/06/2022)

Reglamento Europeo de Productos de Construcción (marcatge CE dels productes, equips i sistemes)

Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions

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

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) i les seves posteriors modificacions

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

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

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

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012) i la seva posterior modificació

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

D 282/91 (DOGC:15/01/92)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

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

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007) i la seva posterior modificació

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

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014) i la seva posterior modificació

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

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Seguretat en cas d'incendi

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

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

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

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

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10) i les seves posteriors modificacions

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 25/10/2012)

Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008 (només per projectes a Barcelona)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

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

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

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

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

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

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

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

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

Protecció enfront del soroll

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

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003) i la seva posterior modificació

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007) i la seva posterior modificació

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002) i la seva posterior modificació

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

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009) i les seves posteriors modificacions

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

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

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

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

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica

HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

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

HE-4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables

HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

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

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

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

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

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

CE Codi Estructural

RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural

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

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

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

CTE DB SI Seguretat en cas d'incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

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

D 135/95 (DOGC: 24/3/95) i les seves posteriors modificacions.

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

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

Instal·lacions d'ascensors

CTE DB SUA 9 Seguretat d'utilització i accessibilitat (*ascensor accessible*)

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Codi d'Accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91 (*ascensor adaptat i practicable*)

D 135/95 (DOGC 24/3/95) i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 4 Seguretat en cas d'incendi. Instal·lacions de protecció en cas d'incendi (*ascensor d'emergència*)

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad de ascensores

RD 203/2016 (BOE: 25/5/2016)

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

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) i les seves posteriors modificacions

Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención,

RD 88/2013 (BOE 22/2/2013) i les seves posteriors modificacions

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes

RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005) i la seva posterior modificació

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

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

S'aprova el procediment administratiu per a la posada en servei de noves instal·lacions d'ascensors en edificis existents sense espai lliure de seguretat o refugi en els extrems del recorregut

Instrucció 8/05 (DGEMSI 07/07/2005)

Aplicació a Catalunya del Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària AEM 1 "Ascensores" del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, aprovat pel RD 2291/1985, de 8 de novembre

Ordre EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013)

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i les seves posteriors modificacions

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

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

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

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

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

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

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

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

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions d'aigua calenta sanitària

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

CTE DB HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

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

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

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

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

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

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

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

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques (remet al RITE)

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia

RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

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

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

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

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

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 3.7 Control de fums

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

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

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

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

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

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

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006) i les seves posteriors modificacions

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Gas-oil

Instrucció Tècnica Complementaria MI-IP-03 "Instal·lacions Petrolíferes para uso propio"

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999) i la seva posterior modificació

RD 1427/1997 (BOE: 23/10/1997) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

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

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000) i les seves posteriors modificacions. Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

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

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008) i les seves posteriors modificacions

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

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014) i les seves posteriors modificacions

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia

RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011) i les seves posteriors modificacions

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

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

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

Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

Especificacions particulars i projectes tipus d'Endesa Distribució Elèctrica, SLU.

Resolució de 5 de desembre de 2018 de la Direcció General d'Energia i Mines (BOE: 28/12/2018)

Procediment a seguir en les inspeccions a realitzar pels organismes de control que afecten a les instal·lacions en ús no inscrites al Registre d'instal·lacions tècniques de seguretat industrial de Catalunya (RITSIC)

Instrucció 1/2015, de 12 de març de la Direcció General d'Energia i Mines

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Condicions i procediment a seguir per fer modificacions en instal·lacions d'enllaç elèctriques de baixa tensió

Instrucció 3/2014, de 20 de març, de la Direcció General d'Energia i Mines

Vehicle elèctric

HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

RD 450/2022 (BOE 15/06/2022)

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

Instal·lacions fotovoltaiques

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica

RD 244/2019 d'autoconsum (BOE 06/04/2019) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'il·luminació

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

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

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

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

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

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de telecomunicacions

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

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98) i les seves posteriors modificacions

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

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Orden ITC/1644/2011, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011

ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011) i les seves posteriors modificacions

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

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

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 513/2017 (BOE 12/6/2017) i les seves posteriors modificacions

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

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

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

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de protecció al llamp

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

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 390/2021 (BOE 02/06/2021)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

CE Código Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras

RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) i les seves posteriors modificacions

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

Reglamento (UE) 305/2011 (DOUE: 04/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

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

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

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)

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

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

Gestió de residus de construcció i enderrocs

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

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

Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)

RD 210/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions

Residuos y suelos contaminados para una economía circular

Llei 7/2022, de 8 d'abril (BOE 09/04/2022)

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron

Orden APM/1007/2017, de 10 d'octubre (BOE 21/10/2017)

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009) i les seves posteriors modificacions

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

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010) i les seves posteriors modificacions

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Llibre de l'edifici per a edificis d'habitatge

D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

2.4 Fitxa Ecoeficiència

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS.				ECOEFICIÈNCIA PROJECTE D'EXECUCIÓ			
DECRET 21/2006				(JUSTIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)			
DADES DE L'EDIFICI: CASA FORESTAL							
Situació: MUNTANYA DE LES SALINES, FUCIMANYA I BALLÓ							
Municipi: MAÇANET DE CABRENYS			Comarca: ALT EMPORDÀ				
Nova edificació		Reconversió d'antiga edificació		Gran rehabilitació		X	
USOS DE L'EDIFICI:							
Habitatge				Docent (escoles infantils i centres de formació primària, secundària, universitària i professional)			
Residencial col·lectiu (hotels, pensions, residències, albergs)		X		Sanitari (hospitals, clíniques, ambulatoris i centres de salut)			
Administratiu (centres de l'Administració pública, bancs, oficines)				Esportiu (polisportius, piscines i gimnasos)			
PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT						PROJECTE (1)	
AIGUA tots els usos						M	P
SANEJAMENT		xarxa de sanejament separada per aigües residuals i pluvials fins arqueta fora propietat o límit més proper				X	X
AIXETES		aixetes de lavabos, bidets, aigüeres i equips de dutxa: cabal Q [12 l/min; Q ≥ 9 l/min a 1 bar				X	X
		cisternes de vàters amb mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible				X	X
		ús docent, sanitari o esportiu: aixetes lavabos i dutxes : temporitzadors o detectors de presència					
ENERGIA tots els usos							
AILLAMENT TÈRMIC		parts massisses de tots els tancaments verticals exteriors, ponts tèrmics inclosos : Km [0,70 W/m²K (2)(3)				X	X
		obertures de cobertes i façanes d'espais habitables amb vidres dobles o similar : Km [3,30 W/m²K				X	X
PROTECCIÓ SOLAR		obertures de cobertes i façanes orientades a sud-oest (± 90°), disposen d'element o tractament a l'exterior o entre els dos vidres tal que : factor solar de la part envirada S[35%				X	X
PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA AMB ENERGIA SOLAR	PRODUCCIÓ NO ELÈCTRICA:	USUARIS DE L'EDIFICI		18	demanda ACS a 60°	360	l/dia
		edificis amb demanda d'aigua calenta sanitària ≥ 50 l/dia a 60° han de disposar de sistema de producció d'ACS amb energia solar tèrmica		zona climàtica		3	
				contribució mínima d'energia solar en producció d'ACS		%	
				l'aportació energètica solar és cobreix amb altres fonts d'energies renovables		X	
	PRODUCCIÓ ELÈCTRICA per efecte Joule:	no és d'aplicació quan : cal justificar-ho adequadament a la memòria		l'edifici no compta amb suficient aïllament			
				en edificis de nova planta per limitacions de la normativa urbanística que impossibilita la superfície de captació			
				en rehabilitació per la configuració prèvia de l'edifici o de la normativa urbanística			
				per protecció patrimoni cultural català			
per la producció d'ACS s'utilitzen resistències elèctriques amb efecte Joule; a qualsevol zona climàtica:		contribució mínima d'energia solar en producció d'ACS		70 %			
no és d'aplicació quan :		la zona no té servei de gas canalitzat					
		l'aportació energètica és cobreix amb altres fonts d'energies renovables		X	X	X	
RENTAIXELLES		si es preveu la instal·lació d'aparell rentavaixelles: a l'espai previst, hi haurà una presa d'aigua freda i una d'aigua calenta					
MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos							
PRODUCTES		al menys una família de productes de la construcció de l'edifici (productes destinats al mateix ús), haurà de disposar d'un dels següents :				distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya	
						etiqueta ecològica de la Unió Europea	
						marca AENOR Medioambiente	
						etiqueta ecològica tipus I (UNE-EN ISO 14024/2001)	
						etiqueta ecològica tipus III (UNE 150.025/2005 IN)	
		X	X	X			
RESIDUS. DOMÈSTICS tots els usos							
HABITATGES (adaptant-se a les ordenances municipals)		preveu un espai fàcilment accessible de 150 dm³ per separar les fraccions següents:		envasos lleugers, matèria orgànica, vidre, paper/cartró i rebuig		X	X
ALTRES USOS (sense perjudici d'altres normatives)		les diferents unitats privatives disposen segons el seu ús un sistema d'emmagatzematge per separat dels diferents tipus de residu :		a l'interior de les unitats privatives			
				a un espai comunitari		X	X

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFIICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS.	ECOEFIICIÈNCIA PROJECTE D'EXECUCIÓ
DECRET 21/2006	(JUSTIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)

PARÀMETRES AMBIENTALS D'OBLIGAT COMPLIMENT	PROJECTE

EDIFICIS D'HABITATGES exclusivament	M	P	A
AILLAMENT ACÚSTIC			
elements horitzontals i parets separadores entre propietaris o usuaris diferents: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA			
entre interior d'habitatges i espais comunitaris: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA			

PARÀMETRES D'ECOEFIICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT	PROJECTE

MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos

en la construcció de l'edifici cal obtenir un mínim de 10 punts, utilitzant algunes de les solucions constructives següents:	PUNTS	M	P	A

DISSENY DE L'EDIFICI	façana ventilada a orientació sud-oest ($\pm 90^\circ$)	5			
	coberta ventilada	5			
	coberta enjardinada	5			
	en edificis d'habitatges que el 80% d'aquests rebin a l'obertura de la sala una hora d'assolament directe entre les 10 i les 12 hores solars, el solstici d'hivern	5	X		X
	que les diferents entitats privatives de l'edifici disposin de ventilació creuada natural	6	X		X
CONSTRUCCIÓ	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície de l'estructura	6			
	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície dels tancaments exteriors	5			
AILLAMENT TÈRMIC	reduir el coeficient mitjà de transmissió tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 10% de 0,70 W/m ² K; Km [0,63 W/m ² K	4			
	reduir el coeficient mitjà de transmissió tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 20% de 0,70 W/m ² K; Km [0,56 W/m ² K	6	X		X
	reduir el coeficient mitjà de transmissió tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 30% de 0,70 W/m ² K; Km [0,49 W/m ² K	8			
	en edificis d'habitatges, les obertures dels tancaments exteriors sobreexposats o exposats (NRE-AT/87), disposen de solucions de finestra, doble finestra o balconada, on el conjunt de bastiment i envirament tenen aïllament a so aeri R de ≥ 28 dBA	4	X		X
AILLAMENT ACÚSTIC	en els edificis d'habitatges, els elements horitzontals de separació entre propietats i usuaris diferents, i també les cobertes transitables, tenen solucions constructives en les que el nivell d'impacte Ln en l'espai inferior sigui ≤ 74 dBA	5			
	utilitzar al menys un producte obtingut del reciclatge de productes (de la construcció, pneumàtics, residus d'escumes, etc)	4	X		X
MATERIALS	en cas de demolició prèvia, reutilitzar els residus petris generats en la construcció del nou edifici	4	X		X
	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües pluvials de l'edifici	5			
INSTAL·LACIONS	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües grises i pluvials de l'edifici	8			
	utilització d'energies renovables per obtenir la climatització (calefacció i/o refrigeració) de l'edifici	7	X		X
	enllumenat d'espais comunitaris o d'accés amb detectors de presència, sense que afecti negativament al sistema d'enllumenat	3			
		36			

RESIDUS D'OBRA tots els usos	PROJECTE

El projecte d'execució incorpora un pla de residus de la construcció , quantificant els residus generats per tipologies i fases d'obra . Defineix les operacions de destriament o recollida selectiva que es preveuen realitzar a obra, especificant la reutilització in situ i/o identificant els gestors de residus autoritzats	X

- (1) Cal especificar a quin dels documents: memòria **M**, plans **P** o/i amidaments **A** es justifiquen les solucions adoptades
- (2) Per algunes zones climàtiques, els requeriments del CTE, són més restrictius que els del decret de ecoeficiència
- (3) Per tal de no entrar en contradicció amb el Codi Tècnic de l'Edificació, a partir de la data d'aplicació obligatòria del Document Bàsic HE (29/09/2006) la Km s'assimilarà a la U_{lim}, és a dir, a la Transmissió límit mitjana dels murs de l'edifici (taules 2.2 del CTE)

3. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

Pressupost : **Rehabilitació i ampliació de la casa forestal de Les Salines - 2023**

Quadre de Preus Simples

CODI	UD	RESUM	PREU
A0122000	h	Oficial 1a paleta Oficial 1a paleta	32,60 €
A0125000	h	Oficial 1a soldador Oficial 1a soldador	25,29 €
A0127000	h	Oficial 1a col.locador Oficial 1a col.locador	29,23 €
A012A000	h	Oficial 1a fuster Oficial 1a fuster	26,68 €
A012D000	h	Oficial 1a pintor Oficial 1a pintor	20,89 €
A012E000	h	Oficial 1a vidrier Oficial 1a vidrier	31,56 €
A012L000	h	Oficial 1a llauner Oficial 1a llauner	30,70 €
A0135000	h	Ajudant soldador Ajudant soldador	22,18 €
A0137000	h	Ajudant col.locador Ajudant col.locador	27,38 €
A013A000	h	Ajudant fuster Ajudant fuster	23,27 €
A013D000	h	Ajudant pintor Ajudant pintor	18,41 €
A0140000	h	Manobre Manobre	27,22 €
A0140001	m2	Porticó acer corten 4mm accessoris Planxa d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica (corten) S355J0WP segons UNE-EN 10025-5, de 4,0 mm d'espessor, tallada a mida per a col·locar amb fixacions mecàniques per porticó, amb xarneres i accessoris	439,04 €
A0140002	u	Fixacions i accessoris	313,60 €
A0150000	h	Manobre especialista Manobre especialista	21,94 €
B0111000	m3	Aigua Aigua	2,04 €
B0182100	l	Diluent pintura silicat,p/int.-ext Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors	13,03 €
B0310020	t	Sorra p/morters Sorra de pedrera per a morters	21,43 €
B0312020	t	Sorra pedra granit.p/morters Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	21,43 €
B0512401	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	129,58 €
B0527030	kg	Guix amb addit.p/agaf.perfil+plac. Guix amb additius per agafar perfils i plaques	0,64 €

Pressupost : **Rehabilitació i ampliació de la casa forestal de Les Salines - 2023**

Quadre de Preus Simples

CODI	UD	RESUM	PREU
B05A2103	kg	Beurada p/ceràmica CG1 (UNE-EN 13888),color Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,43 €
B05A2203	kg	Beurada p/ceràmica CG2 (UNE-EN 13888),color Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,13 €
B0711010	kg	Adhesiu cimentós C1 (UNE-EN 12004) Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,36 €
B071ACE0	kg	Adhesiu cola,base escaiola,p/divisòria ceràmica Adhesiu cola en base escaiola, per a divisòria ceràmica	0,45 €
B071ACE1	u	Rajola ceràmica manual 28x 14x2 cm	1,51 €
B0911000	kg	Adh.apl.2cares,cautxú Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic en dissolució	4,77 €
B0A44000	cu	Visos,p/guix lam. Visos per a plaques de guix laminat	9,72 €
B0A61600	u	Tac niló D=6-8mm,+vis Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,18 €
B0CC3000	m2	Placa de guix laminat g=13mm Placa de guix laminat de 13 mm de gruix	15,55 €
B0FG6172	m2	Rajola gres extruït esmalt,rectang/quadr. 16-25 peces/m2,preu alt Rajola de gres extruït esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup Al-Alla (UNE-EN 14411)	18,33 €
B0G1JA04	m2	Pedra granítica nacio. flamejada preu alt,g=20mm aresta viva 4cant. Pedra granítica nacional amb una cara flamejada, preu alt, de 20 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores	140,42 €
B44ZF031	kg	Acer S275J0H,peça simp.,perf.forad.lam.rodó,quad.,rectang.,tallat mida+antiox. Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antiox idant	2,50 €
B5ZZAEJ0	u	Clau acer galv. 3x50mm,junt plom Clau d'acer galvanitzat de 3x50 mm, amb junt de plom	0,10 €
B7621980	m2	Làm.EPDM 1,2kg/m2,g=1,2mm Làmina d'etilè propilè diè (EPDM) resistent a la intempèrie de pes 1,2 kg/m2 i gruix 1,2 mm	8,43 €
B7B11AA0	m2	Geotèxtil filtre PP teix.,100-110g/m2 Geotèxtil format per filtre de polipropilè teix it de 100 a 110 g/m2	1,00 €
B7C51800	m2	Placa de suro aglomerat, 80mm gruix Placa de suro aglomerat (ICB), segons norma UNE-EN 13170, de densitat 110 kg/m3, de gruix 80 mm	32,87 €
B7J50010	dm3	Massilla segell.,silicona neut monocomp. Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	19,04 €
B7J500ZZ	kg	Massilla p/junt cartró-guix Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,29 €
B7JZ00B0	m	Cinta cautxú cru, p/junt membr. Cinta de cautxú cru per a junts de membranes	9,03 €

Pressupost : **Rehabilitació i ampliació de la casa forestal de Les Salines - 2023**

Quadre de Preus Simples

CODI	UD	RESUM	PREU
B7JZ00E1	m	Cinta pap.resist.,p/junts plaques guix laminat Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,09 €
B83ZA700	m	Perfilaria planxa acer galv.,ampl.=75-85mm Perfilaria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	1,34 €
B89ZNE00	kg	Pintura silicat,p/ext. Pintura al silicat, per a exteriors	16,03 €
B8AZB000	kg	lasurs per l'exterior Vernís sintètic	38,89 €
B8KCU001	m	Escopidor Zn,g=0,82mm,desen.<=45cm,8plecs Escopidor de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, de 45 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 8 plecs	27,10 €
B8ZANE00	kg	Pintura fons silicat,p/ext. Pintura de fons al silicat, per a exteriors	13,64 €
B9CZ2000	kg	Beurada color Beurada de color	1,15 €
B9U381C0	m	Sòcol rajola gres porcell.premsat polit,h=9cm Sòcol de rajola gres porcellànic premsat polit, de 9 cm d'alçària	9,03 €
BA1D6F18	u	Finestra fusta castanyer.2bat.,100x145cm,qual.=3,A0 Finestra de fusta de castanyer per a col.locar sobre l'obra, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 100x168 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultat d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques	984,70 €
BA1D6F20	u	Finestra fusta castanyer 1bat.,50x150cm,qual.=3,A0 Finestra de fusta de castanyer per a col.locar sobre l'obra, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 50x168 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultat d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques	602,11 €
BA1D6F21	u	Finestra fusta castanyer 1bat.,65x145cm,qual.=3,A0 Finestra de fusta de castanyer per a col.locar sobre l'obra, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 65x168 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultat d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques	677,38 €
BA1D6F22	u	Finestra fusta castanyer 1bat.+1fix.,185x116cm,qual.=3,A0 Finestra de fusta de castanyer per a col.locar sobre l'obra, amb una fulla oscil·lant, per a un buit d'obra de 185x116 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultat d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques	852,99 €
BA1D6F23	u	Finestra fusta castanyer 1bat.,98x155cm,qual.=3,A0 Finestra de fusta de castanyer per a col.locar sobre l'obra, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 65x168 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultat d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques	689,92 €
BA1DMF16	u	Balconera fusta castanyer p/col.sob.obra,2bat.,150x273cm, Balconera de fusta de castanyer, per a col.locar sobre l'obra, amb amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 150x273 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultat d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques	1.147,78 €
BA1DMF17	u	Balconera fusta castanyer p/col.sob.obra,1fix.,50x273cm, Balconera de fusta de castanyer, per a col.locar sobre l'obra, amb amb una fulla fixa, per a un buit d'obra de 50x273 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultat d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques	683,65 €

Pressupost : **Rehabilitació i ampliació de la casa forestal de Les Salines - 2023**

Quadre de Preus Simples

CODI	UD	RESUM	PREU
BA1DMF19	u	Balconera fusta castanyer p/col.sob.obra,1bat.,100x220cm, Balconera de fusta de castanyer, per a col.locar sobre l'obra, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 86x273 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultat d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques	1.041,15 €
BAZG1270	u	Ferramenta p/finest.preu alt,2bat. Ferramenta per a finestra, preu alt, amb dues fulles batents	11,15 €
BAZG1360	u	Ferramenta p/finest.preu mitjà,1bat. Ferramenta per a finestra, preu mitjà, amb una fulla batent	9,40 €
BAZG5370	u	Ferramenta p/balcon.preu mitjà,2bat. Ferramenta per a balconera, preu mitjà, amb dues fulles batents	12,77 €
BAZG5371	u	Ferramenta p/balcon.preu mitjà,1bat. Ferramenta per a balconera, preu mitjà, amb una fulla batent	11,64 €
BB321A00	m2	Reixa perf.acer ,passam.travess.brènd./10-12cm Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm	105,75 €
BC171120	m2	Vidre aïlla.2 llunes incolora,4mm,cambra 8mm Vidre aïllant de dues llunes, amb acabat de lluna incolora de 4 mm de gruix cada una i cambra d'aire de 8 mm	43,21 €
C1705600	h	Formigonera 165l Formigonera de 165 l	2,23 €
C200P000	h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,47 €
R00001		Sac de morter de calç hidràulica NHL 3,5 Mortor de calç NHL- 3,5 categoria GP CS II W1 amb àrid de marbre i silici subministrat en sacs, pastat a l'obra amb formigonera de 165 l	5,02 €
R00009	pa	1,5 % del pressupost	93.000,00 €

Pressupost : **Rehabilitació i ampliació de la casa forestal de Les Salines - 2023**

Quadre de Preus Auxiliars

CODI	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
D0701461	m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra ,200kg/m3				
		Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra.				
		Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.				
B0111000	Aigua			0,200m3	2,04	0,41
B0310020	Sorra p/morters			1,740t	21,43	37,29
B0512401	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs			0,200t	129,58	25,92
C1705600	Formigonera 165l			0,700h	2,23	1,56
A0150000	Manobre especialista			1,000h	21,94	21,94
A%Aux	DESPESES AUXILIARS s/MA D'OBRA			1,000% s/	87,12	0,22
					Total =	87,34 €
D0701641	m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedra granit.				
		Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l				
A0150000	Manobre especialista			1,000h	21,94	21,94
B0111000	Aigua			0,200m3	2,04	0,41
B0312020	Sorra pedra granit.p/morters			1,630t	21,43	34,93
B0512401	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs			0,250t	129,58	32,40
C1705600	Formigonera 165l			0,700h	2,23	1,56
					Total =	91,24 €
D0701821	m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra ,380kg/m3				
		Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra.				
		Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.				
A0150000	Manobre especialista			1,000h	21,94	21,94
B0111000	Aigua			0,200m3	2,04	0,41
B0310020	Sorra p/morters			1,520t	21,43	32,57
B0512401	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs			0,380t	129,58	49,24
C1705600	Formigonera 165l			0,700h	2,23	1,56
A%Aux	DESPESES AUXILIARS s/MA D'OBRA			1,000% s/	105,72	0,22
					Total =	105,94 €
D070A4D1	m3	Morter de ciment portland				
		Morter de calç NHL- 3,5 categoria GP CS II W1 amb àrid de marbre i silici subministrat en sacs, pastat a l'obra amb formigonera de 165 l				
B0512401	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs			0,200t	129,58	25,92
B0111000	Aigua			0,200m3	2,04	0,41
A0150000	Manobre especialista			1,050h	21,94	23,04
B0312020	Sorra pedra granit.p/morters			1,530t	21,43	32,79
C1705600	Formigonera 165l			0,725h	2,23	1,62
					Total =	83,78 €
E5Z26D31	m2	Capa prot. morter ciment 1:6 g=3cm,remolinat				
		Capa de protecció de morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, de 3 cm de gruix, amb acabat remolinat				
A0140000	Manobre			0,220h	27,22	5,99
D0701641	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedra granit.			0,032m3	91,24	2,92
A0122000	Oficial 1a paleta			0,150h	32,60	4,89
					Total =	13,80 €

Quadre de Preus Auxiliars

CODI	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
K763900L	m2	Membrana densit.1,2kg/m2,g=1,2mm,làm.EPDM,col.n/adh.				
Membrana de densitat superficial 1,2 kg/m2 i gruix 1,2 mm, d'una làmina d'etilè propilè diè (EPDM), col·locada no adherida. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen - Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitatAquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.						
A0127000		Oficial 1a col.locador		0,125h	29,23	3,65
A0137000		Ajudant col.locador		0,065h	27,38	1,78
B0911000		Adh.apl.2cares,cautxú		0,075kg	4,77	0,36
B7621980		Làm.EPDM 1,2kg/m2,g=1,2mm		1,100m2	8,43	9,27
B7JZ00B0		Cinta cautxú cru, p/junt membr.		0,200m	9,03	1,81
A%Aux		DESPESES AUXILIARS s/MA D'OBRA		1,500% s/	16,87	0,08
Total =						16,95 €

K7B11AA0 m2 Geotèxtil feltre PP teix.,100-110g/m2,s/adh.

Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir.
 Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:-
 Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
 - Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

A0127000		Oficial 1a col.locador		0,040h	29,23	1,17
A0137000		Ajudant col.locador		0,020h	27,38	0,55
B7B11AA0		Geotèxtil feltre PP teix.,100-110g/m2		1,100m2	1,00	1,10
A%Aux		DESPESES AUXILIARS s/MA D'OBRA		1,500% s/	2,82	0,03
Total =						2,85 €

Pressupost : **Rehabilitació i ampliació de la casa forestal de Les Salines - 2023**

Capítol 1 : **SERRALLERIA**

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
1.1	u	Porticó exterior 29 acer corten 120x231 cm				01.01
		Subministre i instal·lació de porticó exterior d'una fulla batent de xapa d'acer corten de 4 mm de gruix collada sobre el brancal d'obra amb xarneres i passamà metàl·lic, amb tacs metàl·lics. Tanca amb pany de 3 punts i clau. Tot segons detall 29 i indicacions de la DF.				
A0122000		Oficial 1a paleta		0,500 h	32,60	16,30
A0127000		Oficial 1a col.locador		0,500 h	29,23	14,62
A0137000		Ajudant col.locador		0,500 h	27,38	13,69
A0140000		Manobre		0,500 h	27,22	13,61
A0140001		Porticó acer corten 4mm accessoris		2,800 m2	439,04	1.229,31
Total arrodonit =						1.287,53 €
1.2	u	Porticons exteriors 30 acer corten 100x147 cm				01.02
		Subministre i instal·lació de porticó exterior de dues fulles batents de xapa d'acer corten de 4 mm de gruix collada sobre el brancal d'obra amb xarneres i passamà metàl·lic, amb tacs metàl·lics, tanca amb barralleva i forrallat entre les dues fulles. Tot segons detall 30 i indicacions de la DF.				
A0122000		Oficial 1a paleta		0,500 h	32,60	16,30
A0127000		Oficial 1a col.locador		0,500 h	29,23	14,62
A0137000		Ajudant col.locador		0,500 h	27,38	13,69
A0140000		Manobre		0,500 h	27,22	13,61
A0140001		Porticó acer corten 4mm accessoris		1,500 m2	439,04	658,56
Total arrodonit =						716,78 €
1.3	u	Porticons exteriors 31 acer corten 95x221 cm				01.03
		Subministre i instal·lació de porticó exterior de dues fulles batents de xapa d'acer corten de 4 mm de gruix collada sobre el brancal d'obra amb xarneres i passamà metàl·lic, amb tacs metàl·lics, tanca amb barralleva i forrallat entre les dues fulles. Tot segons detall 31 i indicacions de la DF.				
A0122000		Oficial 1a paleta		0,500 h	32,60	16,30
A0127000		Oficial 1a col.locador		0,500 h	29,23	14,62
A0137000		Ajudant col.locador		0,500 h	27,38	13,69
A0140000		Manobre		0,500 h	27,22	13,61
A0140001		Porticó acer corten 4mm accessoris		2,100 m2	439,04	921,98
Total arrodonit =						980,20 €

Pressupost : Rehabilitació i ampliació de la casa forestal de Les Salines - 2023

Capítol 1 : SERRALLERIA

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
1.4	u	Porticons exteriors 32 acer corten 100x126 cm				01.04
		Subministre i instal·lació de porticó exterior de dues fulles batents de xapa d'acer corten de 4 mm de gruix collada sobre el brancal d'obra amb xarneres i passamà metàl·lic, amb tacs metàl·lics, tanca amb barralleva i forrellat entre les dues fulles. Tot segons detall 32 i indicacions de la DF.				
A0122000		Oficial 1a paleta		0,500 h	32,60	16,30
A0127000		Oficial 1a col.locador		0,500 h	29,23	14,62
A0137000		Ajudant col.locador		0,500 h	27,38	13,69
A0140000		Manobre		0,500 h	27,22	13,61
A0140001		Porticó acer corten 4mm accessoris		1,300 m2	439,04	570,75
				Total arrodonit =		628,97 €
1.5	u	Porticó exterior 33 acer corten 50x126 cm				01.05
		Subministre i instal·lació de porticó exterior d'una fulla batent de xapa d'acer corten de 4 mm de gruix collada sobre el brancal d'obra amb xarneres i passamà metàl·lic, amb tacs metàl·lics, tanca amb barralleva. Tot segons detall 33 i indicacions de la DF.				
A0122000		Oficial 1a paleta		0,500 h	32,60	16,30
A0127000		Oficial 1a col.locador		0,500 h	29,23	14,62
A0137000		Ajudant col.locador		0,500 h	27,38	13,69
A0140000		Manobre		0,500 h	27,22	13,61
A0140001		Porticó acer corten 4mm accessoris		0,650 m2	439,04	285,38
				Total arrodonit =		343,60 €
1.6	u	Porticó exterior 34 acer corten 65x147 cm				01.06
		Subministre i instal·lació de porticó exterior d'una fulla batent de xapa d'acer corten de 4 mm de gruix collada sobre el brancal d'obra amb xarneres i passamà metàl·lic, amb tacs metàl·lics, tanca amb barralleva. Tot segons detall 34 i indicacions de la DF.				
A0122000		Oficial 1a paleta		0,500 h	32,60	16,30
A0127000		Oficial 1a col.locador		0,500 h	29,23	14,62
A0137000		Ajudant col.locador		0,500 h	27,38	13,69
A0140000		Manobre		0,500 h	27,22	13,61
A0140001		Porticó acer corten 4mm accessoris		1,000 m2	439,04	439,04
				Total arrodonit =		497,26 €
1.7	u	Porticons exteriors 35 acer corten 150x273 cm				01.07
		Subministre i instal·lació de porticó exterior de quatre fulles plegables de xapa d'acer corten de 4 mm de gruix collada sobre el brancal d'obra amb xarneres i passamà metàl·lic, amb tacs metàl·lics, tanca amb barralleva i forrellat entre les fulles. Tot segons detall 35 i indicacions de la DF.				
A0122000		Oficial 1a paleta		0,750 h	32,60	24,45
A0127000		Oficial 1a col.locador		0,750 h	29,23	21,92
A0137000		Ajudant col.locador		0,750 h	27,38	20,54
A0140000		Manobre		0,750 h	27,22	20,42
A0140001		Porticó acer corten 4mm accessoris		4,150 m2	439,04	1.822,02
				Total arrodonit =		1.909,35 €

Pressupost : Rehabilitació i ampliació de la casa forestal de Les Salines - 2023

Capítol 1 : SERRALLERIA

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
1.8	u	Porticó exterior 36 acer corten 50x273 cm				01.08
		Subministre i instal·lació de porticó exterior d'una fulla batent de xapa d'acer corten de 4 mm de gruix collada sobre el brancal d'obra amb xarneres i passamà metàl·lic, amb tacs metàl·lics, tanca amb barralleva. Tot segons detall 36 i indicacions de la DF.				
A0122000		Oficial 1a paleta		0,500 h	32,60	16,30
A0127000		Oficial 1a col.locador		0,500 h	29,23	14,62
A0137000		Ajudant col.locador		0,500 h	27,38	13,69
A0140000		Manobre		0,500 h	27,22	13,61
A0140001		Porticó acer corten 4mm accessoris		1,400 m2	439,04	614,66
				Total arrodonit =		672,88 €
1.9	u	Porticons exteriors 37 acer corten 100x168 cm				01.09
		Subministre i instal·lació de porticó exterior de dues fulles batents de xapa d'acer corten de 4 mm de gruix collada sobre el brancal d'obra amb xarneres i passamà metàl·lic, amb tacs metàl·lics, tanca amb barralleva i forrellat entre les dues fulles. Tot segons detall 37 i indicacions de la DF.				
A0122000		Oficial 1a paleta		0,500 h	32,60	16,30
A0127000		Oficial 1a col.locador		0,500 h	29,23	14,62
A0137000		Ajudant col.locador		0,500 h	27,38	13,69
A0140000		Manobre		0,500 h	27,22	13,61
A0140001		Porticó acer corten 4mm accessoris		1,700 m2	439,04	746,37
				Total arrodonit =		804,59 €
1.10	u	Porticons exteriors 38 acer corten 86x273 cm				01.10
		Subministre i instal·lació de porticó exterior de dues fulles batents de xapa d'acer corten de 4 mm de gruix collada sobre el brancal d'obra amb xarneres i passamà metàl·lic, amb tacs metàl·lics, tanca amb barralleva i forrellat entre les dues fulles. Tot segons detall 38 i indicacions de la DF.				
A0122000		Oficial 1a paleta		0,500 h	32,60	16,30
A0127000		Oficial 1a col.locador		0,500 h	29,23	14,62
A0137000		Ajudant col.locador		0,500 h	27,38	13,69
A0140000		Manobre		0,500 h	27,22	13,61
A0140001		Porticó acer corten 4mm accessoris		2,400 m2	439,04	1.053,70
				Total arrodonit =		1.111,92 €
1.11	u	Porticó exterior 39 acer corten 50x168 cm				01.11
		Subministre i instal·lació de porticó exterior d'una fulla batent de xapa d'acer corten de 4 mm de gruix collada sobre el brancal d'obra amb xarneres i passamà metàl·lic, amb tacs metàl·lics, tanca amb barralleva. Tot segons detall 39 i indicacions de la DF.				
A0122000		Oficial 1a paleta		0,500 h	32,60	16,30
A0127000		Oficial 1a col.locador		0,500 h	29,23	14,62
A0137000		Ajudant col.locador		0,500 h	27,38	13,69
A0140000		Manobre		0,500 h	27,22	13,61
A0140001		Porticó acer corten 4mm accessoris		0,900 m2	439,04	395,14
				Total arrodonit =		453,36 €

Pressupost : **Rehabilitació i ampliació de la casa forestal de Les Salines - 2023**

Capítol 1 : SERRALLERIA

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
1.12	u	Porticó exterior 40 acer corten 65x168 cm				01.12
		Subministre i instal·lació de porticó exterior d'una fulla batent de xapa d'acer corten de 4 mm de gruix collada sobre el brancal d'obra amb xarneres i passamà metàl·lic, amb tacs metàl·lics, tanca amb barralleva. Tot segons detall 40 i indicacions de la DF.				
A0122000		Oficial 1a paleta		0,500 h	32,60	16,30
A0127000		Oficial 1a col.locador		0,500 h	29,23	14,62
A0137000		Ajudant col.locador		0,500 h	27,38	13,69
A0140000		Manobre		0,500 h	27,22	13,61
A0140001		Porticó acer corten 4mm accessoris		1,200 m2	439,04	526,85
					Total arrodonit =	585,07 €
1.13	u	Reixa 50x50 cm				01.13
		Subministre i col·locació de reixa formada amb 4 rodons de 16 mm de diàmetre per obertura de 50x50 cm. Segons detall de projecte i indicacions de la DF.				
					(Sense descomposició)	
					Total arrodonit =	226,58 €

Pressupost : **Rehabilitació i ampliació de la casa forestal de Les Salines - 2023**

Capítol 2 : TERRASSA

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
2.1	u	Reparació barana de balcó				03.01
		Desmuntatge de les peces de granet que formen la barana del balcó, recol·locació de les peces amb fixacions mecàniques i resines.				
A0122000		Oficial 1a paleta		16,000 h	32,60	521,60
A0140000		Manobre		16,000 h	27,22	435,52
A0140002		Fixacions i accessoris		1,000 u	313,60	313,60
Total arrodonit =						1.270,72 €
2.2	m2	Extracció paviment existent				03.02
		Estracció de paviment existent i restes d'impermeabilització fins arribar a base sòlida.				
A0122000		Oficial 1a paleta		0,100 h	32,60	3,26
A0140000		Manobre		0,300 h	27,22	8,17
Total arrodonit =						11,43 €
2.3	m2	Formació de coberta plana				03.03
		Formació de coberta plana amb repàs o formació de pendents amb morter, làmina de geotèxtil, membrana EPDM, làmina geotèxtil i capa de morter.				
A0122000		Oficial 1a paleta		0,300 h	32,60	9,78
A0140000		Manobre		0,300 h	27,22	8,17
K7B11AA0		Geotèxtil feltre PP teix., 100-110g/m2, s/adh.		2,200 m2	2,85	6,27
K763900L		Membrana dens 1,2kg/m2, g=1,2mm, làm. EPDM, col.n/adh.		1,100 m2	16,95	18,65
E5Z26D31		Capa prot. morter ciment 1:6 g=3cm, remolinat		2,100 m2	13,80	28,98
Total arrodonit =						71,85 €
2.4	m2	Paviment pedra granítica nacio.preu alt,g=20mm,1251-2500cm2,mort.1:8				K9B4A27N
		Paviment amb peces de pedra natural granítica nacional amb una cara flamejada, preu alt, de 20 mm de gruix i de 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter de ciment 1:8, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l.				
		Criteri d'amidament: m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:				
		Paviments exteriors:- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen				
		- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%				
		Paviments interiors:- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen				
		- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%				
		Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.				
A0127000		Oficial 1a col·locador		0,550 h	29,23	16,08
A0140000		Manobre		0,275 h	27,22	7,49
B0G1JA04		Pedra granítica nacio. flamejada preu alt,g=20mm aresta viva 4cant.		1,010 m2	140,42	141,82
B9CZ2000		Beurada color		0,600 kg	1,15	0,69
D0701461		Mortier ciment portland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra ,200kg/m3		0,025 m3	87,34	2,18
A%Aux		DESPESES AUXILIARS s/MA D'OBRA		1,500 %s /	23,57	0,35
Total arrodonit =						168,61 €

Pressupost : **Rehabilitació i ampliació de la casa forestal de Les Salines - 2023**

Capítol 3.1 : FUSTERIA I SERRALLERIA

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
3.1.1	u	Finestra fusta castanyer 1bat.,98x155cm,qual.=3,A0				KA1D6F23
		Finestra de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 98x(155+111) cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques				
	BAZG1360	Ferramenta p/finest.preu mitjà,1bat.		1,000 u	9,40	9,40
	A012A000	Oficial 1a fuster		0,650 h	26,68	17,34
	A013A000	Ajudant fuster		0,150 h	23,27	3,49
	BA1D6F23	Finestra fusta castanyer 1bat.,98x155cm,qual.=3,A0		1,000 u	689,92	689,92
	B7J50010	Massilla segell.,silicona neut. monocomp.		0,100 dm3	19,04	1,90
Total arrodonit =						722,05 €
3.1.2	u	Finestra fusta castanyer 1bat.+1fix.,185x116cm,qual.=3,A0				KA1D6F22
		Finestra de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb una fulla oscil·lanta, per a un buit d'obra de 185x116 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques				
	BAZG1360	Ferramenta p/finest.preu mitjà,1bat.		1,000 u	9,40	9,40
	A012A000	Oficial 1a fuster		0,650 h	26,68	17,34
	A013A000	Ajudant fuster		0,150 h	23,27	3,49
	BA1D6F22	Finestra fusta castanyer 1bat.+1fix.,185x116cm,qual.=3,A0		1,000 u	852,99	852,99
	B7J50010	Massilla segell.,silicona neut. monocomp.		0,100 dm3	19,04	1,90
Total arrodonit =						885,12 €
3.1.3	m2	Protecció lasurat de finestra/balconera fusta,lasurs poro obert1base+2acab.,mat				K8AA1BC1
		Envernissat de finestres i balconeres de fusta, al vernís sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat, amb la superfície mat. Criteri d'amidament: m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents:Dedució de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50% - Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25% - Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix				
	A012D000	Oficial 1a pintor		0,627 h	20,89	13,10
	A013D000	Ajudant pintor		0,063 h	18,41	1,16
	B8AZB000	lasurs per l'exterior		0,255 kg	38,89	9,92
	A%Aux	DESPESES AUXILIARS s/MA D'OBRA		1,500 %s /	14,26	0,21
Total arrodonit =						24,39 €
3.1.4	m2	Vidre aïlla.2 llunes de 4mm,cambra 8mm,col.llistó vidre				KA1D6F24
		Vidre aïllant de dues llunes incolores de 4 mm de gruix cada una i cambra d'aire de 8 mm, col.locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini				
	BC171120	Vidre aïlla.2 llunes incolora,4mm,cambra 8mm		1,000 m2	43,21	43,21
	A012E000	Oficial 1a vidrier		0,500 h	31,56	15,78
	B7J50010	Massilla segell.,silicona neut. monocomp.		0,100 dm3	19,04	1,90
Total arrodonit =						60,89 €

Pressupost : Rehabilitació i ampliació de la casa forestal de Les Salines - 2023

Capítol 3.1 : FUSTERIA I SERRALLERIA

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
3.1.5	m	Escopidor Zn,30cm,g=0.82,desenv=40mm,col.locat				E8KCU001
		Escopidor de 30 cm d'amplària, de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix i 40 cm de desenvolupament, col.locat amb fixacions mecàniques al rastrell de fusta de pi de 19 mm de gruix fent pendent				
A012L000		Oficial 1a llauner		0,250 h	30,70	7,68
A0140000		Manobre		0,150 h	27,22	4,08
B5ZZAEJ0		Clau acer galv . 3x50mm,junt plom		2,500 u	0,10	0,25
B8KCU001		Escopidor Zn,g=0,82mm,desen.<=45cm,8plecs		1,020 m	27,10	27,64
D070A4D1		Morter de ciment portland		0,026 m3	83,78	2,18
				Total arrodonit =		41,83 €

Pressupost : **Rehabilitació i ampliació de la casa forestal de Les Salines - 2023**

Capítol 3.2 : **PALETERIA I ACABATS**

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
3.2.1	m2	Perfileria planxa acer galv.,vert.,ampl.=75-85mm./40cm,fix.mec.				K83Z1743
		Perfileria de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària, col.locats cada 40 cm, amb fixacions mecàniques				
B0A61600		Tac niló D=6-8mm,+vis		16,000 u	0,18	2,88
B83ZA700		Perfileria planxa acer galv.,ampl.=75-85mm		3,497 m	1,34	4,69
A0137000		Ajudant col.locador		0,060 h	27,38	1,64
A0127000		Oficial 1a col.locador		0,120 h	29,23	3,51
Total arrodonit =						12,72 €
3.2.2	m2	Placa de suro aglomerat, densitat 110 kg/m3, 80 mm gruix.				E7C51802
		Placa de suro aglomerat (ICB), segons norma UNE-EN 13170, de densitat 110 kg/m3, de 80 mm de gruix, col.locades amb morter adhesiu				
A0122000		Oficial 1a paleta		0,100 h	32,60	3,26
A0140000		Manobre		0,050 h	27,22	1,36
B0911000		Adh.apl.2cares,cautxú		0,300 kg	4,77	1,43
B7C51800		Placa de suro aglomerat, 80mm gruix		1,050 m2	32,87	34,51
Total arrodonit =						40,56 €
3.2.3	m2	Aplacat vert.placa guix laminat g=13mm,col.fix.mec.s/perfileria				K83F3003
		Aplacat vertical amb placa de guix laminat de 13 mm de gruix, col.locada sobre perfil·leria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques				
B7J500ZZ		Massilla p/junt cartró-guix		0,399 kg	1,29	0,51
B7JZ00E1		Cinta pap.resist.,p/junts plaques guix laminat		1,995 m	0,09	0,18
B0CC3000		Placa de guix laminat g=13mm		1,050 m2	15,55	16,33
B0527030		Guix amb addit.p/agaf.perfil+plac.		0,525 kg	0,64	0,34
A0137000		Ajudant col.locador		0,072 h	27,38	1,97
A0127000		Oficial 1a col.locador		0,228 h	29,23	6,66
B0A44000		Visos,p/guix lam.		0,250 cu	9,72	2,43
Total arrodonit =						28,42 €
3.2.4	m2	Paviment int.raj.gres extruït,esmalt.,rectang/quadr. preu alt,16-25				K9DB1233
		Paviment interior, de rajola de gres extruït esmaltat, grup A1/A1a (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col.locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen - Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%				
A0127000		Oficial 1a col.locador		0,600 h	29,23	17,54
A0137000		Ajudant col.locador		0,240 h	27,38	6,57
A0140000		Manobre		0,035 h	27,22	0,95
B05A2103		Beurada p/ceràmica CG1 (UNE-EN 13888),color		1,425 kg	0,43	0,61
B0711010		Adhesiu cimentós C1 (UNE-EN 12004)		7,004 kg	0,36	2,52
B0FG6172		Rajola gres extruït esmalt.,rectang/quadr. 16-25 peces/m2,preu alt		1,040 m2	18,33	19,06
A%Aux		DESPESES AUXILIARS s/MA D'OBRA		1,500 %s /	25,06	0,38
Total arrodonit =						47,63 €

Pressupost : **Rehabilitació i ampliació de la casa forestal de Les Salines - 2023**

Capítol 3.2 : **PALETERIA I ACABATS**

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
3.2.5	m	Sòcol rajola gres porcell.premsat polit,h=9cm,col.adhes.rajola C1,beurada CG2				K9U381C2
		Sòcol de rajola de gres porcellànic premsat polit, de 9 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888).				
		Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:-				
		Obertures d'amplària <= 1 m: Es dedueix el 50%				
		- Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100%				
A0127000		Oficial 1a col.locador		0,120 h	29,23	3,51
A0137000		Ajudant col.locador		0,024 h	27,38	0,66
B05A2203		Beurada p/ceràmica CG2 (UNE-EN 13888),color		0,100 kg	1,13	0,11
B0711010		Adhesiu cimentós C1 (UNE-EN 12004)		0,525 kg	0,36	0,19
B9U381C0		Sòcol rajola gres porcell.premsat polit,h=9cm		1,020 m	9,03	9,21
A%Aux		DESPESES AUXILIARS s/MA D'OBRA		1,500 %s /	4,17	0,06
Total arrodonit =						13,74 €
3.2.6	m2	Arrebossat bona vista,vert.int.,h>3m,mortor de calç NHL 3.5,remolinat				K81122C2
		Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb mortor de calç NHL 3.5, remolinat.				
		Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:				
		En paraments verticals:- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen				
		- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%				
		- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%En paraments horitzontals:- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen				
		- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%Als forats que no es dedueixen, o que es dedueixen parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.				
A0122000		Oficial 1a paleta		0,682 h	32,60	22,23
A0140000		Manobre		0,385 h	27,22	10,48
A%Aux		DESPESES AUXILIARS s/MA D'OBRA		2,500 %s /	32,71	0,82
R00001		Sac de mortor de calç hidràulica NHL 3,5		1,000	5,02	5,02
Total arrodonit =						38,55 €

Pressupost : Rehabilitació i ampliació de la casa forestal de Les Salines - 2023

Capítol 3.2 : PALETERIA I ACABATS

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
3.2.7	m2	Pintura interior				K81122C3
		Pintat de parament vertical interior de morter de calç o fiborguix, amb pintura a la calç o al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat. Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen - Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament. Inclouen igualment la neteja dels elements que cobrint de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat. Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen - Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat i figuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.				
A012D000		Oficial 1a pintor		0,125 h	20,89	2,61
A013D000		Ajudant pintor		0,013 h	18,41	0,24
B0182100		Diluent pintura silicat,p/int.-ext.		0,100 l	13,03	1,30
B89ZNE00		Pintura silicat,p/ext.		0,357 kg	16,03	5,72
B8ZANE00		Pintura fons silicat,p/ext.		0,204 kg	13,64	2,78
A%Aux		DESPESES AUXILIARS s/MA D'OBRA		1,500 %s /	2,85	0,04
				Total arrodonit =		12,69 €

Pressupost : Rehabilitació i ampliació de la casa forestal de Les Salines - 2023
Capítol 3.3 : INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
3.3.1	ut	Instal·lació elèctrica i lluminàries planta 2a				15.01
		Instal·lació elèctrica de la planta 2a formada per quadre de comandament amb 4 circuits, cablejat de diferents seccions i tubs corrugats lliures d'halogenurs, es preveuen 20 endolls, 10 interruptors, 8 punts de llum i pre-instal·lació per futures plaques fotovoltaïques i per connectar amb la resta de la instal·lació. Totalment acabat segons indicacions de la DF.				
					(Sense descomposició)	
					Total arrodonit =	2.550,00 €

Pressupost : **Rehabilitació i ampliació de la casa forestal de Les Salines - 2023**

Capítol 4.1 : FUSTERIA I SERRALLERIA P1

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
4.1.1	u	Balconera fusta castanyer 2bat.,150x273cm,qual.=3,A0				KA1DMF16
		Balconera de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 150x273 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques				
A012A000		Oficial 1a fuster		1,200 h	26,68	32,02
A013A000		Ajudant fuster		0,200 h	23,27	4,65
BAZG5370		Ferramenta p/balcon.preu mitjà,2bat.		1,000 u	12,77	12,77
BA1DMF16		Balconera fusta castanyer p/col.sob.obra,2bat.,150x273cm,		1,000 u	1.147,78	1.147,78
B7J50010		Massilla segell.,silicona neut. monocomp.		0,100 dm3	19,04	1,90
Total arrodonit =						1.199,12 €
4.1.2	u	Balconera fusta castanyer 1fix.,50x273cm,qual.=3,A0				KA1DMF17
		Balconera de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb amb una fulla fixa, per a un buit d'obra de 50x273 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques				
A012A000		Oficial 1a fuster		1,200 h	26,68	32,02
A013A000		Ajudant fuster		0,200 h	23,27	4,65
BA1DMF17		Balconera fusta castanyer p/col.sob.obra,1fix.,50x273cm,		1,000 u	683,65	683,65
B7J50010		Massilla segell.,silicona neut. monocomp.		0,100 dm3	19,04	1,90
Total arrodonit =						722,22 €
4.1.3	u	Finestra fusta castanyer 2bat.,100x168cm,qual.=3,A0				KA1D6F18
		Finestra de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 100x168 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques				
BAZG1270		Ferramenta p/finest.preu alt,2bat.		1,000 u	11,15	11,15
A012A000		Oficial 1a fuster		0,650 h	26,68	17,34
A013A000		Ajudant fuster		0,150 h	23,27	3,49
BA1D6F18		Finestra fusta castanyer.2bat.,100x145cm,qual.=3,A0		1,000 u	984,70	984,70
B7J50010		Massilla segell.,silicona neut. monocomp.		0,100 dm3	19,04	1,90
Total arrodonit =						1.018,58 €
4.1.4	u	Balconera fusta castanyer 1bat.,86x273cm,qual.=3,A0				KA1DMF19
		Balconera de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 86x273 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques				
A012A000		Oficial 1a fuster		1,200 h	26,68	32,02
A013A000		Ajudant fuster		0,200 h	23,27	4,65
BAZG5371		Ferramenta p/balcon.preu mitjà,1bat.		1,000 u	11,64	11,64
BA1DMF19		Balconera fusta castanyer p/col.sob.obra,1bat.,100x220cm,		1,000 u	1.041,15	1.041,15
B7J50010		Massilla segell.,silicona neut. monocomp.		0,100 dm3	19,04	1,90
Total arrodonit =						1.091,36 €

Pressupost : **Rehabilitació i ampliació de la casa forestal de Les Salines - 2023**

Capítol 4.1 : **FUSTERIA I SERRALLERIA P1**

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
4.1.5	u	Finestra fusta castanyer 1bat.,50x168cm,qual.=3,A0				KA1D6F20
		Finestra de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 50x168 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques				
BAZG1360		Ferramenta p/finest.preu mitjà,1bat.		1,000 u	9,40	9,40
A012A000		Oficial 1a fuster		0,650 h	26,68	17,34
A013A000		Ajudant fuster		0,150 h	23,27	3,49
BA1D6F20		Finestra fusta castanyer 1bat.,50x150cm,qual.=3,A0		1,000 u	602,11	602,11
B7J50010		Massilla segell.,silicona neut. monocomp.		0,100 dm3	19,04	1,90
Total arrodonit =						634,24 €
4.1.6	u	Finestra fusta castanyer 1bat.,65x168cm,qual.=3,A0				KA1D6F21
		Finestra de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 65x168 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques				
BAZG1360		Ferramenta p/finest.preu mitjà,1bat.		1,000 u	9,40	9,40
A012A000		Oficial 1a fuster		0,650 h	26,68	17,34
A013A000		Ajudant fuster		0,150 h	23,27	3,49
BA1D6F21		Finestra fusta castanyer 1bat.,65x145cm,qual.=3,A0		1,000 u	677,38	677,38
B7J50010		Massilla segell.,silicona neut. monocomp.		0,100 dm3	19,04	1,90
Total arrodonit =						709,51 €
4.1.7	m2	Vidre aïlla.2 llunes de 4mm,cambra 8mm,col.llistó vidre				EC171123
		Vidre aïllant de dues llunes incolores de 4 mm de gruix cada una i cambra d'aire de 8 mm, col.locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini				
BC171120		Vidre aïlla.2 llunes incolora,4mm,cambra 8mm		1,000 m2	43,21	43,21
A012E000		Oficial 1a vidrier		0,500 h	31,56	15,78
B7J50010		Massilla segell.,silicona neut. monocomp.		0,100 dm3	19,04	1,90
Total arrodonit =						60,89 €
4.1.8	m2	Protecció lasurat de finestra/balconera fusta,lasurs poro obert1base+2acab.,mat				K8AA1BC1
		Envernissat de finestres i balconeres de fusta, al vernís sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat, amb la superfície mat				
		Criteri d'amidament: m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents:Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%				
		- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%				
		- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix				
A012D000		Oficial 1a pintor		0,627 h	20,89	13,10
A013D000		Ajudant pintor		0,063 h	18,41	1,16
B8AZB000		lasurs per l'exterior		0,255 kg	38,89	9,92
A%Aux		DESPESES AUXILIARS s/MA D'OBRA		1,500 %s /	14,26	0,21
Total arrodonit =						24,39 €

Pressupost : Rehabilitació i ampliació de la casa forestal de Les Salines - 2023

Capítol 4.1 : FUSTERIA I SERRALLERIA P1

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
4.1.9	m	Escopidor Zn,30cm,g=0.82,desenv=40mm,col.locat				K44BF134
		Escopidor de 30 cm d'amplària, de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix i 40 cm de desenvolupament, col.locat amb fixacions mecàniques al rastrell de fusta de pi de 19 mm de gruix fent pendent				
A012L000		Oficial 1a llauner		0,250 h	30,70	7,68
A0140000		Manobre		0,150 h	27,22	4,08
B5ZZAEJ0		Clau acer galv . 3x50mm,junt plom		2,500 u	0,10	0,25
B8KCU001		Escopidor Zn,g=0,82mm,desen.<=45cm,8plecs		1,020 m	27,10	27,64
D070A4D1		Morter de ciment portland		0,026 m3	83,78	2,18
				Total arrodonit =		41,83 €

Pressupost : **Rehabilitació i ampliació de la casa forestal de Les Salines - 2023**

Capítol 4.2 : **PALETERIA I ACABATS**

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
4.2.1	kg	Acer S275J0H,p/corretja peça				K44BF132
		Acer S275J0H a reforços de bigues existents, segons UNE-EN 10210-1, per a corretja formada per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric - Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.				
A0125000		Oficial 1a soldador		0,080 h	25,29	2,02
A0135000		Ajudant soldador		0,040 h	22,18	0,89
B44ZF031		Acer S275J0H,peça simp.,perf.forad.lam.rodó,quad.,rectang.,tallat mida+antiox.		1,050 kg	2,50	2,63
C200P000		Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica		0,080 h	3,47	0,28
A%/Aux		DESPESES AUXILIARS s/MA D'OBRA		2,500 %s /	2,91	0,07
Total arrodonit =						5,89 €
4.2.2	pa	Refer revoltons				K44BF133
		Refer revoltons on han caigut les peces ceràmiques de la primera filada, és preveu refer aproximadament un 20% de la superfície total (uns 80 m2). S'utilitzarà rajola ceràmica similar a l'existent i guix o ciment ràpid.				
A0122000		Oficial 1a paleta		12,000 h	32,60	391,20
A0140000		Manobre		12,000 h	27,22	326,64
B071ACE0		Adhesiu cola,base escaiola,p/divisòria ceràmica		200,000 kg	0,45	90,00
B071ACE1		Rajola ceràmica manual 28x14x2 cm		500,000 u	1,51	755,00
A%/Aux		DESPESES AUXILIARS s/MA D'OBRA		2,500 %s /	717,84	17,95
Total arrodonit =						1.580,79 €
4.2.3	m2	Perfilaria planxa acer galv.,vert.,ampl.=75-85mm,/40cm,fix.mec.				K6147R16
		Perfilaria de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària, col·locats cada 40 cm, amb fixacions mecàniques				
B0A61600		Tac niló D=6-8mm,+vis		16,000 u	0,18	2,88
B83ZA700		Perfilaria planxa acer galv.,ampl.=75-85mm		3,497 m	1,34	4,69
A0137000		Ajudant col·locador		0,060 h	27,38	1,64
A0127000		Oficial 1a col·locador		0,120 h	29,23	3,51
Total arrodonit =						12,72 €
4.2.4	m2	Placa de suro aglomerat, densitat 110 kg/m3, 80 mm gruix.				K6147R14
		Placa de suro aglomerat (ICB), segons norma UNE-EN 13170, de densitat 110 kg/m3, de 80 mm de gruix, col·locades amb morter adhesiu				
A0122000		Oficial 1a paleta		0,100 h	32,60	3,26
A0140000		Manobre		0,050 h	27,22	1,36
B0911000		Adh.apl.2cares,cautxú		0,300 kg	4,77	1,43
B7C51800		Placa de suro aglomerat, 80mm gruix		1,050 m2	32,87	34,51
Total arrodonit =						40,56 €

Pressupost : **Rehabilitació i ampliació de la casa forestal de Les Salines - 2023**

Capítol 4.2 : **PALETERIA I ACABATS**

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
4.2.5	m2	Aplacat vert.placa guix laminat g=13mm,col.fix.mec.s/perfilaria				K6147R15
		Aplacat vertical amb placa de guix laminat de 13 mm de gruix, col.locada sobre perfilaria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques				
B7J500ZZ		Massilla p/junt cartró-guix		0,399 kg	1,29	0,51
B7JZ00E1		Cinta pap.resist.,p/junts plaques guix laminat		1,995 m	0,09	0,18
B0CC3000		Placa de guix laminat g=13mm		1,050 m2	15,55	16,33
B0527030		Guix amb addit.p/agaf.perfil+plac.		0,525 kg	0,64	0,34
A0137000		Ajudant col.locador		0,072 h	27,38	1,97
A0127000		Oficial 1a col.locador		0,228 h	29,23	6,66
B0A44000		Visos,p/guix lam.		0,250 cu	9,72	2,43
Total arrodonit =						28,42 €
4.2.6	ut	Preinstal·lació electricitat				K6147R25
		Preinstal·lació per electricitat amb tub corrugat, caixes i guies. Segons DF.				
(Sense descomposició)						
Total arrodonit =						350,00 €

Pressupost : Rehabilitació i ampliació de la casa forestal de Les Salines - 2023

Capítol 5 : ESCALA

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
5.1	u	Acabat escala				K6147R21
		Anivellament i repartiment de l'esgraonat i acabat amb pedra natural del país.				
A0122000		Oficial 1a paleta		24,000 h	32,60	782,40
A0140000		Manobre		24,000 h	27,22	653,28
B0G1JA04		Pedra granítica nacio. flamejada preu alt,g=20mm aresta v i v a 4cant.		18,000 m2	140,42	2.527,56
B9CZ2000		Beurada color		10,000 kg	1,15	11,50
D0701461		Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra ,200kg/m3		0,500 m3	87,34	43,67
		ciment,1:8,2,5N/mm2,elab.a obra,				
A%Aux		DESPESES AUXILIARS s/MA D'OBRA		1,500 %s /	1.435,68	21,54
Total arrodonit =						4.039,95 €
5.2	m2	Reixa perf.acer,passam.travess.brènd. a 10-12cm,morter de ciment 1:4				EB32U050
		Reixa de perfils d'acer amb passamans de 40x8 mm, travessers i brèndoles de 12 mm de diàmetre cada 10, ancorada amb morter de ciment 1:4 o amb tac químic sobre escala.				
A0122000		Oficial 1a paleta		0,300 h	32,60	9,78
A0140000		Manobre		0,400 h	27,22	10,89
BB321A00		Reixa perf.acer ,passam.travess.brènd./10-12cm		1,000 m2	105,75	105,75
D0701821		Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra ,380kg/m3		0,005 m3	105,94	0,53
		ciment,1:4,10N/mm2,elab.a obra,				
A%Aux		DESPESES AUXILIARS s/MA D'OBRA		1,500 %s /	20,67	0,31
Total arrodonit =						127,26 €

Pressupost : Rehabilitació i ampliació de la casa forestal de Les Salines - 2023

Capítol 6 : Varis

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
6.1	u	Imprevistos a justificar				14.01
		Previsió d'imprevistos durant l'obra. Caldrà justificar-los detalladament.				
				(Sense descomposició)		
				Total arrodonit =		2.200,00 €

Pressupost : Rehabilitació i ampliació de la casa forestal de Les Salines - 2023
Capítol 7 : Gestió de residus

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
7.1	pa	Gestió de residus				01.13.01
		Triatge, càrrega, transport i buidatge de residus de la construcció fins a dipòsit autoritzat.				
				(Sense descomposició)		
				Total arrodonit =		439,04 €

Pressupost : Rehabilitació i ampliació de la casa forestal de Les Salines - 2023
Capítol 8 : Seguretat i Salut

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
8.1	pa	Seguretat i Salut				01.08.01
		Redacció de Pla de Seguretat i Salut, i les mesures que contempla. Incloses les senyalitzacions i tanques provisionals d'obra.				
		Es preveu un cost aproximat del 1,5% del total				
R00009		1,5 % del pressupost		0,015 pa	93.000,00	1.395,00
					Total arrodonit =	1.395,00 €

Pressupost : Rehabilitació i ampliació de la casa forestal de Les Salines - 2023
Capítol 9 : Control de qualitat

Quadre de Preus Descomposats

NUM	UD	RESUM	COEF.	QUANTITAT	PREU	IMPORT
9.1	pa	Control de qualitat				01.14.01
		Despeses per la realització de tots els assajos de control de qualitat necessaris segons projecte i normativa vigent. Assajos de soldadura dels reforços estructurals o els que es consideri				
				(Sense descomposició)		
				Total arrodonit =		1.000,00 €

Pressupost : **Rehabilitació i ampliació de la casa forestal de Les Salines - 2023**

Capítol 1 : SERRALLERIA

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
1.1 u	Porticó exterior 29 acer corten 120x231 cm Subministre i instal·lació de porticó exterior d'una fulla batent de xapa d'acer corten de 4 mm de gruix collada sobre el brancal d'obra amb xarneres i passamà metàl·lic, amb tacs metàl·lics. Tanca amb pany de 3 punts i clau. Tot segons detall 29 i indicacions de la DF.					
					Total amidament 1.1 : u	1,000
1.2 u	Porticons exteriors 30 acer corten 100x147 cm Subministre i instal·lació de porticó exterior de dues fulles batents de xapa d'acer corten de 4 mm de gruix collada sobre el brancal d'obra amb xarneres i passamà metàl·lic, amb tacs metàl·lics, tanca amb barralleva i forrellat entre les dues fulles. Tot segons detall 30 i indicacions de la DF.					
					Total amidament 1.2 : u	2,000
1.3 u	Porticons exteriors 31 acer corten 95x221 cm Subministre i instal·lació de porticó exterior de dues fulles batents de xapa d'acer corten de 4 mm de gruix collada sobre el brancal d'obra amb xarneres i passamà metàl·lic, amb tacs metàl·lics, tanca amb barralleva i forrellat entre les dues fulles. Tot segons detall 31 i indicacions de la DF.					
					Total amidament 1.3 : u	2,000
1.4 u	Porticons exteriors 32 acer corten 100x126 cm Subministre i instal·lació de porticó exterior de dues fulles batents de xapa d'acer corten de 4 mm de gruix collada sobre el brancal d'obra amb xarneres i passamà metàl·lic, amb tacs metàl·lics, tanca amb barralleva i forrellat entre les dues fulles. Tot segons detall 32 i indicacions de la DF.					
					Total amidament 1.4 : u	2,000
1.5 u	Porticó exterior 33 acer corten 50x126 cm Subministre i instal·lació de porticó exterior d'una fulla batent de xapa d'acer corten de 4 mm de gruix collada sobre el brancal d'obra amb xarneres i passamà metàl·lic, amb tacs metàl·lics, tanca amb barralleva. Tot segons detall 33 i indicacions de la DF.					
					Total amidament 1.5 : u	1,000
1.6 u	Porticó exterior 34 acer corten 65x147 cm Subministre i instal·lació de porticó exterior d'una fulla batent de xapa d'acer corten de 4 mm de gruix collada sobre el brancal d'obra amb xarneres i passamà metàl·lic, amb tacs metàl·lics, tanca amb barralleva. Tot segons detall 34 i indicacions de la DF.					
					Total amidament 1.6 : u	2,000
1.7 u	Porticons exteriors 35 acer corten 150x273 cm Subministre i instal·lació de porticó exterior de quatre fulles plegables de xapa d'acer corten de 4 mm de gruix collada sobre el brancal d'obra amb xarneres i passamà metàl·lic, amb tacs metàl·lics, tanca amb barralleva i forrellat entre les fulles. Tot segons detall 35 i indicacions de la DF.					
					Total amidament 1.7 : u	1,000
1.8 u	Porticó exterior 36 acer corten 50x273 cm Subministre i instal·lació de porticó exterior d'una fulla batent de xapa d'acer corten de 4 mm de gruix collada					

Pressupost : Rehabilitació i ampliació de la casa forestal de Les Salines - 2023

Capítol 1 : SERRALLERIA

Pressupost (Amidaments)

	COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
	sobre el brancal d'obra amb xarneres i passamà metàl·lic, amb tacs metàl·lics, tanca amb barralleva. Tot segons detall 36 i indicacions de la DF.					
					Total amidament 1.8 : u	2,000
1.9 u	Porticons exteriors 37 acer corten 100x168 cm Subministre i instal·lació de porticó exterior de dues fulles batents de xapa d'acer corten de 4 mm de gruix collada sobre el brancal d'obra amb xarneres i passamà metàl·lic, amb tacs metàl·lics, tanca amb barralleva i forrellat entre les dues fulles. Tot segons detall 37 i indicacions de la DF.					
					Total amidament 1.9 : u	4,000
1.10 u	Porticons exteriors 38 acer corten 86x273 cm Subministre i instal·lació de porticó exterior de dues fulles batents de xapa d'acer corten de 4 mm de gruix collada sobre el brancal d'obra amb xarneres i passamà metàl·lic, amb tacs metàl·lics, tanca amb barralleva i forrellat entre les dues fulles. Tot segons detall 38 i indicacions de la DF.					
					Total amidament 1.10 : u	2,000
1.11 u	Porticó exterior 39 acer corten 50x168 cm Subministre i instal·lació de porticó exterior d'una fulla batent de xapa d'acer corten de 4 mm de gruix collada sobre el brancal d'obra amb xarneres i passamà metàl·lic, amb tacs metàl·lics, tanca amb barralleva. Tot segons detall 39 i indicacions de la DF.					
					Total amidament 1.11 : u	1,000
1.12 u	Porticó exterior 40 acer corten 65x168 cm Subministre i instal·lació de porticó exterior d'una fulla batent de xapa d'acer corten de 4 mm de gruix collada sobre el brancal d'obra amb xarneres i passamà metàl·lic, amb tacs metàl·lics, tanca amb barralleva. Tot segons detall 40 i indicacions de la DF.					
					Total amidament 1.12 : u	2,000
1.13 u	Reixa 50x50 cm Subministre i col·locació de reixa formada amb 4 rodons de 16 mm de diàmetre per obertura de 50x50 cm. Segons detall de projecte i indicacions de la DF.					
					Total amidament 1.13 : u	3,000

Capítol 2 : TERRASSA

COMENTARI		NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
2.1 u	Reparació barana de balcó Desmuntatge de les peces de granet que formen la barana del balcó, recol·locació de les peces amb fixacions mecàniques i resines.					
					Total amidament 2.1 : u	2,000
2.2 m2	Extracció paviment existent Estracció de paviment existent i restes d'impermeabilització fins arribar a base sòlida.	2,00	4,00	2,00		16,000
					Total amidament 2.2 : m2	16,000
2.3 m2	Formació de coberta plana Formació de coberta plana amb repàs o formació de pendents amb morter, làmina de geotèxtil, membrana EPDM, làmina geotèxtil i capa de morter.	2,00	4,00	2,00		16,000
					Total amidament 2.3 : m2	16,000
2.4 m2	Paviment pedra granítica nacio.preu alt,g=20mm,1251-2500cm2,mort.1:8 Paviment amb peces de pedra natural granítica nacional amb una cara flamejada, preu alt, de 20 mm de gruix i de 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter de ciment 1:8, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Criteri d'amidament: m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents: Paviments exteriors:- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen - Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100% Paviments interiors:- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen - Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.	2,00	4,00	2,00		16,000
					Total amidament 2.4 : m2	16,000

Pressupost : **Rehabilitació i ampliació de la casa forestal de Les Salines - 2023**

Capítol 3.1 : FUSTERIA I SERRALLERIA

Pressupost (Amidaments)

COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
3.1.1 u Finestra fusta castanyer 1bat.,98x155cm,qual.=3,A0					
Finestra de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 98x(155+111) cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques					
tipus 23	4,00				4,000
Total amidament 3.1.1 : u					4,000
3.1.2 u Finestra fusta castanyer 1bat.+1fix.,185x116cm,qual.=3,A0					
Finestra de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb una fulla oscil·lanta, per a un buit d'obra de 185x116 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques					
tipus 22	5,00				5,000
Total amidament 3.1.2 : u					5,000
3.1.3 m2 Protecció lasurat de finestra/balconera fusta,lasurs poro obert1base+2acab.,mat					
Envernissat de finestres i balconeres de fusta, al vernís sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat, amb la superfície mat.					
Criteri d'amidament: m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents:Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%					
- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%					
- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix					
	8,00	0,98	1,55		12,152
	10,00	1,85	1,16		21,460
Total amidament 3.1.3 : m2					33,612
3.1.4 m2 Vidre aïlla.2 llunes de 4mm,cambra 8mm,col.llistó vidre					
Vidre aïllant de dues llunes incolores de 4 mm de gruix cada una i cambra d'aire de 8 mm, col.locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini					
tipus 22	5,00	1,70	1,00		8,500
tipus 23	4,00	1,15	0,80		3,680
Total amidament 3.1.4 : m2					12,180
3.1.5 m Escopidor Zn,30cm,g=0.82,desenv=40mm,col.locat					
Escopidor de 30 cm d'amplària, de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix i 40 cm de desenvolupament, col.locat amb fixacions mecàniques al rastrell de fusta de pi de 19 mm de gruix fent pendent					
obertures	5,00	1,85			9,250
	4,00	1,00			4,000
Total amidament 3.1.5 : m					13,250

Pressupost : Rehabilitació i ampliació de la casa forestal de Les Salines - 2023

Capítol 3.2 : PALETERIA I ACABATS

Pressupost (Amidaments)

COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
3.2.1 m2 Perfil·eria planxa acer galv.,vert.,ampl.=75-85mm,/40cm,fix.mec.					
Perfil·eria de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària, col·locats cada 40 cm, amb fixacions mecàniques					
Planta baixa					
contra-entà	2,00	7,70	3,10		47,740
	1,00	3,20	3,10		9,920
	1,00	4,80	3,10		14,880
	2,00	3,70	3,10		22,940
Planta pis					
contra-entà	2,00	7,70	3,10		47,740
	1,00	11,10	3,10		34,410
	1,00	3,20	3,10		9,920
	1,00	4,80	3,10		14,880
Revestiment escala					
planta baixa	2,00	2,80	3,10		17,360
	1,00	3,30	3,10		10,230
planta pis	2,00	2,70	3,10		16,740
	1,00	3,60	3,10		11,160
	1,00	0,60	3,10		1,860
planta sota-coberta	2,00	2,85	2,70		15,390
	1,00	3,00	3,30		9,900
Total amidament 3.2.1 : m2					285,070
3.2.2 m2 Placa de suro aglomerat, densitat 110 kg/m3, 80 mm gruix.					
Placa de suro aglomerat (ICB), segons norma UNE-EN 13170, de densitat 110 kg/m3, de 80 mm de gruix, col·locades amb morter adhesiu					
planta sota coberta	2,00	11,00		2,04	44,880
	4,00	3,65		2,82	41,172
Total amidament 3.2.2 : m2					86,052
3.2.3 m2 Aplacat vert.placa guix laminat g=13mm,col.fix.mec.s/perfileria					
Aplacat vertical amb placa de guix laminat de 13 mm de gruix, col·locada sobre perfil·eria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques					
planta sota coberta	2,00	11,00		2,04	44,880
	4,00	3,65		2,82	41,172
Total amidament 3.2.3 : m2					86,052
3.2.4 m2 Paviment int.raj.gres extruït,esmalt.,rectang/quadr. preu alt,16-25 p/m2,adhes.rajola C1,beurada CG1					
Paviment interior, de rajola de gres extruït esmaltat, grup A/Alla (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888).					
Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen					
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%					
	1,00	14,20			14,200
	1,00	11,30			11,300
	1,00	40,15			40,150

Pressupost : **Rehabilitació i ampliació de la casa forestal de Les Salines - 2023**

Capítol 3.2 : PALETARIA I ACABATS

Pressupost (Amidaments)

COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
Total amidament 3.2.4 : m2					65,650
3.2.5 m Sòcol rajola gres porcell.premnat polit,h=9cm,col.adhes.rajola C1,beurada CG2					
Sòcol de rajola de gres porcellànic premnat polit, de 9 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888).					
Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:- Obertures d'amplària <= 1 m: Es dedueix el 50%					
- Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100%					
	2,00	11,00			22,000
	2,00	3,65			7,300
	4,00	3,65			14,600
	2,00	4,75			9,500
	2,00	3,05			6,100
Total amidament 3.2.5 : m					59,500
3.2.6 m2 Arrebossat bona vista,vert.int.,h>3m,mortor de calç NHL 3.5,remolinat					
Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb mortor de calç NHL 3.5, remolinat.					
Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:					
En paraments verticals:- Obertures <= 2 m2: No es dedueix en					
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%					
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%En paraments horitzontals:- Obertures <= 1 m2: No es dedueix en					
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%Als forats que no es dedueixen, o que es dedueixen parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.					
paret central p.2a	2,00	11,00	3,59		78,980
Total amidament 3.2.6 : m2					78,980
3.2.7 m2 Pintura interior					
Pintat de parament vertical interior de mortor de calç o fiborguix, amb pintura a la calç o al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat.					
Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:- Obertures <= 4 m2: No es dedueix en					
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.					
Inclouen igualment la neteja dels elements que coPintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat.					
Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:- Obertures <= 4 m2: No es dedueix en					
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.					
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.nfiguren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.					
	2,00	11,00	2,82		62,040
	2,00	3,65	2,82		20,586
	4,00	3,65	2,82		41,172

Pressupost : **Rehabilitació i ampliació de la casa forestal de Les Salines - 2023**

Capítol 3.2 : PALETERIA I ACABATS

Pressupost (Amidaments)

COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
Escala i pas	2,00	4,75	2,82		26,790
	2,00	3,05	2,82		17,202
	2,00	3,00	3,59		21,540
	2,00	2,70	3,59		19,386
	2,00	3,00	3,45		20,700
	2,00	1,00	3,45		6,900
Total amidament 3.2.7 : m2					236,316

Pressupost : **Rehabilitació i ampliació de la casa forestal de Les Salines - 2023**

Capítol 3.3 : INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

Pressupost (Amidaments)

COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
3.3.1 ut Instal·lació elèctrica i lluminàries planta 2a					
Instal·lació elèctrica de la planta 2a formada per quadre de comandament amb 4 circuits, cablejat de diferents seccions i tubs corrugats lliures d'halogenurs, es preveuen 20 endolls, 10 interruptors, 8 punts de llum i pre-instal·lació per futures plaques fotovoltaïques i per connectar amb la resta de la instal·lació. Totalment acabat segons indicacions de la DF.					
Total amidament 3.3.1 : ut					1,000

Pressupost : Rehabilitació i ampliació de la casa forestal de Les Salines - 2023

Capítol 4.1 : FUSTERIA I SERRALLERIA P1

Pressupost (Amidaments)

COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
4.1.1 u Balconera fusta castanyer 2bat.,150x273cm,qual.=3,A0					
Balconera de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 150x273 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques					
tipus 16	1,00				1,000
Total amidament 4.1.1 : u					1,000
4.1.2 u Balconera fusta castanyer 1fix.,50x273cm,qual.=3,A0					
Balconera de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb una fulla fixa, per a un buit d'obra de 50x273 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques					
tipus 17	2,00				2,000
Total amidament 4.1.2 : u					2,000
4.1.3 u Finestra fusta castanyer 2bat.,100x168cm,qual.=3,A0					
Finestra de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 100x168 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques					
tipus 18	4,00				4,000
Total amidament 4.1.3 : u					4,000
4.1.4 u Balconera fusta castanyer 1bat.,86x273cm,qual.=3,A0					
Balconera de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 86x273 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques					
tipus 19	2,00				2,000
Total amidament 4.1.4 : u					2,000
4.1.5 u Finestra fusta castanyer 1bat.,50x168cm,qual.=3,A0					
Finestra de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 50x168 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques					
tipus 20	1,00				1,000
Total amidament 4.1.5 : u					1,000
4.1.6 u Finestra fusta castanyer 1bat.,65x168cm,qual.=3,A0					
Finestra de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 65x168 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques					
tipus 21	2,00				2,000
Total amidament 4.1.6 : u					2,000
4.1.7 m2 Vidre aïlla.2 llunes de 4mm,cambra 8mm,col.llistó vidre					
Vidre aïllant de dues llunes incolores de 4 mm de gruix cada una i cambra d'aire de 8 mm, col.locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini					
tipus 16	2,00	0,65	2,55		3,315
tipus 17	2,00	2,70	0,50		2,700
tipus 18	8,00	0,40	1,50		4,800
tipus 19	2,00	0,70	2,55		3,570

Pressupost : Rehabilitació i ampliació de la casa forestal de Les Salines - 2023

Capítol 4.1 : FUSTERIA I SERRALLERIA P1

Pressupost (Amidaments)

COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
tipus 20	1,00	0,35	1,50		0,525
tipus 21	4,00	0,50	1,50		3,000
Total amidament 4.1.7 : m2					17,925

4.1.8 m2 Protecció lasurat de finestra/balconera fusta, lasurs poro obert 1 base+2 acab., mat

Envernissat de finestres i balconeres de fusta, al vernís sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat, amb la superfície mat.

Criteri d'amidament: m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents: Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%

- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%

- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix

2,00	1,50	2,73	8,190
4,00	0,50	2,73	5,460
8,00	1,00	1,68	13,440
4,00	0,86	2,73	9,391
2,00	0,50	1,68	1,680
4,00	0,65	1,68	4,368

Total amidament 4.1.8 : m2 42,529

4.1.9 m Escopidor Zn, 30cm, g=0.82, desenv=40mm, col.locat

Escopidor de 30 cm d'amplària, de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix i 40 cm de desenvolupament, col.locat amb fixacions mecàniques al rastrell de fusta de pi de 19 mm de gruix fent pendent

1,00	1,50	1,500
2,00	0,17	0,340
4,00	1,00	4,000
2,00	0,86	1,720
1,00	0,50	0,500
2,00	0,65	1,300

Total amidament 4.1.9 : m 9,360

Capítol 4.2 : PALETERIA I ACABATS

Pressupost (Amidaments)

COMENTARI		NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
4.2.1	kg	Acer S275J0H,p/corretja peça simp.,forad.lam.rodó,quad.,rectang.,antiox.,col.obra sold.				
Acer S275J0H a reforços de bigues existents, segons UNE-EN 10210-1, per a corretja formada per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura.						
Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:-						
El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric						
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.						
Reforç estructura						
sostre planta baix a						
		8,00	4,10		6,98	228,944
		7,00	4,10		6,98	200,326
		1,00	3,30		6,98	23,034
		2,00	1,25		6,98	17,450
rodons extrems de 16mm		36,00	0,40		1,64	23,616
Total amidament 4.2.1 : kg						493,370
4.2.2	pa	Refer revoltons				
Refer revoltons on han caigut les peces ceràmiques de la primera filada, és preveu refer aproximadament un 20% de la superfície total (uns 80 m2). S'utilitzarà rajola ceràmica similar a l'existent i guix o ciment ràpid.						
Total amidament 4.2.2 : pa						1,000
4.2.3	m2	Perfilaria planxa acer galv.,vert.,ampl.=75-85mm,/40cm,fix.mec.				
Perfilaria de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària, col·locats cada 40 cm, amb fixacions mecàniques						
		2,00	11,00	3,08		67,760
		4,00	3,65	3,08		44,968
Total amidament 4.2.3 : m2						112,728
4.2.4	m2	Placa de suro aglomerat, densitat 110 kg/m3, 80 mm gruix.				
Placa de suro aglomerat (ICB), segons norma UNE-EN 13170, de densitat 110 kg/m3, de 80 mm de gruix, col·locades amb morter adhesiu						
		2,00	11,00	3,08		67,760
		4,00	3,65	3,08		44,968
Total amidament 4.2.4 : m2						112,728
4.2.5	m2	Aplacat vert.placa guix laminat g=13mm,col.fix.mec.s/perfilaria				
Aplacat vertical amb placa de guix laminat de 13 mm de gruix, col·locada sobre perfilaria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques						
		2,00	11,00	3,08		67,760
		4,00	3,65	3,08		44,968
Total amidament 4.2.5 : m2						112,728
4.2.6	ut	Preinstal·lació electricitat				
Preinstal·lació per electricitat amb tub corrugat, caixes i quies. Segons DF.						

Pressupost : Rehabilitació i ampliació de la casa forestal de Les Salines - 2023

Capítol 4.2 : PALETERIA I ACABATS

Pressupost (Amidaments)

COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
Total amidament 4.2.6 : ut					1,000

Capítol 5 : ESCALA

COMENTARI		NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
5.1	u	Acabat escala				
Anivellament i repartiment de l'esgraonat i acabat amb pedra natural del país.						
Total amidament 5.1 : u						1,000
5.2	m2	Reixa perf.acer,passam.travess.brènd. a 10-12cm,morter de ciment 1:4				
Reixa de perfils d'acer amb passamans de 40x8 mm, travessers i brèndoles de 12 mm de diàmetre cada 10, ancorada amb morter de ciment 1:4 o amb tac químic sobre escala.						
		1,00	2,20	2,200		
		4,00	1,10	4,400		
		3,00	1,30	3,900		
		1,00	0,90	0,900		
Total amidament 5.2 : m2						11,400

Pressupost : Rehabilitació i ampliació de la casa forestal de Les Salines - 2023

Capítol 6 : Varis

Pressupost (Amidaments)

COMENTARI		NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
6.1 u	Imprevistos a justificar					
	Previsió d'imprevistos durant l'obra. Caldrà justificar-los detalladament.					
Total amidament 6.1 : u						1,000

Pressupost : Rehabilitació i ampliació de la casa forestal de Les Salines - 2023

Capítol 7 : Gestió de residus

Pressupost (Amidaments)

COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
7.1 pa Gestió de residus					
Triage, càrrega, transport i buidatge de residus de la construcció fins a dipòsit autoritzat.					
Total amidament 7.1 : pa					1,000

Pressupost : **Rehabilitació i ampliació de la casa forestal de Les Salines - 2023**
Capítol 8 : Seguretat i Salut

Pressupost (Amidaments)

COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
8.1 pa Seguretat i Salut					
Redacció de Pla de Seguretat i Salut, i les mesures que contempla. Incloses les senyalitzacions i tanques provisionals d'obra.					
Es preveu un cost aproximat del 1,5% del total					
Total amidament 8.1 : pa					1,000

Capítol 9 : Control de qualitat

COMENTARI	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.
9.1 pa Control de qualitat					
Despeses per la realització de tots els assajos de control de qualitat necessaris segons projecte i normativa vigent. Assajos de soldadura dels reforços estructurals o els que es consideri					
Total amidament 9.1 : pa					1,000

Pressupost : Rehabilitació i ampliació de la casa forestal de Les Salines - 2023

Capítol 1 : SERRALLERIA

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
1.1	u	Porticó exterior 29 acer corten 120x231 cm Subministre i instal·lació de porticó exterior d'una fulla batent de xapa d'acer corten de 4 mm de gruix collada sobre el brancal d'obra amb xarneres i passamà metàl·lic, amb tacs metàl·lics. Tanca amb pany de 3 punts i clau. Tot segons detall 29 i indicacions de la DF.		1,000	1.287,53	1.287,53
1.2	u	Porticons exteriors 30 acer corten 100x147 cm Subministre i instal·lació de porticó exterior de dues fulles batents de xapa d'acer corten de 4 mm de gruix collada sobre el brancal d'obra amb xarneres i passamà metàl·lic, amb tacs metàl·lics, tanca amb barralleva i forrallat entre les dues fulles. Tot segons detall 30 i indicacions de la DF.		2,000	716,78	1.433,56
1.3	u	Porticons exteriors 31 acer corten 95x221 cm Subministre i instal·lació de porticó exterior de dues fulles batents de xapa d'acer corten de 4 mm de gruix collada sobre el brancal d'obra amb xarneres i passamà metàl·lic, amb tacs metàl·lics, tanca amb barralleva i forrallat entre les dues fulles. Tot segons detall 31 i indicacions de la DF.		2,000	980,20	1.960,40
1.4	u	Porticons exteriors 32 acer corten 100x126 cm Subministre i instal·lació de porticó exterior de dues fulles batents de xapa d'acer corten de 4 mm de gruix collada sobre el brancal d'obra amb xarneres i passamà metàl·lic, amb tacs metàl·lics, tanca amb barralleva i forrallat entre les dues fulles. Tot segons detall 32 i indicacions de la DF.		2,000	628,97	1.257,94
1.5	u	Porticó exterior 33 acer corten 50x126 cm Subministre i instal·lació de porticó exterior d'una fulla batent de xapa d'acer corten de 4 mm de gruix collada sobre el brancal d'obra amb xarneres i passamà metàl·lic, amb tacs metàl·lics, tanca amb barralleva. Tot segons detall 33 i indicacions de la DF.		1,000	343,60	343,60
1.6	u	Porticó exterior 34 acer corten 65x147 cm Subministre i instal·lació de porticó exterior d'una fulla batent de xapa d'acer corten de 4 mm de gruix collada sobre el brancal d'obra amb xarneres i passamà metàl·lic, amb tacs metàl·lics, tanca amb barralleva. Tot segons detall 34 i indicacions de la DF.		2,000	497,26	994,52
1.7	u	Porticons exteriors 35 acer corten 150x273 cm Subministre i instal·lació de porticó exterior de quatre fulles plegables de xapa d'acer corten de 4 mm de gruix collada sobre el brancal d'obra amb xarneres i passamà metàl·lic, amb tacs metàl·lics, tanca amb barralleva i forrallat entre les fulles. Tot segons detall 35 i indicacions de la DF.		1,000	1.909,35	1.909,35
1.8	u	Porticó exterior 36 acer corten 50x273 cm Subministre i instal·lació de porticó exterior d'una fulla batent de xapa d'acer corten de 4 mm de gruix collada sobre el brancal d'obra amb xarneres i passamà metàl·lic, amb tacs metàl·lics, tanca amb barralleva. Tot segons detall 36 i indicacions de la DF.		2,000	672,88	1.345,76
1.9	u	Porticons exteriors 37 acer corten 100x168 cm Subministre i instal·lació de porticó exterior de dues fulles batents de xapa d'acer corten de 4 mm de gruix collada sobre el brancal d'obra amb xarneres i passamà metàl·lic, amb tacs metàl·lics, tanca amb barralleva i forrallat entre les dues fulles. Tot segons detall 37 i indicacions de la DF.		4,000	804,59	3.218,36

Pressupost : Rehabilitació i ampliació de la casa forestal de Les Salines - 2023

Capítol 1 : SERRALLERIA

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
1.10	u	Porticons exteriors 38 acer corten 86x273 cm Subministre i instal·lació de porticó exterior de dues fulles batents de xapa d'acer corten de 4 mm de gruix collada sobre el brancal d'obra amb xarneres i passamà metàl·lic, amb tacs metàl·lics, tanca amb barralleva i forrallat entre les dues fulles. Tot segons detall 38 i indicacions de la DF.		2,000	1.111,92	2.223,84
1.11	u	Porticó exterior 39 acer corten 50x168 cm Subministre i instal·lació de porticó exterior d'una fulla batent de xapa d'acer corten de 4 mm de gruix collada sobre el brancal d'obra amb xarneres i passamà metàl·lic, amb tacs metàl·lics, tanca amb barralleva. Tot segons detall 39 i indicacions de la DF.		1,000	453,36	453,36
1.12	u	Porticó exterior 40 acer corten 65x168 cm Subministre i instal·lació de porticó exterior d'una fulla batent de xapa d'acer corten de 4 mm de gruix collada sobre el brancal d'obra amb xarneres i passamà metàl·lic, amb tacs metàl·lics, tanca amb barralleva. Tot segons detall 40 i indicacions de la DF.		2,000	585,07	1.170,14
1.13	u	Reixa 50x50 cm Subministre i col·locació de reixa formada amb 4 rodons de 16 mm de diàmetre per obertura de 50x50 cm. Segons detall de projecte i indicacions de la DF.		3,000	226,58	679,74
TOTAL Capítol 1					:	18.278,10 €

Pressupost : Rehabilitació i ampliació de la casa forestal de Les Salines - 2023

Capítol 2 : TERRASSA

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
2.1	u	Reparació barana de balcó Desmuntatge de les peces de granet que formen la barana del balcó, recol·locació de les peces amb fixacions mecàniques i resines.		2,000	1.270,72	2.541,44
2.2	m2	Extracció paviment existent Estracció de paviment existent i restes d'impermeabilització fins arribar a base sòlida.		16,000	11,43	182,88
2.3	m2	Formació de coberta plana Formació de coberta plana amb repàs o formació de pendents amb morter, làmina de geotèxtil, membrana EPDM, làmina geotèxtil i capa de morter.		16,000	71,85	1.149,60
2.4	m2	Paviment pedra granítica nacio.preu alt,g=20mm,1251-2500cm2,mort.1:8 Paviment amb peces de pedra natural granítica nacional amb una cara flamejada, preu alt, de 20 mm de gruix i de 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter de ciment 1:8, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Criteri d'amidament: m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents: Paviments exteriors:- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen - Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100% Paviments interiors:- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen - Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.		16,000	168,61	2.697,76
TOTAL Capítol 2					:	6.571,68 €

Pressupost : Rehabilitació i ampliació de la casa forestal de Les Salines - 2023

Capítol 3.1 : FUSTERIA I SERRALLERIA

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
3.1.1	u	Finestra fusta castanyer 1bat.,98x155cm,qual.=3,A0 Finestra de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 98x(155+111) cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques		4,000	722,05	2.888,20
3.1.2	u	Finestra fusta castanyer 1bat.+1fix.,185x116cm,qual.=3,A0 Finestra de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb una fulla oscil·lanta, per a un buit d'obra de 185x116 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques		5,000	885,12	4.425,60
3.1.3	m2	Protecció lasurat de finestra/balconera fusta,lasurs poro Envernissat de finestres i balconeres de fusta, al vernís sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat, amb la superfície mat. Criteri d'amidament: m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents:Dedució de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50% - Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25% - Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix		33,612	24,39	819,80
3.1.4	m2	Vidre aïlla.2 llunes de 4mm,cambra 8mm,col.llistó vidre Vidre aïllant de dues llunes incolores de 4 mm de gruix cada una i cambra d'aire de 8 mm, col.locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini		12,180	60,89	741,64
3.1.5	m	Escopidor Zn,30cm,g=0.82,desenv=40mm,col.locat Escopidor de 30 cm d'amplària, de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix i 40 cm de desenvolupament, col.locat amb fixacions mecàniques al rastrell de fusta de pi de 19 mm de gruix fent pendent		13,250	41,83	554,25
TOTAL Capítol 3.1 :						9.429,49 €

Pressupost : Rehabilitació i ampliació de la casa forestal de Les Salines - 2023

Capítol 3.2 : PALETERIA I ACABATS

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
3.2.1	m2	Perfilaria planxa acer galv.,vert.,ampl.=75-85mm,/40cm,fix.mec. Perfilaria de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària, col.locats cada 40 cm, amb fixacions mecàniques		285,070	12,72	3.626,09
3.2.2	m2	Placa de suro aglomerat, densitat 110 kg/m3, 80 mm gruix. Placa de suro aglomerat (ICB), segons norma UNE-EN 13170, de densitat 110 kg/m3, de 80 mm de gruix, col.locades amb morter adhesiu		86,052	40,56	3.490,27
3.2.3	m2	Aplacat vert.placa guix laminat g=13mm,col.fix.mec.s/perfilaria Aplacat vertical amb placa de guix laminat de 13 mm de gruix, col.locada sobre perfilaria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques		86,052	28,42	2.445,60
3.2.4	m2	Paviment int.raj.gres extruït,esmalt,rectang/quadr. preu alt,16-25 Paviment interior, de rajola de gres extruït esmaltat, grup A/Ala (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col.locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:- Obertures <= 1 m2: No es dedueix en - Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%		65,650	47,63	3.126,91
3.2.5	m	Sòcol rajola gres porcell.premsat polit,h=9cm,col.adhes.rajola C1,beurada Sòcol de rajola de gres porcellànic premsat polit, de 9 cm d'alçària, col.locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:- Obertures d'amplària <= 1 m: Es dedueix el 50% - Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100%		59,500	13,74	817,53
3.2.6	m2	Arrebossat bona vista,vert.int.,h>3m,mortor de calç NHL 3.5,remolinat Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb mortor de calç NHL 3.5, remolinat. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: En paraments verticals:- Obertures <= 2 m2: No es dedueix en - Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50% - Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%En paraments horitzontals:- Obertures <= 1 m2: No es dedueix en - Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%Als forats que no es dedueix in, o que es dedueix in parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat		78,980	38,55	3.044,68

Pressupost : **Rehabilitació i ampliació de la casa forestal de Les Salines - 2023**

Capítol 3.2 : PALETERIA I ACABATS

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
3.2.7	m2	Pintura interior		236,316	12,69	2.998,85
Pintat de parament vertical interior de morter de calç o fiborguix , amb pintura a la calç o al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat. Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen - Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament. Inclouen igualment la neteja dels elements que coPintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat. Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen - Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.nfiguren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.						
TOTAL Capítol 3.2						: 19.549,93 €

Pressupost : Rehabilitació i ampliació de la casa forestal de Les Salines - 2023

Capítol 3.3 : INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
3.3.1	ut	Instal·lació elèctrica i lluminàries planta 2a		1,000	2.550,00	2.550,00
Instal·lació elèctrica de la planta 2a formada per quadre de comandament amb 4 circuits, cablejat de diferents seccions i tubs corrugats lliures d'halogenurs, es preveuen 20 endolls, 10 interruptors, 8 punts de llum i pre-instal·lació per futures plaques fotovoltaïques i per connectar amb la resta de la instal·lació. Totalment acabat segons indicacions de la DF.						
TOTAL Capítol 3.3					:	2.550,00 €

Pressupost : **Rehabilitació i ampliació de la casa forestal de Les Salines - 2023**

Capítol 4.1 : FUSTERIA I SERRALLERIA P1

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
4.1.1	u	Balconera fusta castanyer 2bat.,150x273cm,qual.=3,A0 Balconera de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 150x273 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques		1,000	1.199,12	1.199,12
4.1.2	u	Balconera fusta castanyer 1fix.,50x273cm,qual.=3,A0 Balconera de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb amb una fulla fixa, per a un buit d'obra de 50x273 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques		2,000	722,22	1.444,44
4.1.3	u	Finestra fusta castanyer 2bat.,100x168cm,qual.=3,A0 Finestra de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 100x168 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques		4,000	1.018,58	4.074,32
4.1.4	u	Balconera fusta castanyer 1bat.,86x273cm,qual.=3,A0 Balconera de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 86x273 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques		2,000	1.091,36	2.182,72
4.1.5	u	Finestra fusta castanyer 1bat.,50x168cm,qual.=3,A0 Finestra de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 50x168 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques		1,000	634,24	634,24
4.1.6	u	Finestra fusta castanyer 1bat.,65x168cm,qual.=3,A0 Finestra de fusta de castanyer, col.locada sobre l'obra, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 65x168 cm, de qualitat 3 i classe A0 (UNE 85208) segons resultats d'assaigs, amb bastiment de doella amb tapaboques		2,000	709,51	1.419,02
4.1.7	m2	Vidre aïlla.2 llunes de 4mm,cambra 8mm,col.llistó vidre Vidre aïllant de dues llunes incolores de 4 mm de gruix cada una i cambra d'aire de 8 mm, col.locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini		17,925	60,89	1.091,45
4.1.8	m2	Protecció lasurat de finestra/balconera fusta,lasurs poro Envernissat de finestres i balconeres de fusta, al vernís sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida i dues d'acabat, amb la superfície mat. Criteri d'amidament: m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents:Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50% - Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25% - Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix		42,529	24,39	1.037,28
4.1.9	m	Escopidor Zn,30cm,g=0.82,desenv=40mm,col.locat Escopidor de 30 cm d'amplària, de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix i 40 cm de desenvolupament, col.locat amb fixacions mecàniques al rastrell de fusta de pi de 19 mm de gruix fent pendent		9,360	41,83	391,53
TOTAL Capítol 4.1 :					13.474,12 €	

Pressupost : Rehabilitació i ampliació de la casa forestal de Les Salines - 2023

Capítol 4.2 : PALETERIA I ACABATS

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
4.2.1	kg	Acer S275J0H,p/correija peça Acer S275J0H a reforços de bigues existents, segons UNE-EN 10210-1, per a correija formada per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, amb una capa d'imprimació antioxident, col·locat a l'obra amb soldadura. Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric - Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.		493,370	5,89	2.905,95
4.2.2	pa	Refer revoltons Refer revoltons on han caigut les peces ceràmiques de la primera filada, és preveu refer aproximadament un 20% de la superfície total (uns 80 m2). S'utilitzarà rajola ceràmica similar a l'existent i guix o ciment ràpid.		1,000	1.580,79	1.580,79
4.2.3	m2	Perfilaria planxa acer galv.,vert.,ampl.=75-85mm,/40cm,fix.mec. Perfilaria de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària, col·locats cada 40 cm, amb fixacions mecàniques		112,728	12,72	1.433,90
4.2.4	m2	Placa de suro aglomerat, densitat 110 kg/m3, 80 mm gruix. Placa de suro aglomerat (ICB), segons norma UNE-EN 13170, de densitat 110 kg/m3, de 80 mm de gruix, col·locades amb morter adhesiu		112,728	40,56	4.572,25
4.2.5	m2	Aplacat vert.placa guix laminat g=13mm,col.fix.mec.s/perfilaria Aplacat vertical amb placa de guix laminat de 13 mm de gruix, col·locada sobre perfilaria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques		112,728	28,42	3.203,73
4.2.6	ut	Preinstal·lació electricitat Preinstal·lació per electricitat amb tub corrugat, caixes i guies. Segons DF.		1,000	350,00	350,00
TOTAL Capítol 4.2 :						14.046,62 €

Pressupost : Rehabilitació i ampliació de la casa forestal de Les Salines - 2023

Capítol 5 : ESCALA

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
5.1	u	Acabat escala Anivellament i repartiment de l'esgraonat i acabat amb pedra natural del país.		1,000	4.039,95	4.039,95
5.2	m2	Reixa perf.acer,passam.travess.brènd. a 10-12cm,morter de ciment 1:4 Reixa de perfils d'acer amb passamans de 40x8 mm, travessers i brèndoles de 12 mm de diàmetre cada 10, ancorada amb morter de ciment 1:4 o amb tac químic sobre escala.		11,400	127,26	1.450,76
TOTAL Capítol 5					:	5.490,71 €

Pressupost : Rehabilitació i ampliació de la casa forestal de Les Salines - 2023

Capítol 6 : Varis

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
6.1	u	Imprevistos a justificar		1,000	2.200,00	2.200,00
		Previsió d'imprevistos durant l'obra. Caldrà justificar-los detalladament.				
TOTAL Capítol 6					:	2.200,00 €

Pressupost : Rehabilitació i ampliació de la casa forestal de Les Salines - 2023

Capítol 7 : Gestió de residus

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
7.1	pa	Gestió de residus		1,000	439,04	439,04
		Triatge, càrrega, transport i buidatge de residus de la construcció fins a dipòsit autoritzat.				
TOTAL Capítol 7					:	439,04 €

Pressupost : Rehabilitació i ampliació de la casa forestal de Les Salines - 2023

Capítol 8 : Seguretat i Salut

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
8.1	pa	Seguretat i Salut		1,000	1.395,00	1.395,00
		Redacció de Pla de Seguretat i Salut, i les mesures que contempla. Incloses les senyalitzacions i tanques provisionals d'obra. Es preveu un cost aproximat del 1,5% del total				
TOTAL Capítol 8					:	1.395,00 €

Pressupost : Rehabilitació i ampliació de la casa forestal de Les Salines - 2023

Capítol 9 : Control de qualitat

Pressupost (Valoracions Capítols)

NUM	UD	RESUM	COEF.	MED. ACUM.	PREU	IMPORT
9.1	pa	Control de qualitat		1,000	1.000,00	1.000,00
		Despeses per la realització de tots els assajos de control de qualitat necessaris segons projecte i normativa vigent. Assajos de soldadura dels reforços estructurals o els que es consideri				
TOTAL Capítol 9					:	1.000,00 €

Resum de Pressupost

Capítol	1: Serralleria		18.278,10
Capítol	2: Terrassa		6.571,68
Capítol	3: Planta 2a		31.529,42
	Fusteria i serralleria	9.429,49	
	Paleteria i acabats	19.549,93	
	Instal·lació elèctrica	2.550,00	
Capítol	4: Planta 1a		27.520,74
	Fusteria i serralleria	13.474,12	
	Paleteria i acabats	14.046,62	
Capítol	5: Escala		5.490,71
Capítol	6: Varis		2.200,00
Capítol	7: Gestió de residus		439,04
Capítol	8: Seguretat i Salut		1.395,00
Capítol	9: Control de qualitat		1.000,00

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL: 94.424,69 €

Despeses Generals	13,00%	12.275,21
Benefici Industrial	6,00%	5.665,48

112.365,38

% Impost del Valor Afegit	21,00%	23.596,73

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE AMB IVA: 135.962,11 €

Aquest pressupost puja la quantitat de CENT TRENTA-CINC MIL NOU-CENTS SEIXANTA-DOS euros amb ONZE cèntims.

Girona, setembre de 2023

L'arquitecte,

4. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Dades de l'obra

Tipus d'obra:	Projecte de rehabilitació de la casa forestal "Les Salines"
Emplaçament:	Muntanya de les Salines (Maçanet de Cabrenys)
Superfície rehabilitada:	353 m2
Promotor:	Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural
Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució:	Joan Escribà Serra
Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:	Joan Escribà Serra

Dades tècniques de l'emplaçament

Topografia:	-
Característiques del terreny: resistència cohesió, nivell freàtic	La rehabilitació no afecta a la fonamentació. Ja que ja hi ha una edificació existent.
Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn	Es tracta d'un edifici aïllat
Instal·lacions de serveis públics , tant vistes com soterrades:	No hi ha instal·lacions de serveis públics
Ubicació de vials: (amplada, nombre, densitat de circulació) i amplada de voreres	No hi ha vials. L'accés a l'obra es realitzarà a través d'una pista forestal.

Compliment del RD 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció

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

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

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

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

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Qualsevol anotació feta al Llibre d'Incidències haurà de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores.

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

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avis a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

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

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

Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

L'article 10 del RD 1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

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

Els **principis d'acció preventiva** establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

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

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

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

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

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures

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

Identificació dels riscos

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

Mitjans i maquinaria

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

Treballs previs

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

Enderrocs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes

Moviments de terres i excavacions

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Despreniment i/o esclavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les parets 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

Fonaments

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Fallides de recalçaments
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Estructura

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats de l'accés a les plantes
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials

Ram de paleta

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material

- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Coberta

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

Revestiments i acabats

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

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
- Sobreesforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes

Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials

(Annex II del RD 1627/1997)

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

- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres 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.

Mesures de prevenció i protecció

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les Instal·lacions existents
- Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació d'apuntaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escaleres de mà, plataformes de treball i bastides
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes

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 fixos de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a tercers

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

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.

Girona, setembre de 2023

Joan Escribà Serra
Arquitecte

RELACIÓ DE NORMES I REGLAMENTS APLICABLES

(en negreta les que afecten directament a la Construcció)

Data d'actualització: 30/01/1998

- **Directiva 92/57/CEE** de 24 de Junio (DO: 26/08/92)
Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles
- **RD 1627/1997** de 24 de octubre (BOE: 25/10/97)
Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción
Transposició de la Directiva 92/57/CEE
Deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques
- **Ley 31/1995** de 8 de noviembre (BOE: 10/11/95)
Prevención de riesgos laborales

Desenvolupament de la Llei a través de les següents disposicions:

- **RD 39/1997** de 17 de enero (BOE: 31/01/97)
Reglamento de los Servicios de Prevención
- **RD 485/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)
Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo
- **RD 486/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo
En el capítol 1 excloïx 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 487/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores
- **RD 488/97** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)
Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización
- **RD 664/1997** de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)
Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo
- **RD 665/1997** de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)
Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo
- **RD 773/1997** de 30 de mayo (BOE: 12/06/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

- **RD 1215/1997** de 18 de julio (BOE: 07/08/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo

Transposició de la Directiva 89/655/CEE sobre utilització dels equips de treball

Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)

- **O. de 20 de mayo de 1952** (BOE: 15/06/52)

Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la industria de la Construcción

Modificacions: O. de 10 de diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53)

O. de 23 de septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66)

Art. 100 a 105 derogats per O. de 20 de gener de 1956

- **O. de 31 de enero de 1940. Andamios: Cap. VII, art. 66º a 74º** (BOE: 03/02/40)

Reglamento general sobre Seguridad e Higiene

- **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)

Ordenanza del trabajo para las industrias de la Construcción, vidrio y cerámica

Correcció d'errades: BOE: 17/10/70

- **O. de 20 de septiembre de 1986** (BOE: 13/10/86)

Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el estudio de Seguridad e Higiene

Correcció d'errades: BOE: 31/10/86

- **O. de 16 de diciembre de 1987** (BOE: 29/12/87)

Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación

- **O. de 31 de agosto de 1987** (BOE: 18/09/87)

Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado

- **O. de 23 de mayo de 1977** (BOE: 14/06/77)

Reglamento de aparatos elevadores para obras

Modificació: O. de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81)

- **O. de 28 de junio de 1988** (BOE: 07/07/88)

Intrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención referente a grúas-torre desmontables para obras

Modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90)

- **O. de 31 de octubre de 1984** (BOE: 07/11/84)

Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto

- **O. de 7 de enero de 1987** (BOE: 15/01/87)

Normas complementarias del Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto

- **RD 1316/1989** de 27 de octubre (BOE: 02/11/89)

Protección a los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo

- **O. de 9 de marzo de 1971** (BOE: 16 i 17/03/71)

Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo

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

- **O. de 12 de gener de 1998** (DOG: 27/01/98)

S'aprova el model de Llibre d'Incidències en obres de construcció

- **Resoluciones aprobatorias de Normas técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores**

- R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1: Cascos no metálicos

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2: Protectores auditivos

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: Pantallas para soldadores

Modificació: BOE: 24/10/75

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4: Guantes aislantes de electricidad

Modificació: BOE: 25/10/75

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos

Modificació: BOE: 27/10/75

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6: Banquetas aislantes de maniobras

Modificació: BOE: 28/10/75

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7: Equipos de protección personal de vías respiratorias. Normas comunes y adaptadores faciales

Modificació: BOE: 29/10/75

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros mecánicos

Modificació: BOE: 30/10/75

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9: Equipos de protección personal de vías respiratorias: mascarillas autofiltrantes

Modificació: BOE: 31/10/75

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco

Modificació: BOE: 01/11/75

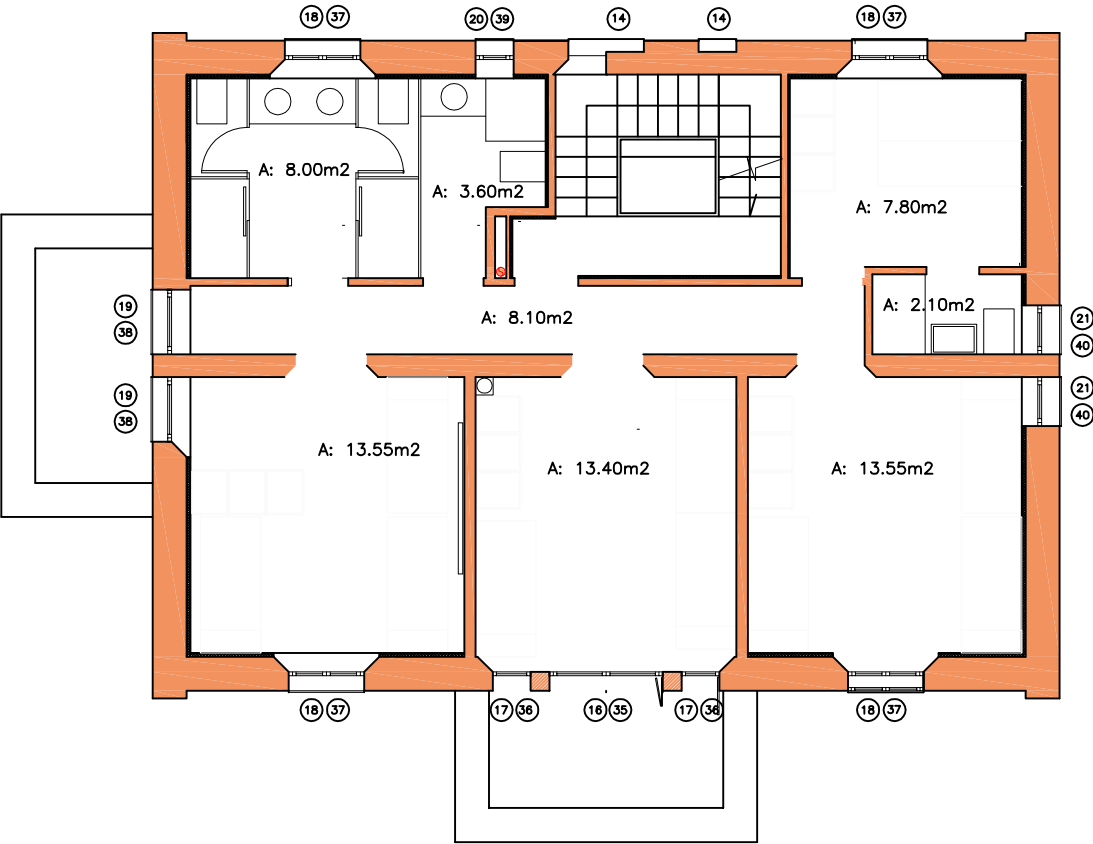
- Normativa d'àmbit local (ordenances municipals)

Girona, setembre de 2023

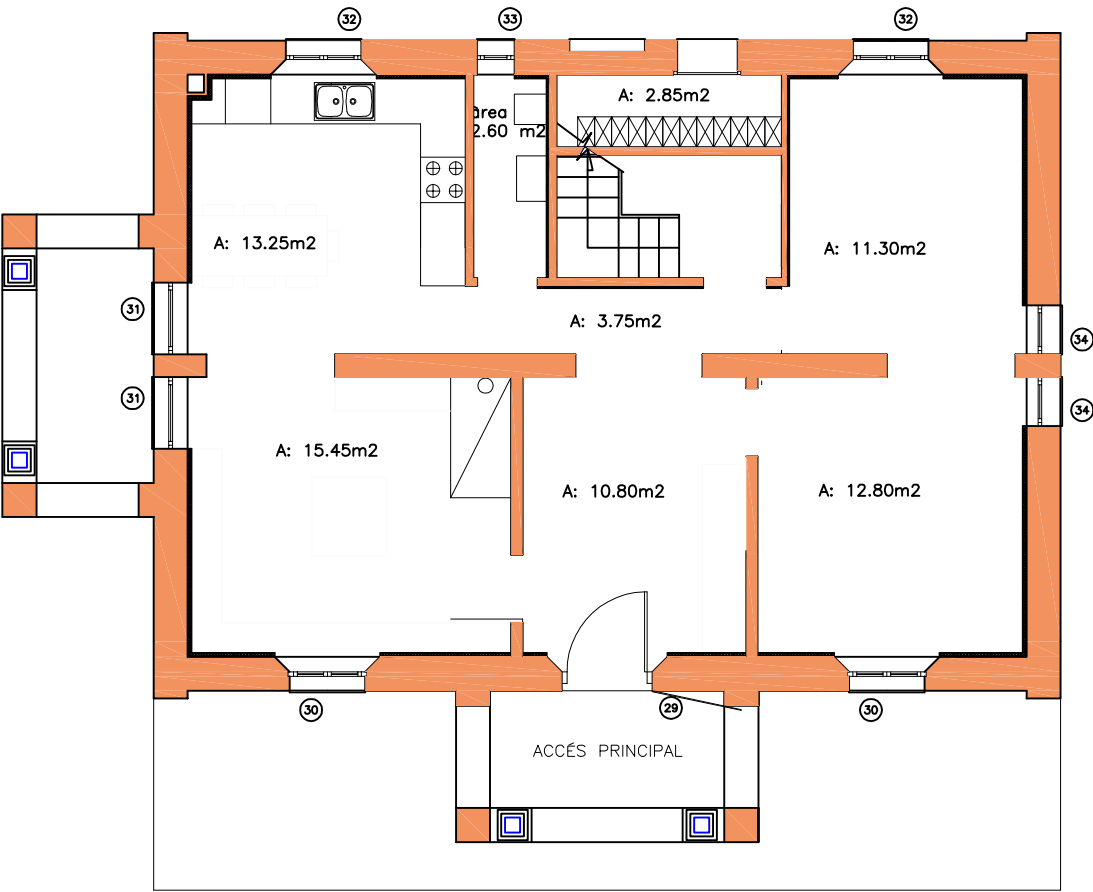
Joan Escribà Serra
Arquitecte

5. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

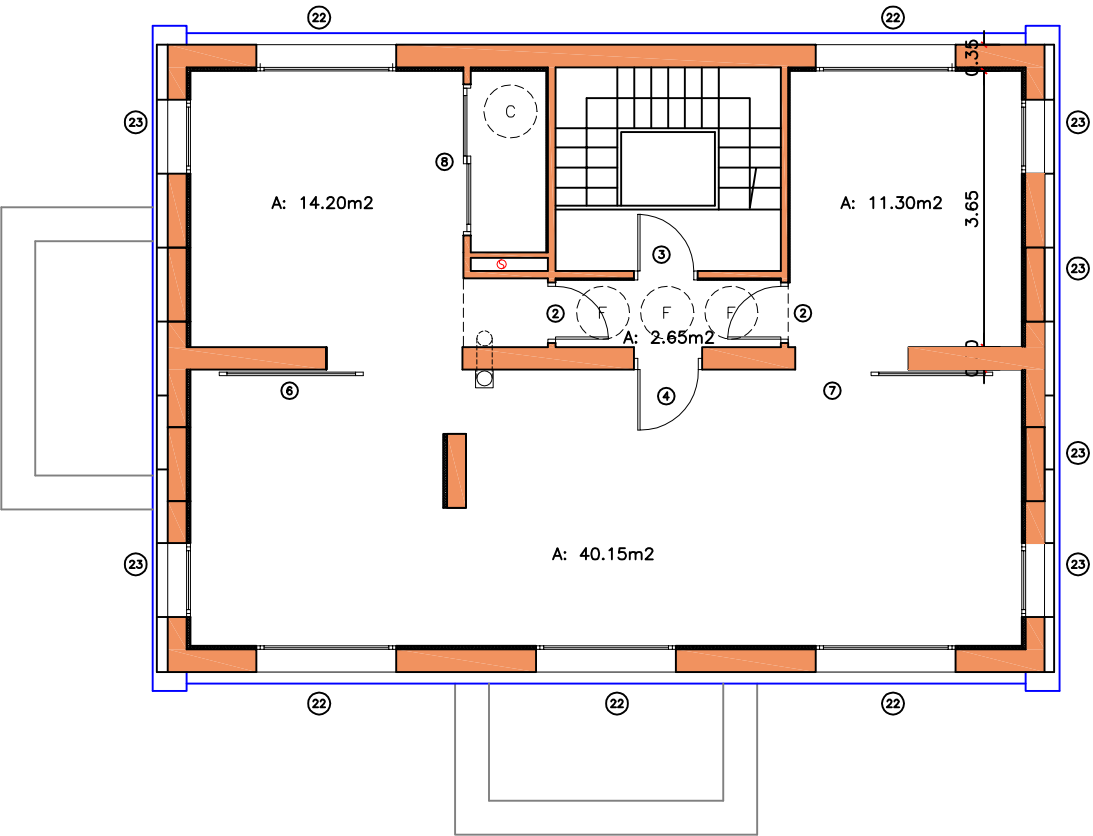
PLANTA PIS
DISTRIBUCIO



PLANTA BAKA
DISTRIBUCIO



PLANTA SOTA-COBERTA
DISTRIBUCIO



GENERALITAT
DE
CATALUNYA

DEPARTAMENT D'ACCIÓ CLIMÀTICA,
ALIMENTACIÓ I AGENDA RURAL

PROJECTE DE REHABILITACIÓ I AMPLIACIÓ
DE LA CASA FORESTAL DE LES SALINES
fase - setembre 2023

Situació Muntanya de les Salines, Fussimanya i Balló
Forest CUP num.1 / Elenc 1.003

ESPai D'INTERES NATURAL : MASSIS DE LES SALINES

TERME MUNICIPAL : Maçanet de Cabrenys - Alt Empordà

Planol núm. 2 2 de 6

PLANTES GENERALS
codificació de fusteria exterior i serralleria

Escala 1/100

Data SETEMBRE 2023

PROPIETARI
GENERALITAT DE CATALUNYA

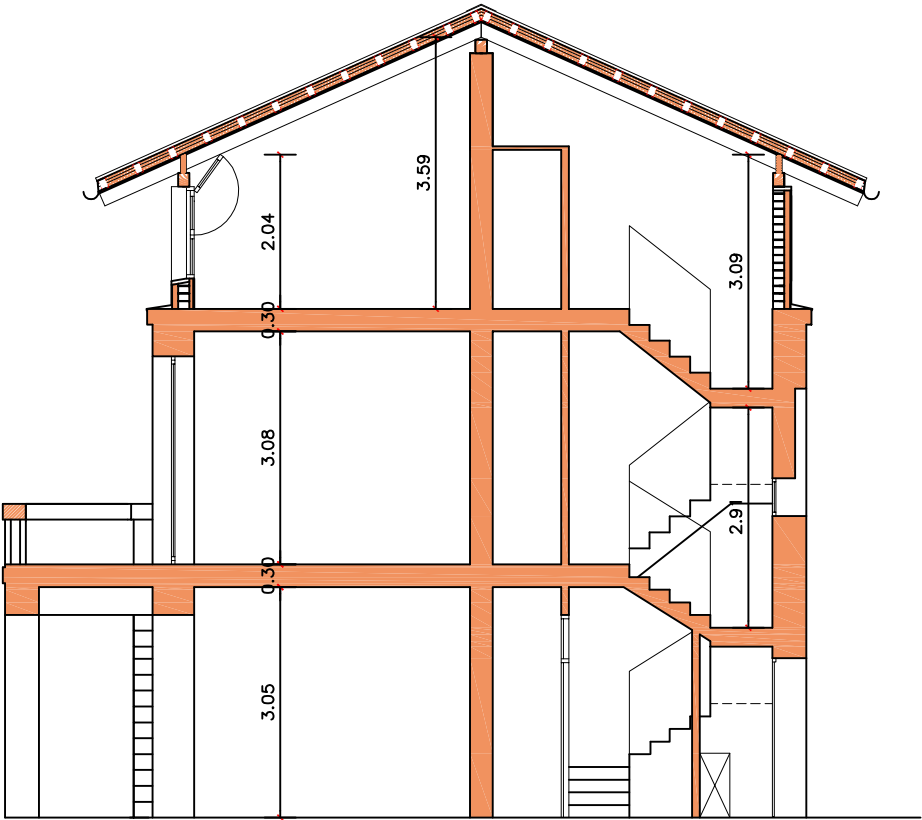
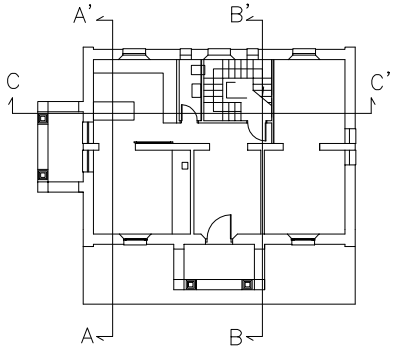
PROMOTOR
DEPARTAMENT D'ACCIÓ CLIMÀTICA,
ALIMENTACIÓ I AGENDA RURAL

AUTOR DEL PROJECTE
JOAN ESCRIBÀ SERRA Arqte

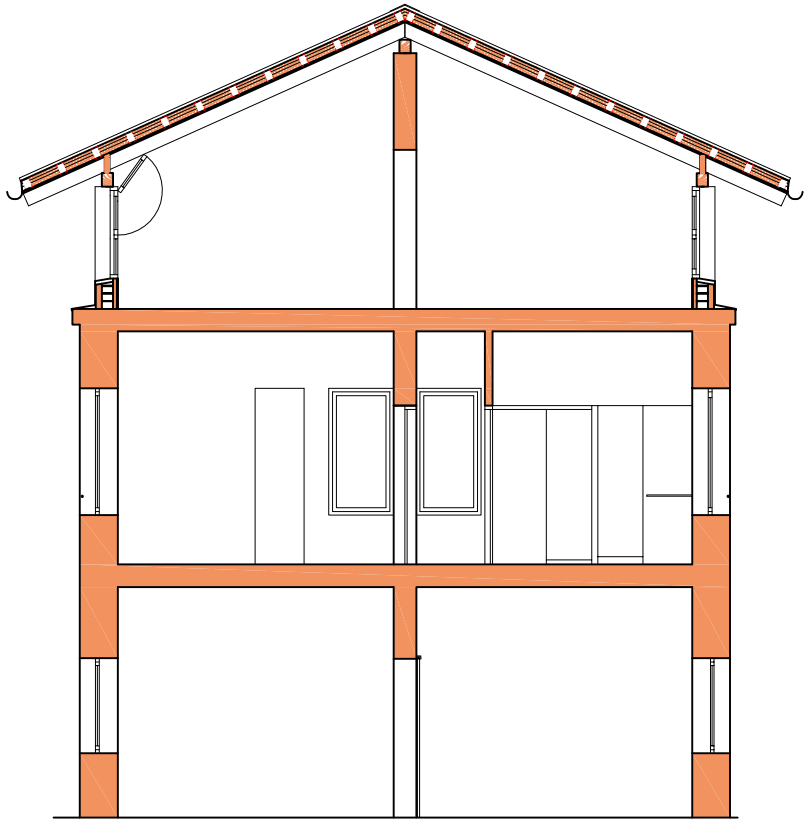
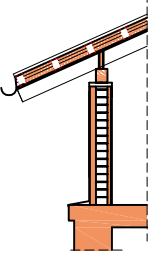
DIRECTOR DEL PROJECTE
JOAN ESCRIBÀ SERRA Arqte



SECCIÓ C-C'



SECCIÓ B-B'



SECCIÓ A-A'



GENERALITAT
DE
CATALUNYA

DEPARTAMENT D'ACCIÓ CLIMÀTICA,
ALIMENTACIÓ I AGENDA RURAL

PROJECTE DE REHABILITACIÓ I AMPLIACIÓ
DE LA CASA FORESTAL DE LES SALINES
fase - setembre 2023

Situació Muntanya de les Salines, Fussimanya i Balló
Forest CUP num.1 / Elenc 1.003

ESPAI D'INTERES NATURAL : MASSIS DE LES SALINES

TERME MUNICIPAL. : Maçanet de Cabrenys - Alt Empordà

Planol núm. 3

3 de 6

SECCIÓNS

Escala 1/100

Data SETEMBRE 2023

PROPIETARI
GENERALITAT DE CATALUNYA

PROMOTOR
DEPARTAMENT D'ACCIÓ CLIMÀTICA,
ALIMENTACIÓ I AGENDA RURAL

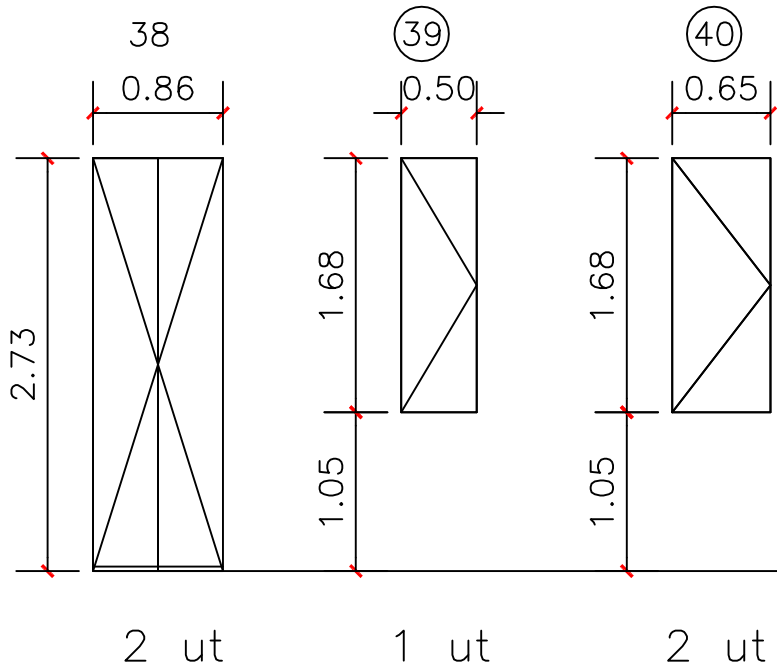
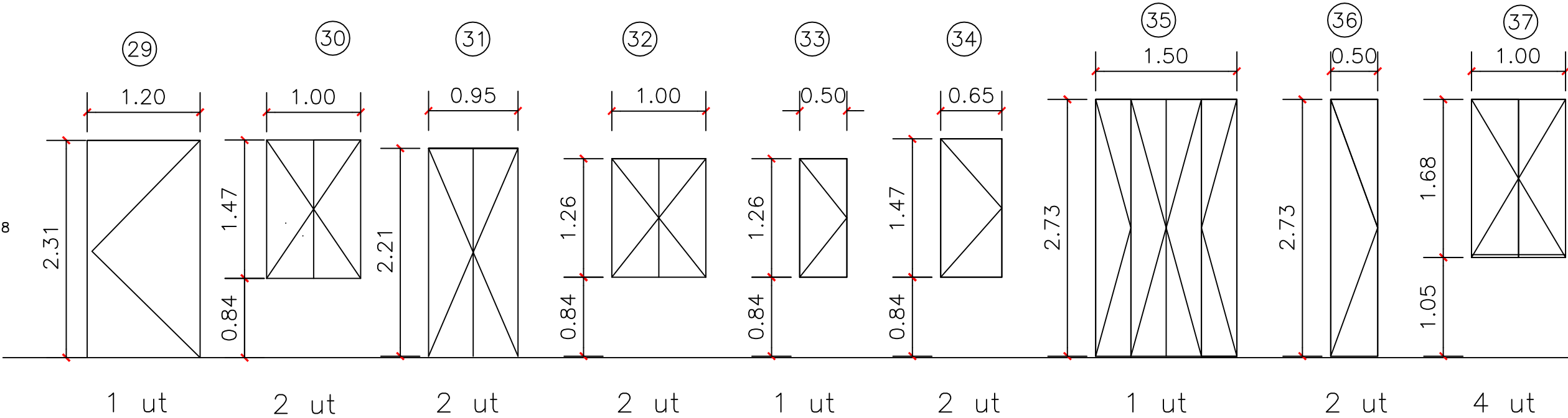
AUTOR DEL PROJECTE
JOAN ESCRIBÀ SERRA Arqte

DIRECTOR DEL PROJECTE
JOAN ESCRIBÀ SERRA Arqte

SERRALLERIA EXTERIOR

porticons de Corten de 4mm de gruix amb barra lleva

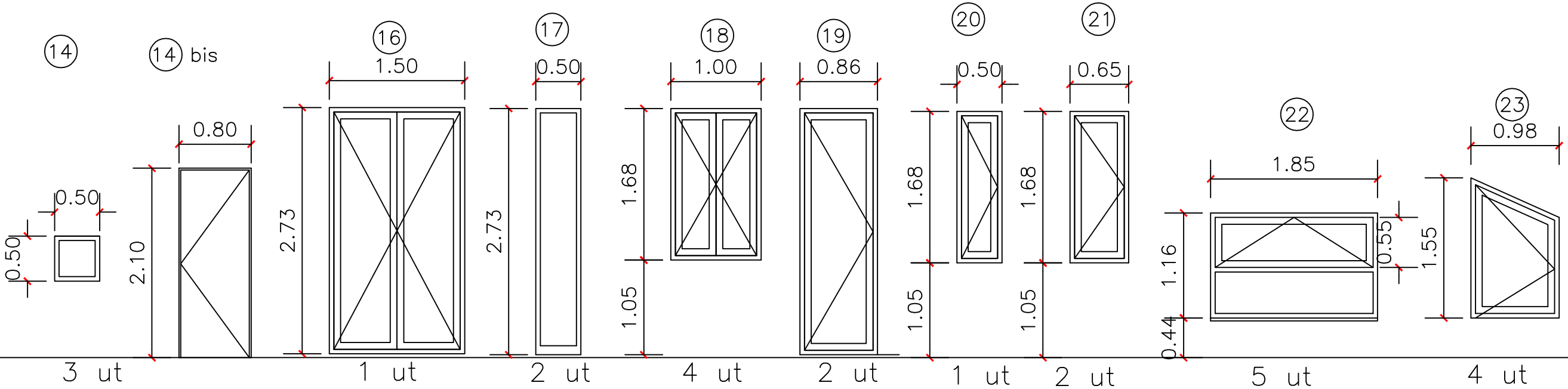
8 de 18



3 ut

FUSTERIA EXTERIOR

fusta de castanyer amb impregnació aquosa
tractament antifongs i paràsits



GENERALITAT
DE
CATALUNYA

DEPARTAMENT D'ACCIÓ CLIMÀTICA,
ALIMENTACIÓ I AGENDA RURAL

PROJECTE DE REHABILITACIÓ I AMPLIACIÓ
DE LA CASA FORESTAL DE LES SALINES
fase - setembre 2023

Situació Muntanya de les Salines, Fussimanya i Balló
Forest CUP num.1 / Elenc 1.003
ESPAI D'INTERES NATURAL : MASSIS DE LES SALINES

TERME MUNICIPAL : Maçanet de Cabrenys - Alt Empordà

Planol núm. 4 4 de 6

CODI DE FUSTERIA I
SERRALLERIA EXTERIOR

Escala 1/100

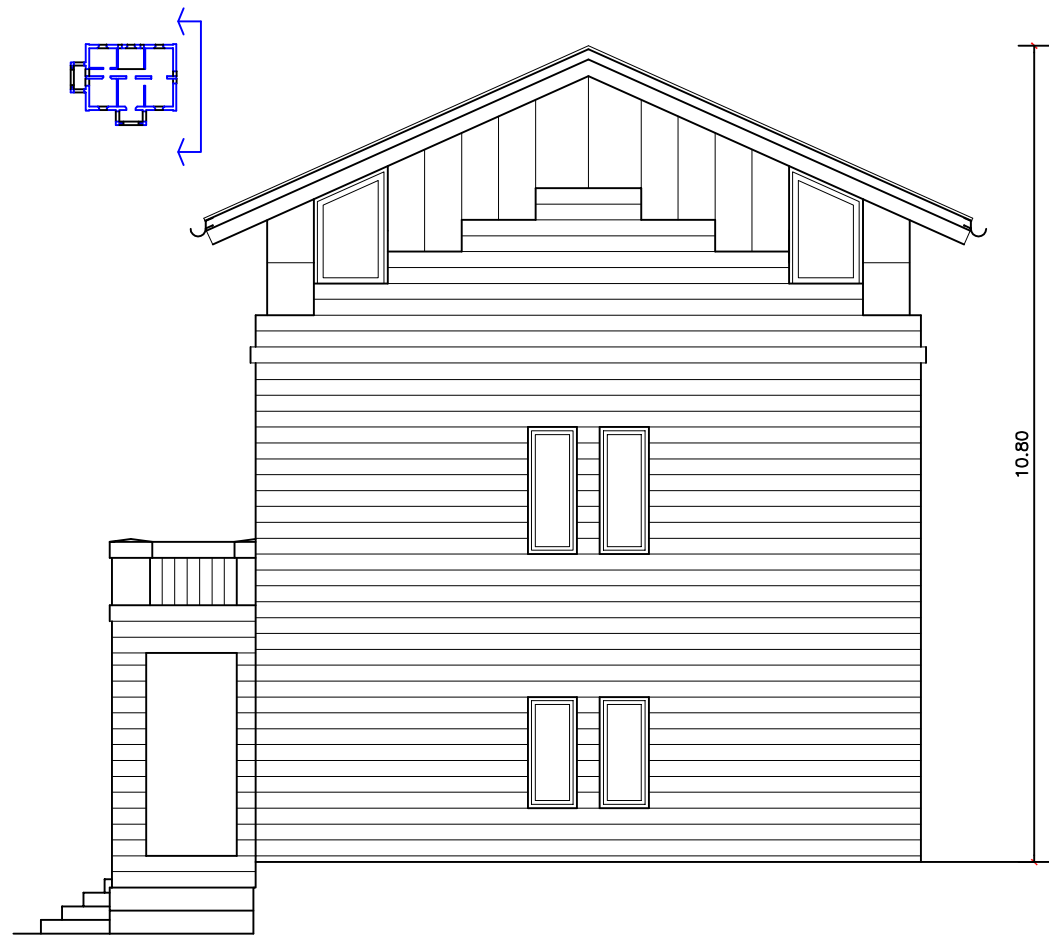
Data SETEMBRE 2023

PROPIETARI
GENERALITAT DE CATALUNYA

PROMOTOR
DEPARTAMENT D'ACCIÓ CLIMÀTICA,
ALIMENTACIÓ I AGENDA RURAL

AUTOR DEL PROJECTE
JOAN ESCRIBÀ SERRA Arqte

DIRECTOR DEL PROJECTE
JOAN ESCRIBÀ SERRA Arqte



FAÇANA EST



FAÇANA NORD



FAÇANA OEST



FAÇANA SUD



GENERALITAT
DE
CATALUNYA

DEPARTAMENT D'ACCIÓ CLIMÀTICA,
ALIMENTACIÓ I AGENDA RURAL

PROJECTE DE REHABILITACIÓ I AMPLIACIÓ
DE LA CASA FORESTAL DE LES SALINES
fase – setembre 2023

Situació Muntanya de les Salines, Fussimanya i Balló
Forest CUP num.1 / Elenc 1.003

ESPAI D'INTERÉS NATURAL : MASSIS DE LES SALINES

TERME MUNICIPAL : Mojanet de Cabrenys – Alt Empordà

Planol núm. 5

5 de 6

FAÇANES

Escala 1/100

Data SETEMBRE 2023

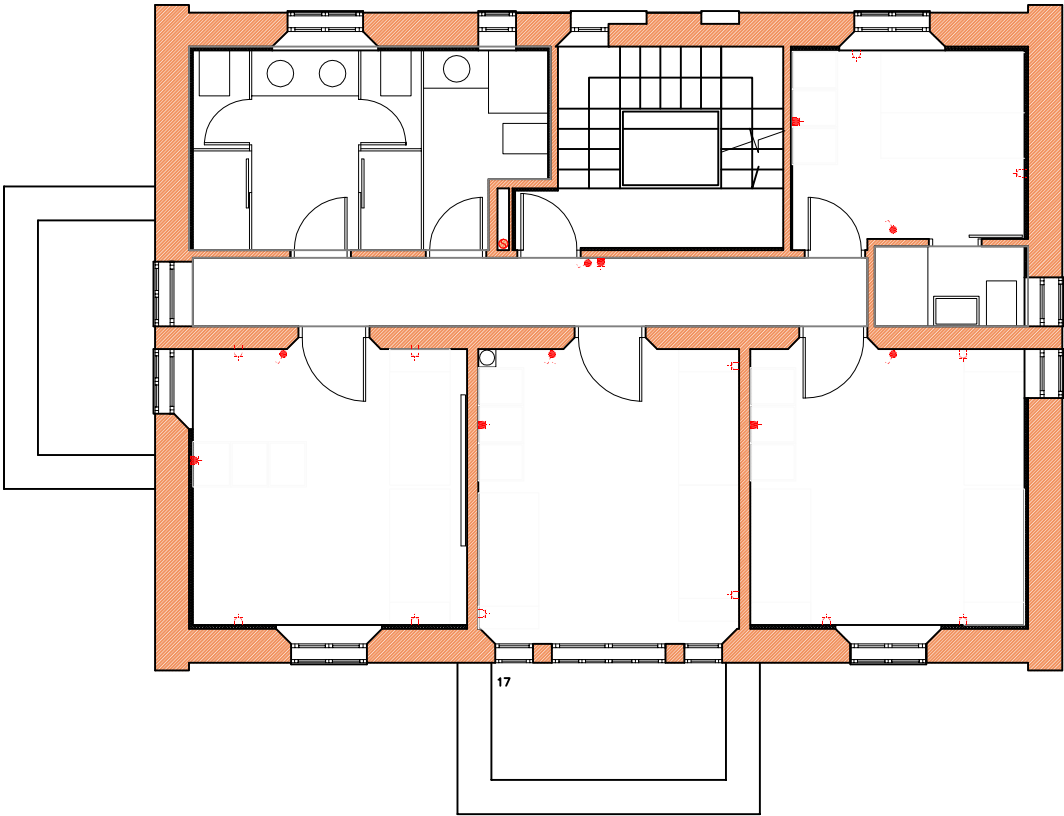
PROPIETARI
GENERALITAT DE CATALUNYA

PROMOTOR
DEPARTAMENT D'ACCIÓ CLIMÀTICA,
ALIMENTACIÓ I AGENDA RURAL

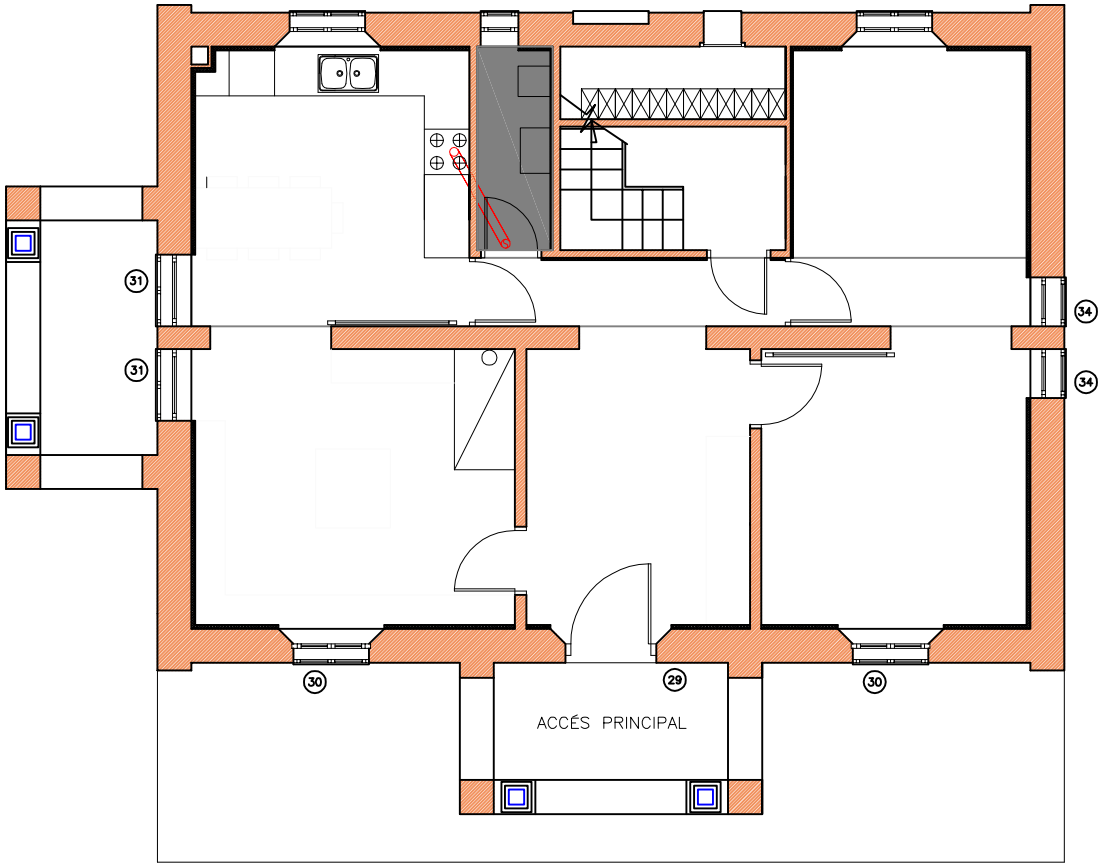
AUTOR DEL PROJECTE
JOAN ESCRIBÀ SERRA Arqte

DIRECTOR DEL PROJECTE
JOAN ESCRIBÀ SERRA Arqte

PLANTA PIS



PLANTA BAMA

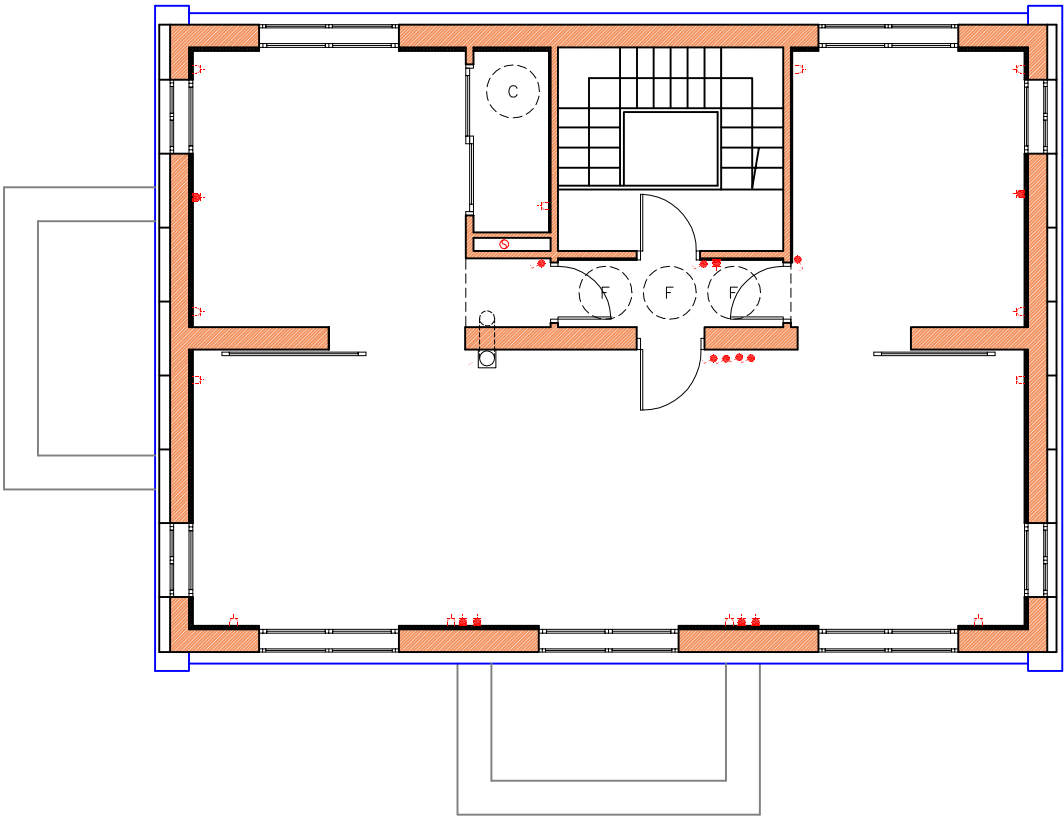


PRE-INSTAL·LACIÓ ELECTRICA

endoll alt

endoll baix

PLANTA SOTA-COBERTA





GENERALITAT
DE
CATALUNYA

DEPARTAMENT D'ACCIÓ CLIMÀTICA,
ALIMENTACIÓ I AGENDA RURAL

PROJECTE DE REHABILITACIÓ I AMPLIACIÓ
DE LA CASA FORESTAL DE LES SALINES
fase – setembre 2023

Situació Muntanya de les Salines,Fussimanya i Balló
Forest CUP num.1 / Elenc 1.003
ESPai D'INTERES NATURAL : MASSIS DE LES SALINES

TERME MUNICIPAL. : Maçanet de Cabrenys – Alt Empordà

Planol núm. 66 de 6

PREINTAL·LACIÓ ELECTRICA

Escala 1/100

Data SETEMBRE 2023

PROPIETARI
GENERALITAT DE CATALUNYA

PROMOTOR
DEPARTAMENT D'ACCIÓ CLIMÀTICA,
ALIMENTACIÓ I AGENDA RURAL

AUTOR DEL PROJECTE
JOAN ESCRIBÀ SERRA Arqte

DIRECTOR DEL PROJECTE
JOAN ESCRIBÀ SERRA Arqte