

PROJECTE EXECUTIU PER LA CONSTRUCCIÓ D'UNA DEIXALLERIA PETITA

ORGANISME

AJUNTAMENT DE MEDIONA

PETICIONARI

AJUNTAMENT DE MEDIONA

Carrer del Doctor Trueta, 10
08773 Sant Joan de Mediona

EMPLAÇAMENT

DEIXALLERIA LA FONT DEL BOSC

Avinguda Maristany, 14 / Carrer Indústria
08773 Font del bosc
Mediona

Novembre 2.024

GERARD TALENS BARBERO

Carrer del Joc, 2
43421 Santa Perpètua de Gaià

ÍNDEX

MEMÒRIA

1. ANTECEDENTS I OBJECTE DEL PROJECTE

2. DADES GENERALS I ESTAT ACTUAL

- 2.1. DADES DEL PROMOTOR
- 2.2. DADES DE LA INSTAL·LACIÓ
- 2.3. DADES DE L'ACTIVITAT
 - 2.3.1. Classificació de l'activitat
 - 2.3.2. Breu descripció de l'activitat
- 2.4. ESTAT ACTUAL
- 2.5. TOPOGRAFIA
- 2.6. GEOTÈCNIA
- 2.7. SERVEIS EXISTENTS

3. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

- 3.1. Descripció general del projecte

4. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

- 4.1. Enderrocs i neteja del solar
- 4.2. Edificacions
 - 4.2.1. Caseta de control i oficina
 - 4.2.2. Cobert per petit emmagatzematge
 - 4.2.3. Àrea d'emergència
- 4.3. Urbanització
 - 4.3.1. Boxes de formigó
 - 4.3.2. Paviments
 - 4.3.3. Murs perimetrals
 - 4.3.4. Portes accés
- 4.4. Instal·lacions

- 4.4.1. Instal·lació elèctrica
- 4.4.2. Instal·lació d'aigua potable
- 4.4.3. Connexió d'aigües residuals i pluvials
- 4.4.4. Instal·lació de telefonia i fibra
- 4.4.5. Instal·lació de contraincendis
- 4.4.6. Instal·lació de seguretat
- 4.5. Equipaments
 - 4.5.1. Contenidors
 - 4.5.2. Gàbies, caixes i bujols
 - 4.5.3. Contenidors de 1.100 l
 - 4.5.4. Contenidors d'iglu
- 4.6. Duració de les obres

5. NORMATIVA

ANNEXOS

ANNEX 1 – CÀLCULS DEL MUR PERIMETRAL I SABATA

ANNEX 2- ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ANNEX 3 – ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

ANNEX 4 – PLA DE CONTROL DE QUALITAT

ANNEX 5 – AMIDAMENTS I PRESSUPOST

ANNEX 6 – PLÀNOLS

EMPLAÇAMENT

ENDERROC

PLANTA GENERAL I ALÇAT

DETALL MUR

EQUIPAMENTS

INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT

INSTAL·LACIÓ D'AIGUA

INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT

ANNEX 7 – PLEC DE CONDICIONS

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

MEMÒRIA

1. ANTECEDENTS I OBJECTE DEL PROJECTE

El present Projecte Executiu es redacta a petició de l'Ajuntament de Mediona.

L'objectiu del present projecte executiu és definir la distribució i valoració de l'execució d'una nova deixalleria petita a la urbanització de la Font del Bosc, tenint el compte el recomanat a la Guia d'Implantació i gestió de Deixalleries.

Amb la Deixalleria es té l'objectiu de millorar la gestió de residus, fomentar el reciclatge i reduir l'impacte ambiental.

2. DADES GENERALS I ESTAT ACTUAL

2.1. DADES DEL PROMOTOR

NOM:	AJUNTAMENT DE MEDIONA
NIF:	P0812100F
ADREÇA:	C/ Dr. Trueta, 10 08773 - Mediona Alt Penedès - Barcelona

2.2. DADES DE LA INSTAL·LACIÓ

Segons la guia d'implantació i gestió de Deixalleries editada per l'Agència de Residus de Catalunya juntament amb el Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural en data abril del 2021, es considera que la **deixalleria ha de ser de tipus petita**, ja que es tracta d'una població inferior a 10.000 habitants, Mediona en té 2.418. Es tracta d'un municipi amb una elevada variabilitat estacional, durant els caps de setmana i a l'estiu, la seva població s'augmenta sensiblement. Mai es superen els 10.000 habitants.

PROJECTE EXECUTIU DEIXALLERIA
AJUNTAMENT DE MEDIONA

Les condicions de la deixalleria han de ser:

DEIXALLERIA	USUARIS POTENCIALS (habitants)	MOLLS	SUPERFÍCIE PREVISTA (m ²)	EMPLAÇAMENT	NATURALES	CAPACITAT MÀXIMA ORIENTATIVA D'EMMAGATZEMATGE (tn)
MINI	< 10.000	No	<100	Fix	De suport	3
PETITA	< 10.000	No	300 – 1.000	Fix	Principal	33
MITJANA	10.000 – 70.000	Sí	2.000 – 3.000	Fix	Principal	100
GRAN	> 70.000	Sí	4.000 – 5.000	Fix	Principal	200
MÒBIL	Segons necessitats	-	Carrosseria / Contenidor	Mòbil	Segons necessitats	-

La ubicació de la deixalleria és:

Urbanització Avinguda Maristany, S.N.,
08773 La Font del Bosc (Mediona)

La parcel·la consta de 890,90 m², hi ha una petita edificació dins del solar però es preveu enderroc i fer una nau més gran de 70 m².

La superfície total construïda és de 88 m² en planta baixa :

PLANTA	SUPERFÍCIE (m ²)
Edificació	
Planta baixa	
Emmagatzematge interior	70,00 m ²
Oficina	18,00 m ²
Pati	
Planta baixa	
	802,90 m ²

L'alçada lliure de l'edificació és de 2,5 m en oficines i 3 metres en el cobert d'emmagatzematge.

La informació gràfica es detalla en el corresponent apartat de plànols.

Classificació i qualificació del sòl segons el Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Mediona, modificació puntual Novembre 2022:

Zona sòl dins Modificació Puntual del POUM de Mediona

Tipus E10 – Usos Ambientals – Equipaments públics destinats a la gestió de vectors ambientals: deixalleria, plantes de compostatge, etc.



L'edificabilitat neta pel nou equipament és regula segons 0,40 m²st/m²s. S'entén que dins de la parcel·la es pot construir una superfície del 40 % sobre la superfície total del terreny.

Tenint en compte que la parcel·la on s'ubicarà la deixalleria té 890,90 m², es podrien construir fins a 356,36 m², però només es preveu cobrir una superfície de 88 m².

Emplaçament, coordenades UTM31N- ETRS89:

X = 387.752,4

Y = 4.594.343,5 m

Referència cadastral:

El solar està dins de la referència cadastral: 7945622CF8974N0001IP

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Referencia catastral

7945622CF8974N0001IP  

Localización

CL INDUSTRIA Suelo

08773 MEDIONA (BARCELONA)

Clase

Urbano

Uso principal

Suelo sin edif.

COORDINACIÓN GRÁFICA CON EL REGISTRO DE LA PROPIEDAD

Registro:

VILAFRANCA DEL PENEDES

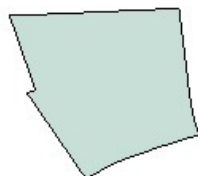
Código registral único:

08032001119001 [Ver en GeoPortal de Registradores](#)

Fecha coordinacion:

24/04/2023

PARCELA CATASTRAL



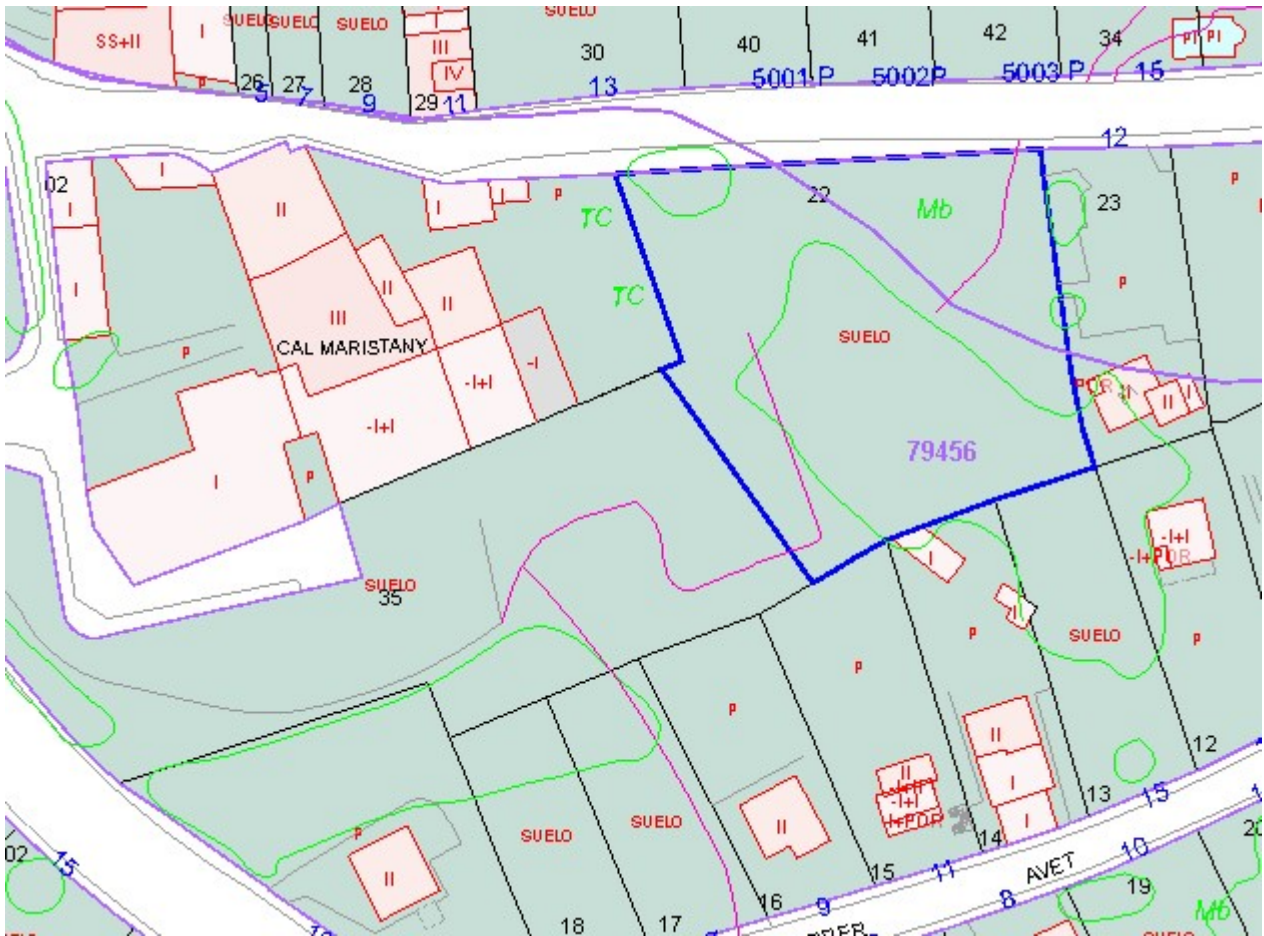
Localización

CL INDUSTRIA

MEDIONA (BARCELONA)

Superficie gráfica

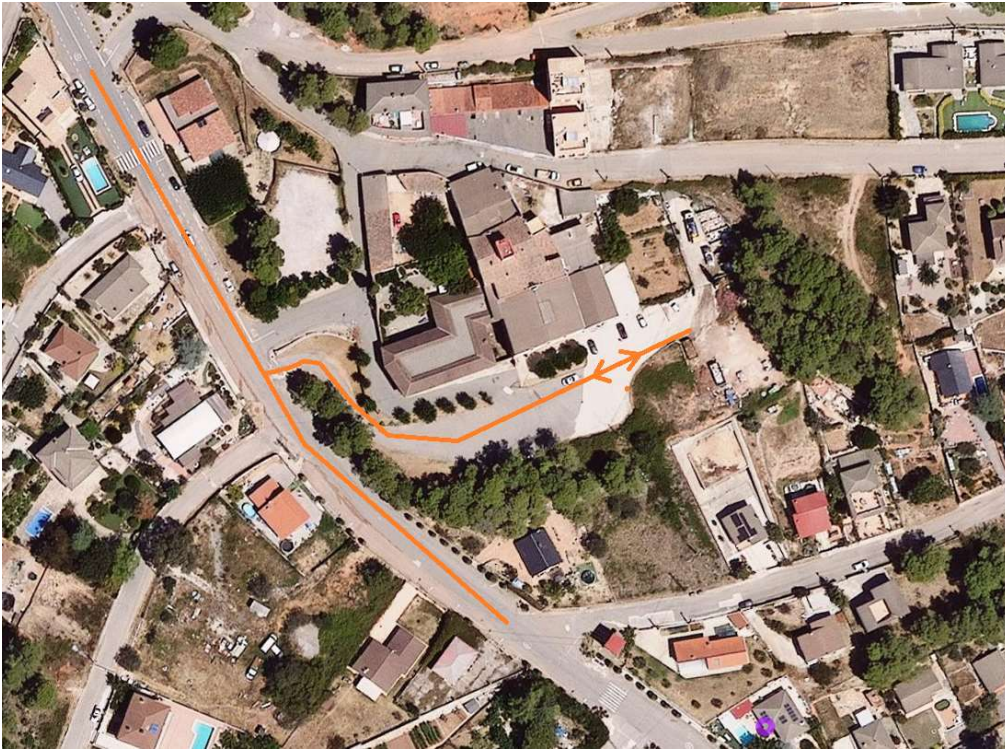
2.863 m²



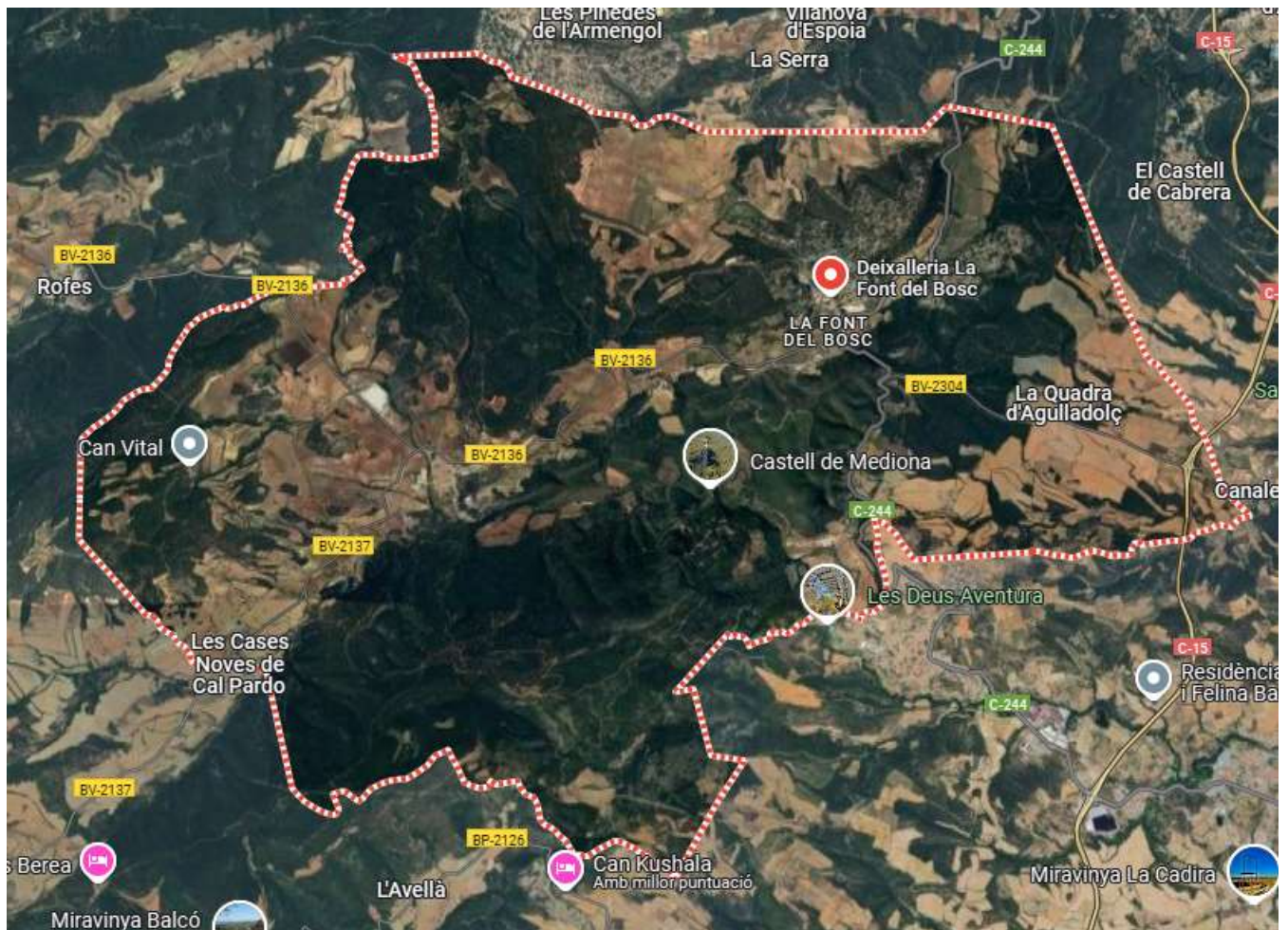
Plànol cadastre

Els terrenys sobre els que s'actua són de titularitat municipal, i per tant, no són necessàries expropiacions per dur a terme les obres.

La nova deixalleria tindrà un sol accés per l'Avinguda Maristany. S'adjunta plànol.



El municipi de Mediona està formada per diverses urbanitzacions, la Font del Bosc, on es preveu la instal·lació de la deixalleria, es troba al nord.est del municipi i és el nucli amb més població del municipi. Queda limitada al sud pel nucli de Sant Pere Sacarrera i al nord i est per la carretera comarcal C-244 i la urbanització de Sant Elies. Ambdues urbanitzacions estan constituïdes per nombroses parcel·les residencials amb cases baixes aïllades i amb zones enjardinades annexes.



Plànol del municipi que engloba el servei de la deixalleria.

2.3. DADES DE L'ACTIVITAT

2.3.1. Classificació de l'activitat

Segons el Decret 137/2008, de 8 de juliol, pel qual s'aprova la Classificació Catalana d'Activitats Econòmiques 2009 (CCAIE-2009), la classificació de l'activitat de valorització de residus és la següent:

Classificació:

Secció E – Subministrament d'aigua, activitats de sanejament, gestió de residus i descontaminació.

38 – Activitats de recollida, tractament i eliminació de residus, activitats de valorització

383 – Activitats de valorització

3831 – Activitats de classificació i separació de materials

Segons la Llei 20/2009, del 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats, la classificació és la següent:

Annex	II
Sector de l'activitat	Industrial
Grup de l'activitat	10 – Gestió de Residus
Activitat	2 – Centre per a la recollida i transferència de residus perillous amb una capacitat de fins a 30 tones per dia.

2.3.2. Breu descripció de l'activitat

La deixalleria durà a terme l'emmagatzematge i transferència de residus perillous i no perillous, inclosos RAEE (Residus d'aparells elèctrics i electrònics).

2.4. ESTAT ACTUAL

Actualment el terreny s'utilitza per disposar residus domèstics, com poda, voluminosos, ... hi ha contenidors i zones habilitades per emmagatzemar de manera apilada.

El terreny es troba parcialment pavimentat, i el paviment existent té una zona que no es troba en bon estat.

Una part està tancat amb murs i portes. I dins de l'espai tancat hi ha uns boxes fets amb blocs de formigó que s'han de reparar i una caseta que s'haurà d'enderrocar.

El solar respecte al carrer indústria es troba 4,50 més baix. Hi ha un mur de pedra actualment en bon estat, pel que s'aprecia visualment, que conté el terreny del Carrer indústria.

Per la part de darrera del terreny hi ha un bosc que es troba més un menys 1 metre per sobre del nivell del paviment de l'espai de la deixalleria.

Hi ha una zona dins de la deixalleria que no disposa de tanques.

S'adjunten fotografies:



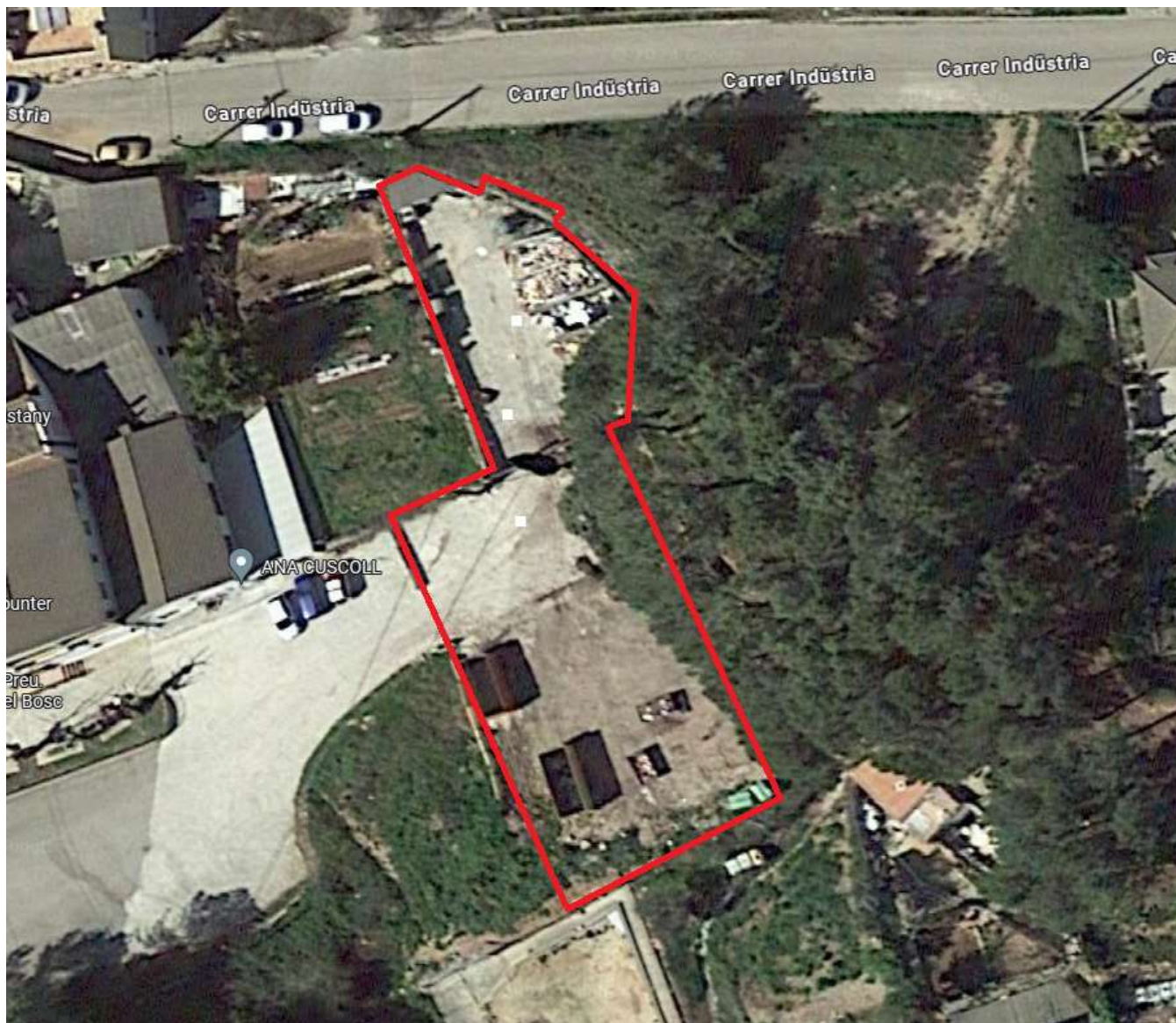
Espai en zona tancada on es troba la caseta i els boxes de bloc



zona accés des de l'exterior on veu la porta que limita l'espai obert i tancat en aquest moment i que anirà fora per l'ampliació de la deixalleria.



Vista des del carrer Indústria on es veu la zona de la deixalleria ara tancada i pavimentada i al fons la zona a ampliar i pavimentar



Vista del terreny on va la deixalleria actualment

Actualment al terreny no es disposa de llum, ni aigua, ni sanejament.

Segons indicacions dels tècnics de l'Ajuntament, pel que fa a l'aigua potable es disposa d'una canonada de diàmetre 110 mm. que passa pel carrer Indústria (just damunt del solar). Es connectarà a l'arqueta indicada en els plànols.

Per la llum es disposa de línies aèries dins del solar, i es connectarà allí.

Es preveu connectar la instal·lació de recollida d'aigües pluvials i fecals a l'arqueta que es troba entrant per l'Avinguda Maristany, a uns 30 metres, com s'indica en els plànols.

S'ha sol·licitat a la plataforma eWISE els plànols de serveis existents i no hi ha serveis afectats de companyies distribuïdores a la parcel·la de la deixalleria, per tant caldrà realitzar extensions dels serveis existents per tal de poder dotar la nova deixalleria d'aigua, electricitat i telefonia, i sanejament.

Al solar es disposa d'un sistema de seguretat i vigilància que es mantindrà a la nova instal·lació.

3. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

3.1. Descripció general del projecte

En el present projecte, agafant de base el preparat en la Memòria tècnica valorada per a la construcció d'una deixalleria petita a la urbanització de la Font del Bosc de Mediona feta pels Serveis Tècnics de l'Ajuntament de Mediona com a document tècnic per acollir-se a la Resolució ACC/2321/2021, de 9 de juliol, de convocatòria de subvencions destinades a la implantació de deixalleries per al tractament dels residus municipals i en compliment de la Resolució TES/1247/2019, de 8 de maig, per la qual s'aproven les bases reguladores de subvencions destinades a la implantació de deixalleries per al tractament dels residus municipals preveu desenvolupar la distribució de la deixalleria segons requeriments i les obres que es requereixen per poder dur a terme l'activitat.

El terreny que es preveu usar a la deixalleria té una superfície de 890,90 m². Dins hi ha una edificació petita.

Està pavimentat en un 60% amb formigó, sobre aquest paviment s'hi actuarà segons si el paviment es troba en mal estat o si cal refer-lo per obtenir les pendent de recollida d'aigua necessàries.

Es preveu que tota la nova deixalleria estigui pavimentada amb formigó. Així com tancada, considerant un mur de bloc 1,20 m i malla electrosoldada sobre amb malla d'ocultació, per tal d'obtenir privacitat a l'espai i que no sigui accessible.

Tenint en compte el que es preveu en la Memòria tècnica anomenada anteriorment com a l'Informe d'avaluació i adequació de la deixalleria de Mediona del setembre del 2022 i considerant la guia d'implantació i gestió de Deixalleries editada per l'Agència de Residus de Catalunya juntament amb el Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural en data abril del 2021 i el comentat amb els tècnics de l'Ajuntament es preveu gestionar els següents residus:

Residus en petites quantitats:

No perillosos	FRACCIÓ RESIDUS
080318	Residus de tòner
090107	Radiografies i paper fotogràfic que conté plata
160103	Pneumàtics al final de la seva vida útil
160214	Equips rebutjats RAEE
170411	Cables
200125	Olis
200128	Pintures
200132	Medicaments (inclou cosmètics)
200134	Bateries
200136	Equips elèctrics i electrònics rebutjats

Peril·losos	FRACCIÓ RESIDUS
080317	Residus de tòner
130206	Olis
130703	Residus combustibles
150110	Envasos que contenen substàncies peril·loses
150202	Absorbents
160107	Filtres oli
160210	Equips rebutjats que contenen PCB
160211	Equips rebutjats que contenen clorofluorocarburs, HCFC, HFC
160212	Equips rebutjats que contenen amiant lliure
160213	Equips rebutjats que contenen components peril·losos
160504	Gasos en recipients: aerosols, extintors, butà i propà
160506	Productes químics de laboratori
160601	Bateries de plom
160904	Substàncies oxidants
170410	Cables que contenen substàncies peril·loses
170605	Materials de construcció que contenen amiant
180103	Residus amb requisits especials per prevenir infeccions, tipus xeringues
200113	Dissolvents no halogenats i halogenats
200114	Àcids
200015	Àlcalis
200119	Plaguicides
200121	Tubs fluorescents i altres residus que contenen mercuri
200123	Equips rebutjats que contenen clorofluorocarburs
200126	Olis i greixos
200127	Pintures
200131	Medicaments citotòxics i citoestàtics
200133	Bateries i acumuladors
200135	RAEE
200137	Fustes que contenen substàncies peril·loses

Els residus en petites quantitats tan peril·losos com no peril·losos s'emmagatzemaran a la nau

Residus en grans quantitats:

No perillosos	FRACCIÓ RESIDUS
150101	Envasos de paper
150102	Envasos de plàstic
150106	Envasos mixtes
150107	Envasos de vidre
170107	Mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics
200101	Paper i cartró
200102	Vidre
200110	Roba
200111	Materials tèxtils
200138	Fusta
200139	Plàstic
200140	Metalls
200201	Residus biodegradables (poda)
200301	Mescles de residus municipals
200307	Residus voluminosos / matalassos

Es preveu la construcció d'un local per l'emmagatzematge de residus en petites quantitats. Aquesta construcció es preveu dur a terme amb bloc de formigó, sostre de planxa Sandwich, i terra de formigó.

Es mantenen els boxes de formigó que existeixen però es repararan per deixar-los en bon estat.

Es traurà la porta que separa l'espai tancat de l'obert actualment.

Es construirà una caseta amb bloc de formigó i planxa Sandwich al sostre, correctament aïllada per poder tenir una oficina i bany a l'entrada.

Es preveu executar una àrea d'emergència descoberta a l'entrada. Aquesta àrea tindrà un doble accés, un des de fora i l'altre de dins de la Deixalleria. Aquest segon accés s'utilitzarà tancant el primer quan la deixalleria estigui oberta. L'àrea d'emergència s'executarà amb paret de bloc vist.

L'accés tindrà dues portes grans, una per l'accés i l'altra per la sortida de vehicles i vianants. Seran portes cegues abatibles cap a dins de la parcel·la. La idea del projecte és que des de fora, de l'Avinguda Maristany no es pugui veure la deixalleria de dins.

Es preveu fer un mur amb tanca metàl·lica i malla d'ocultació a la zona del bosquet i els laterals, per evitar l'accés a la deixalleria.

A nivell d'instal·lacions es preveu la instal·lació de projectors que il·luminin la deixalleria, amb energia elèctrica subministrada per companyia. En el present projecte només es preveu el subministre d'energia elèctrica per l'alimentació de l'enllumenat i les necessitats d'oficina, ja que no està previst la instal·lació de compactadores, si posteriorment en el servei de recollida municipal es preveu la instal·lació de compactadores s'haurà de preveure l'augment de necessitat d'energia elèctrica que es té.

Les aigües sanitàries del bany es recolliran i portaran a la xarxa indicada en els plànols.

Les aigües de la pluja es recolliran a la canal que es posarà a la part baixa del terreny.

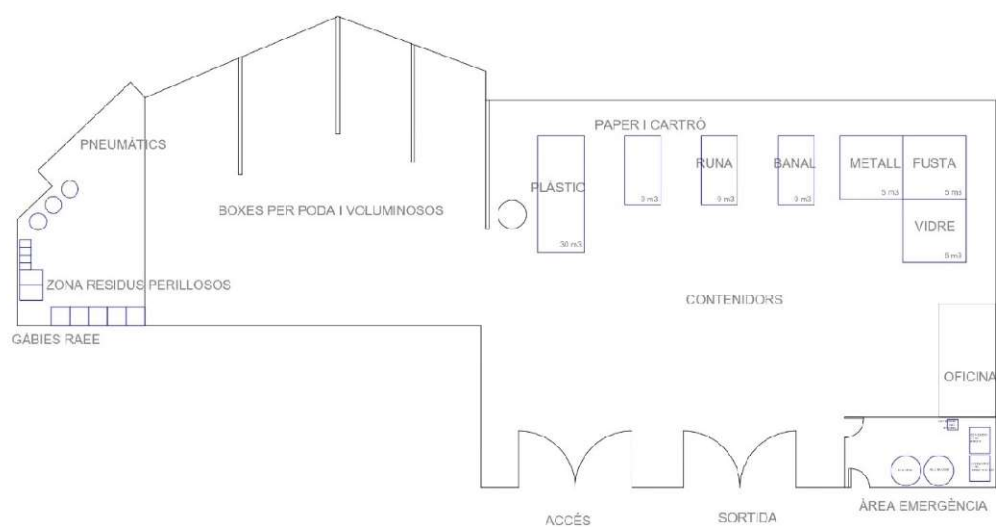
A nivell de telecomunicacions no es preveu cap tipus d'instal·lació, ja que ja ho dirà a terme l'empresa contractada.

Es preveu utilitzar la instal·lació d'un servei de vigilància per evitar l'accés a la deixalleria, tan per l'Avinguda Maristany com pel bosquet que hi ha per la part de darrera, ja vigent a la instal·lació.

Es preveu la instal·lació d'una bàscula de superfície, amb 4 cèdules de 1200 mm x 1200 mm amb un rang de pes de 1000 grams a 3000 kg, similar a la imatge adjunta.



També es preveu el subministre de contenidors, bidons, gàbies, com s'especifica en l'apartat d'equipament.



Plànol de distribució de la deixalleria

4. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

4.1. Enderrocs i neteja del solar

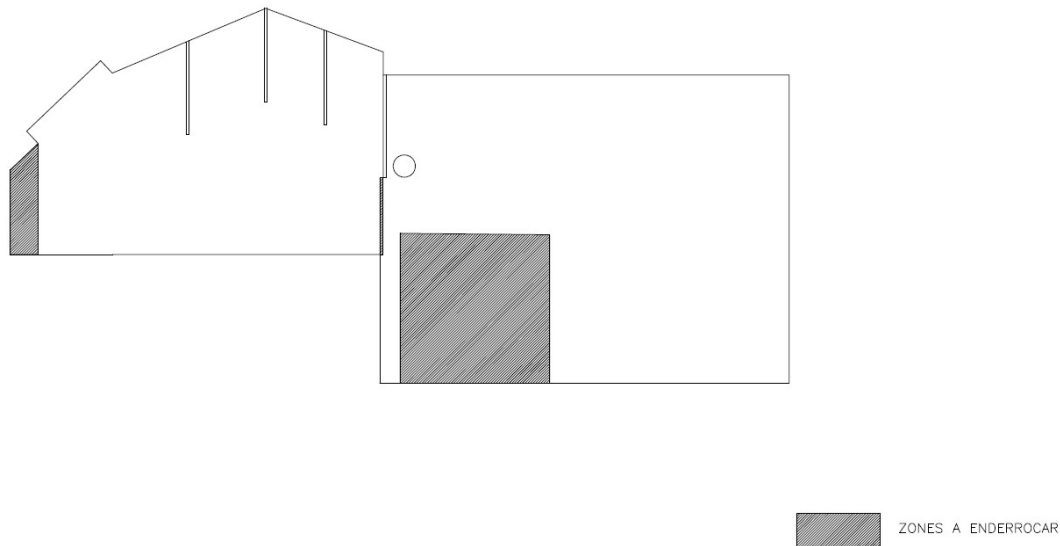
Es preveu l'enderroc de la caseta que es troba dins de la parcel·la i de la porta que separa les dues parcel·les actuals.

Es preveu fer un aixecament topogràfic de la parcel·la a ocupar, i un cop determinat el perímetre s'esbrossarà el solar en la zona que calgui. No es preveu talar arbres, només esbrossar.

Es preveu picar el paviment indicat en els plànols per refer-lo i / o donar-li les pendents per una recollida adequada d'aigües.



Fotografia de la zona del paviment a reparar



Plànol indicant les zones a enderrocar

4.2. Edificacions

4.2.1. Caseta de control i oficina

Es preveu realitzarà una nova caseta de control que integrarà l'espai d'oficina, amb atenció al públic i control d'accessos i bany per ús dels treballadors destinats a la deixalleria, dotat de taquilla, dutxa, rentamans, WC, amb aigua freda i calenta.

La caseta tindrà una planta de 3,00x6,00 m², i una alçada lliure de 2,50 m.

Les parets seran de paret de bloc de 20 cm aïllades anteriorment amb un trasdossat d'envà de cartró guix amb llana de roca.

La coberta tindrà pendent a una aigua, i es recollirà l'aigua amb una canal que es conduirà fins al terra. Estarà formada per planxa Sandwich aïllada recolzada sobre perfils metàl·lics.

El paviment serà de formigó llis.

Els envans de separació del bany es preveuen amb envans de cartró guix antihumitat, i la porta del bany de DM. Es preveu enrajolar la zona de la dutxa i rentamans, i la resta es pintarà amb pintura resistent a la floridura. Es preveu fer un fals sostre en el bany per evitar condensacions.

Es preveu una porta metàl·lica per accedir a la caseta i una finestra amb taulell per l'atenció a l'usuari de la deixalleria des de fora.

S'adjunten els plànols de distribució en els plànols adjunts.

Les instal·lacions previstes a l'oficina són:

- Instal·lació de desaigüe i aigua sanitària pel bany. L'aigua freda sanitària es portarà des de la canonada que hi ha al Carrer Indústria, deixant també dos punts a la zona exterior per neteges i regar. Es col·locarà una clau de pas a l'accés del bany. Es posarà un escalfador per obtenir ACS.
La instal·lació de desaigüe es connectarà a la xarxa exterior, com està indicat.
- La instal·lació elèctrica d'enllumenat i endolls necessaris, es portarà de l'escomesa al propi solar.
Dins de l'oficina es posarà el quadre elèctric general de la Deixalleria.
- Es posarà un equip d'aire condicionat – calefacció *inverter* dins de l'oficina.
- Per les comunicacions, no es preveu preparar cap punt, ja que es considera que funcionarà amb wi-fi i només hi haurà un punt d'accés.
- Dins de l'oficina es durà a terme el control dels accessos amb les càmeres ja instal·lades.
- Es preveu la instal·lació d'un extintor dins de l'oficina.

4.2.2. Cobert per petit emmagatzematge

El cobert per petit emmagatzematge tindrà una superfície irregular de 70 m², es realitzarà un mur de blocs de formigó de 3 metres, s'aprofitarà el que es pugui del mur ja executat. Sobre aquests murs es recolzarà la perfil·leria necessària per la coberta de Sandwich.

La coberta tindrà pendent a una aigua, i es recollirà l'aigua amb una canal que es conduirà fins al terra.

El paviment serà de formigó llis.

El cobert tindrà una finestra millorar la il·luminació natural i ventilació de l'espai. I la porta serà de xapa.

El cobert tindrà il·luminació i endolls suficients per dur a terme l'activitat d'emmagatzematge de residus.

També es posarà dins del cobert un extintor de pols i un CO2.

4.2.3. Àrea d'emergència

L'àrea d'emergència prevista estarà delimitada per murs de bloc de 2 metres d'alçada, però no es preveu que es cobreixi per una millor retirada dels contenidors.

Disposarà de dues portes de xapa, una per accedir des del carrer quan la deixalleria estigui tancada, o des de dins quan la deixalleria estigui oberta.

El paviment serà de formigó, amb una lleugera pendent per la recollida d'aigua però no massa pendent per permetre un fàcil moviment dels contenidors. Es preveu que l'accés sigui a peu pla des de l'interior de la deixalleria com des del carrer per fer-la accessible.

Disposarà d'un focus que s'encendrà amb detecció de moviment perquè l'ús de l'àrea d'emergència pugui ser tan diürn com nocturn.

Tindrà una càmera de seguretat que permetrà veure l'ús que es fa de l'Àrea d'emergència.

4.3. Urbanització

4.3.1. Boxes de formigó

Els boxes de formigó es refaran, es revisarà que no hi hagi peces soltes, es reompliran els rejuntats que hagin saltat, arrebossaran els punts més dèbils.

4.3.2. Paviments

A la zona que actualment no estan pavimentada es farà un paviment de formigó equivalent a la secció 4214, consistent amb 18 cm de HA25 armada o amb fibres de vidre en una proporció de 5 kg/m³, sobre un llit de tot-ú artificial de 20 cm . Es farà l'excavació necessària per mantenir la cota d'acabat del paviment ja executat.

Sobre aquesta solera es farà l'oficina, es posaran els contenidors i hi haurà moviment de trànsit pesat.

L'acabat del paviment serà fratassat ,mecànic amb acabat semifi.

Hi ha una zona del paviment ja executat que es repararà a causa del seu mal estat, picant el formigó deixant la base rugosa per permetre una millor de l'adherència del nou formigó.

En els plànols adjunts s'indiquen les zones a reparar i fer nou.

4.3.3. Murs perimetrals

Hi haurà diferents tipus de murs perimetrals.

La zona que limita amb el Carrer Indústria on va el cobert d'emmagatzematge va amb un mur de blocs de formigó com el que hi ha actualment de 3 metres d'alçada.

La que segueix darrere dels boxes, serà com és actualment amb mur de blocs de formigó que es repararan en el cas que sigui necessari. Tenen uns dos metres aproximadament. Sobre d'aquest mur es col·locarà una tanca de malla electrosoldada amb postes metàl·lics collats als murs de formigó, i malla d'ocultació.

A continuació dels boxes es preveu un mur de bloc de formigó sobre sabata de formigó necessària, el mur de 1,2 metres d'alçada i malla electrosoldada amb postes formigonats al mur de formigó i malla d'ocultació per evitar l'accés des del bosc posterior.

La mateixa solució anirà fins a l'oficina.

A continuació hi haurà el mur de bloc de l'oficina i de l'àrea d'emergència.

El mur de l'accés estarà format per un mur de bloc de formigó de 2 metres d'alçada, sense revestir.

4.3.4. Portes accés

Incorporades dins del mur de l'avinguda Maristany es posaran dues portes de dues fulles abatibles de 6 metres cada una, una per a l'entrada de vehicles i vianants i l'altra per la sortida.

Les portes seran d'accionament manual i disposaran d'un bloqueig amb clau que permeti tancar el recinte fora de les hores de funcionament.

Es realitzaran en acer S275, i l'acabat serà sorrejat fins a l'eliminació completa de la calamina i restes de residus i aplicació posterior de 3 capes de pintura esmalt tipus oxiron color a determinar en l'obra.

4.4. Instal·lacions

4.4.1. Instal·lació elèctrica

4.4.1.1. *Escomesa*

S'ha de veure si es realitzarà una nova escomesa elèctrica per a una potència de fins a 25 kW amb subministre per part de l'empresa a esbrinar que té una escomesa al solar.

4.4.1.2. *Distribució*

La potència a contractar serà la referent als equips, endolls i l'enllumenat.

Potència a contractar: **25 kW**

Tota la instal·lació es realitzarà segons el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, Reial Decret 842/2002.

El **consum anual màxim** que s'estima per aquesta activitat, serà de **14.400 kWh/any**.

El detall del càlcul estimat és determina mitjançant:

- Potència nominal
- Hores de funcionament
- Factor d'ús*
- Calendari laboral

$\text{Consum kWh/any} = 9 \text{ kW} \times 2.000 \text{ h/any} \times 0,8 = 14.400 \text{ kWh/any}$

*El factor d'ús és, en aquest cas, del 80%. Aquest factor d'ús significa que el 80% de les hores de treball s'està consumint energia en plena potència, com a factor estimador de l'energia consumida anualment.

4.4.1.3. Càlculs

Per el normal desenvolupament d'aquesta activitat de Gestió de Residus, s'utilitzarà la maquinaria següent:

Espai	Equips	Potència
Oficina	Escalfador, Endolls	3,00
	Enllumenat	1,00
	Equip Aire acondicionat Calefacció	1,00
Caseta emmagatzematge	Endoills	2,00
	Enllumenat	1,00
Urbanització	Enllumenat exterior	1,00
	TOTAL	9,00

No es preveu la instal·lació de maquinària dins de la instal·lació, tret de petites eines per fer manteniments i/o neteges.

Es preveu un marge de 10 kW per si es volen col·locar autocompactadors (7,5 kW cada un).

Puntualment, es podrien utilitzar algun carretó elevador o retroexcavadora per moure els residus o equips, però que aniran amb gasoil.

Es preveu que l'activitat tingui un horari ampli per donar millor servei als usuaris, i sobretot en èpoques d'hivern serà necessària la il·luminació dels espais exteriors.

S'adjunta plànol amb la distribució de l'enllumenat.

L'enllumenat d'emergència s'instal·larà en les portes de sortida de l'oficina i caseta d'emmagatzematge.

La instal·lació dels sistemes d'enllumenat de emergència compleix les següents condicions:

- Serà fixa, i estarà proveïda de font pròpia d'energia i entrarà automàticament en funcionament al produir-se una fallida del 70% de la seva tensió nominal de servei.
- Mantindrà les condicions de servei durant una hora, com a mínim, des del moment en que es produeixi la fallida.

Estarà correctament senyalitzada.

Considerant que s'ha d'il·luminar l'espai exterior, s'ha de tenir en compte la contaminació lumínica.

4.4.1.4. Contaminació lumínica.

Segons el decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn, l'activitat queda classificada en: **Zona E3:** *Àrea que el planejament urbanístic qualifica com a sòl urbà o urbanitzable.*

Segons ordenança per a l'aprofitament i preservació dels recursos naturals, l'eficiència energètica, i la minimització de la contaminació lluminosa al municipi de Mediona del Juliol de 2.005, que té per objecte promoure l'eficiència energètica i reduir el grau de contaminació lumínica. Aplica als enllumenats exteriors, per tant en el cas de la Deixalleria aplicarien a aquesta norma els focus que s'instal·lin en el pati.

L'enllumenat exterior de la Deixalleria, segons l'Ordenança es podria considerar dins "Enllumenat d'àrees exteriors"

S'estableixen dues classificacions zonals segons aquests dos criteris:

PROJECTE EXECUTIU DEIXALLERIA
AJUNTAMENT DE MEDIONA

- Tipus de zona per característiques d'ús, es considera el present projecte dins de les característiques d'ús d'espais privats, la il·luminació dels quals pot afectar l'espai públic, com a enllumenat de jardins o exteriors en espais no edificats.
- Grau d'exigència de protecció a la contaminació lumínica es separa segons tres tipus de zones, E1 (protegides), E2 (dins terme municipal, fora del casc urbà) i E3 (casc urbà). La deixalleria es trobaria dins de l'espai de protecció E2.

19	Generalitat	Residencial	E2	4+10	5+1	VSAP
20	Girona	Residencial	E2	4+10	5+1	VSAP
21	Guilleries	Residencial	E2	4+10	5+1	VSAP
22	Indústria	Residencial	E2	4+10	5+1	VSAP
23	Lleida	Residencial	E2	4+10	5+1	VSAP
24	Meitat 1 Maristany	Via urbana	E3	6+15	15+15	VSAP, HM
25	Meitat 2 Maristany	Residencial	E2	4+10	5+1	VSAP
26	Montseny	Residencial	E2	4+10	5+1	VSAP

L'enllumenat previst tindrà una limitació de l'enlluernament que haurà de respectar els següents valors màxims:

Zona	Classificació de les lluminàries segons CIE 1965
E2	Cut-off

Classificació	Màxim valor permès de la intensitat emesa en un angle d'elevació	Direcció de la intensitat màxima
	80°	90°
Cut-off	30 cd /1000 lm	10 cd /1000 lm
		65°

La il·luminació de la deixalleria no enlluernaria cap via de trànsit ja que el Carrer Indústria es troba elevat per sobre del feix de llum i l'Avinguda Maristany està lluny.

La lluminària estarà instal·lada per sota de 4,5 metres per tant l'índex (la 0.25) no aplicaria.

Es preveu instal·lar projectors que enfoquin i il·luminin dins de la parcel·la, a una alçada de 3 metres aproximadament, segons es detalla en el plànol d'enllumenat.

L'angle d'enfocament dels mateixos corresponen a la màxima intensitat ($I_{m\grave{a}x.}$) serà inferior a 70° respecte a la vertical.

La intensitat emesa en angles superiors a 85° serà preferentment nul·la, i en tot cas inferior a 10 cd/Klm.

No enfocaran a superfícies verticals.

Cal recordar que el funcionament de l'activitat es preveu extens, es definirà per cobrir les necessitats dels usuaris. Un cop la deixalleria estigui tancada queda oberta una il·luminació de seguretat amb un nivell màxim de 5 lux. No es preveu cap rètol lluminós.

La instal·lació de l'enllumenat i el programa de manteniment de les instal·lacions i dels aparells d'il·luminació exterior han de complir amb l'indicat al Decret 190/2015, sens perjudici de l'indicat al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, contemplant la periodicitat de la neteja de grups òptics, el control de l'enfocament dels pàmpols dels llums, la verificació dels accessoris i els temporitzadors que regulen el flux lluminós i l'horari d'il·luminació, a més del seu correcte funcionament.

La instal·lació complirà:

- Les làmpades que s'han d'utilitzar són del Tipus III, que tinguin menys del 15% de radiància per sota dels 440 nm, dins del rang de longituds d'ona comprès entre 280 i 780 nm. En el cas de no poder justificar documentalment aquest percentatge, s'accepten les làmpades que emeten llum de temperatura de color superior a 3.000 K i igual o inferior a 4.200 K. També es pot utilitzar una tipologia de làmpada establerta per a zones de protecció més elevada.
- Totes les làmpades que s'instal·lin a l'enllumenat exterior han de ser de classe d'eficiència energètica A, A+ o A++ i complir amb les restriccions de mercuri de les directives de la Unió Europea, amb excepció de les làmpades instal·lades en enllumenats de seguretat, senyals i anuncis lluminosos i en l'enllumenat nadalenc.
- El percentatge màxim de flux d'hemisferi superior instal·lat d'un llum serà del 10% per horari de vespre i del 5% per horari de nit.
- El nivell màxim d'il·luminació intrusa sobre la qual té incidència la instal·lació d'il·luminació serà de 10 lux per horari de vespre i de 5 lux per horari de nit.
- El nivell màxim d'intensitat lluminosa emesa per un llum en direccions a àrees protegides i cap a determinades àrees que pugui provocar pertorbació al medi, molèstia o enlluernament a persones és de 10.000 cd.

- La luminància emesa per l'enllumenat exterior comercial i publicitari ha de ser inferior a 800 cd/m².
- El nivell màxim de luminància per a les instal·lacions d'il·luminació ornamental serà de 10 cd/m² per a la luminància mitjana i de 60 cd/m² per a la luminància màxima. Aquest enllumenat s'ha de mantenir apaga en horari de nit.
- El feix lluminós d'un projector s'ha de limitar a la superfície a il·luminar.
- Els projectors per a la il·luminació de superfícies verticals s'han de situar a la part superior de l'objecte a il·luminar, enfocant per sota de l'horitzontal, és a dir, il·luminant de dalt a baix. L'enfocament per sobre l'horitzontal només està permès per a monuments i façanes o elements d'un interès especial de tipus cultural, històric o artístic, amb l'autorització prèvia de l'Ajuntament corresponent.
- Els horaris de funcionament de les instal·lacions d'il·luminació exterior s'ha d'adaptar al cicle d'il·luminació solar i, per tant, els sistemes d'accionament o de tele gestió han de garantir que la instal·lació s'encengui i s'apagui de manera automàtica a unes hores determinades. Les instal·lacions d'il·luminació exterior de potència superior a 1 kW han de disposar de sistema d'accionament programable a més d'un interruptor manual que permeti l'accionament de la instal·lació amb independència dels sistemes esmentats.

4.4.2. Instal·lació d'aigua potable

4.4.2.1. *Escomesa d'aigua potable*

L'Ajuntament de Mediona és el responsable del subministre d'aigua en el municipi, i segons indicacions seves hi ha un tub de 110mm , d'aigua potable pel carrer Indústria.

Es preveu connectar en aquest tub, segons s'indica en plànols.

4.4.2.2. *Distribució*

Mitjançant tuberia de poliprolé de 63 mm es subministrarà l'aigua a l'oficina i a dos punts de neteja que es deixarà preparat en l'exterior, per neteges.

S'adjunta plànol indicant la distribució del mateix.

El tub es baixarà protegit perquè no pugui ser malmès pels canvis de temperatures, cops, ... un cop arribi a la cota del pati, en una arqueta registrable es posarà la clau de pas general i un comptador si és sol·licita.

En la zona que s'hagi de fer el paviment la canonada de l'aigua potable es portarà enterrada. I en la zona de paviment existent es portarà protegida dels cops.

Un cop entri la instal·lació dins del bany de l'oficina es posarà una clau de pas. Dins del bany es posarà un escalfador instantani elèctric per donar ACS a la dutxa i al rentamans.

4.4.2.3. Càlculs

Balanç d'aigües

- **Reg:** Es preveu deixar dos punts d'aigua a l'exterior per reg i per neteges. Es considera que tinguin un cabdal instantani mínim d'aigua freda (l/s) de 0,20.

- **Bany:**

Aigua freda:

Rentamans – 0,1 l/s

Dutxa – 0,20 l/s

WC – 0,10 l/s

Aigua calenta:

Rentamans – 0,03 l/s

Dutxa – 0,10 l/s

El subministre a cada aparell es farà amb canonada de polietilè de 12 mm, tant l'aigua freda com l'aigua calenta, segons el cas.

L'aigua entrarà al bany amb una canonada de 20 mm de polietilè, i l'accés es posarà una clau de pas.

La canonada de l'escomesa es considera de diàmetre 63 mm de polietilè. Es preveu enterrar sota el paviment de formigó quan sigui possible i sobre aquest quan no es pugui, però aïllat i protegit. El diàmetre 63 mm absorbeix la caiguda de pressió des del punt on s'acobla la canonada al carrer Indústria fins a l'oficina, tenint en compte que el punt de connexió està 3 metres per sobre del bany.

Al bany s'instal·larà un escalfador elèctric.

Es preveu un consum mig de 2,50 litres / dia i anual 630 m3/any.

4.4.3. Connexió d'aigües residuals i pluvials

4.4.3.1. Connexió

Es preveuen connectar les aigües fecals i les residuals a l'arqueta que es troba a uns 25-30 m de l'accés al solar. Segons s'indica en el plànol.

Considerant que el terreny fa baixada no hi haurà problemes de pendents.

Punts d'abocament

Les coordenades UTM31N – ETRS89 del punt d'abocament de les aigües pluvials i residuals són:

$$X = 387.713,6$$
$$Y = 4.594.315,4$$

4.4.3.2. Distribució

Es preveu que les aigües fecals es connectin, previ sífó a la recollida de les aigües pluvials que surt de la canal, i es porti amb tub de pvc de D200 fins a l'arqueta indicada en els plànols.

La pendent serà la del terreny, que és suficient.

4.4.3.3. Càlculs

El rentamans es recollirà amb canonada de PVC de 32 mm, la dutxa amb 40 mm i el WC amb 100 mm. La canonada de 100 mm es connectarà amb una pendent. ...

Les cobertes tant de l'oficina com del cobert es recolliran en dos punts, al tractar-se de cobertes més petites de 100 m2 ja és suficient, un en cada punta, com es pot veure en els plànols adjunts.

En el canaló en el cas del cobert tindrà una pendent del 4% i un diàmetre, considerant una secció semicircular, de 100 mm.

En el canaló de l'oficina tindrà una pendent del 0,5% i un diàmetre, considerant una secció semicircular, de 100 mm.

Es posarà una baixant de 63 mm de PVC en cada cas. L'aigua s'abocarà sobre el paviment de formigó.

Es preveu posar canals de formigó polímer amb reixa de ferro que aguantí el pes del pas de vehicles pesats a la parcel·la, tal com s'ha dibuixat al plànol adjunt.

4.4.4. Instal·lació de telefonia i fibra

No es preveu fer instal·lació de telefonia i fibra, un cop es contracti el servei l'empresa distribuïdora se'n farà càrrec.

4.4.5. Instal·lació de contraincendis

Depenent de l'activitat i quantitat de residus que es vulguin gestionar es calcularà el tipus de sistema de protecció activa de protecció contraincendis. No es desenvolupa en el present projecte.

4.4.6. Instal·lació de seguretat

Dins de l'espai actual hi ha un sistema de seguretat i vigilància, es mantindrà el mateix, i no es preveu realitzar cap tipus d'instal·lació.

4.5. Equipaments

4.5.1. Contenidors

Es preveu el subministre i col·locació a l'espai dels següents contenidors, amb una proposta de l'ús pel que s'han previst i que s'ajustarà en el projecte d'activitats:

- 1 contenidor de 30 m3 de plàstic
- 3 contenidors de 9 m3 per paper, runa i resta
- 3 contenidors de 5 m3 de metall, fusta i vidre



MEDIDAS	EXTERIOR	INTERIOR
LARGO	3350	3350
ANCHO	1900	1700
ALTO	1050	1050

Contenedor 5 m3



MEDIDAS	EXTERIOR	INTERIOR
LARGO	6180	6000
ANCHO	2450	2320
ALTO	2400	2140



MEDIDAS	EXTERIOR	INTERIOR
LARGO	3650	3550
ANCHO	1900	1700
ALTO	1510	1510

Contenedor 9 m3

contenedor de 30 m3

4.5.2. Gàbies, caixes i bujols

Es preveu el subministre i col·locació de 5 gàbies amb rodes fabricades amb malla metàl·lica similars als de la fotografia adjunta.

Jaulas para reciclaje de RAEE

Inicio / Contenedores Industriales Para Reciclaje / Jaulas para reciclaje de RAEE



Modelo	Medidas (mm)
RAEE-0001	1100 X 1750 X 1100

CONTACTAR

Contenedores para recogida de aparatos eléctricos y electrónicos.

- Con puerta para facilitar la descarga, abatible y desmontable.
- Apilable
- Estructura fabricada con angular de 40x40mm. Chapa base de 1,5mm. Refuerzos interiores de pletina de 30x5. Malla de 50x50x5.
- Con canales para manipular con carretilla y transpaleta.
- Acabado en pintura Epoxy Poliester.
- Medidas: 1100x1750x1100mm
- Se puede fabricar a medida según necesidades del cliente.

Així com el subministre de dues caixes de 600 litres i 4 caixes de 60 litres de polietilè d'alta densitat tancades.



Fotografia de mostra de caixa

I dos bujols de 240 litres, de color a determinar, un per instal·lar al cobert tancat per piles i l'altre a l'àrea d'emergència pel residu orgànic



Fotografia d'exemple de bujol

I dos bidons de 300 litres per olis, de polietilè d'alta resistència amb ballesta per evitar vessaments.



Fotografia de bidons

4.5.3. Contenidors de 1.100 l

Es preveu la instal·lació de dos contenidors de 1.100 l per la resta i paper a l'àrea d'emergència.

Es tracta de contenidors fabricats segons la Normativa DIN 30740 / UNE-EN 840, amb polietilens d'alta densitat, termoinjectat i estabilitzat als raigs ultraviolada. Es considera amb tapa plana unida al cos del contenidor mitjançant un eix metàl·lic galvanitzat en calent.

Pel paper es preveu un contenidor de color blau i per la resta de color gris.



Fotografia de contenidor de 1.100 l

4.5.4. Contenidors d'iglú

Es preveu la instal·lació d'iglús a l'àrea d'emergència per la recollida dels envasos (plàstic) i del vidre.

Es preveuen iglús de base circular, fabricats amb polietilè lineal de primera qualitat, atòxic i reciclable al 100%. Pels envasos es preveu un iglú de color groc i pel vidre de color verd.



Fotografia iglú tipus

Es preveu l'espai dins de l'àrea d'emergència per posar un contenidor tipus iglú per la recollida de tèxtil, que subministrarà l'empresa que gestioni la roba (no està previst el seu subministre ni col·locació dins del pressupost)

4.6. Duració de les obres

La duració de les obres es preveu en 3 mesos amb una plantilla mitjana de 5 treballadors i una plantilla punta de 8 treballadors.

Els treballs a executar s'hauran d'identificar a les immediacions de l'àmbit del projecte mitjançant cartell informatiu.

5. NORMATIVA

En la redacció d'aquesta Memòria, han estat preses en consideració el conjunt de disposicions en forma de Reglament, Normes i Ordenances dictats pels diferents Organismes Oficials a nivell Nacional, Autonòmic, Local i Municipal:

- Guia d'implantació i gestió de Deixalleries editada per l'Agència de Residus de Catalunya juntament amb el Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural en data abril del 2.021
- Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Mediona, TEXT REFÓS, febrer 2.012
- Modificació Puntual del POUM de Mediona, novembre 2.022
- Llei 20/2009, del 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats.
- Decret 136/1999, de 18 de maig, pel qual s'aprova el Reglament general de desplegament de la Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la Intervenció Integral de l'Administració Ambiental i s'adapten els seus annexes.
- Reial Decret 314/2006 de 17 de març pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació.
- Ordre VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la que es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de la Edificació aprovats pel Real Decret 314/2006, de 17 de març, i el Real Decret 1371/2007, de 19 d'octubre. (BOE 23-abril-2009)
- Correcció de errors y errates de l'ordre VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la que es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de la Edificació, aprovats pel Real Decret 314/2006, de 17 de març, i el Real Decret 1371/2007, de 19 de octubre. (BOE 23-setembre-2009)
- Decret 842/2002, de 2 d'Agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Complementàries. (B.O.E. de 18 de setembre de 2002).
- Reial Decret 2267/2004, de 3 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de Seguretat Contra Incendis als Establiments Industrials.

- Reial Decret 513/2017, de 22 de maig de 2017, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.
- Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica.
- Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, i se n'adapten els annexos.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals.
- Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular.
- DECRET LEGISLATIU 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
- DECRET 197/2016, de 23 de febrer, sobre la comunicació prèvia en matèria de residus i sobre els registres generals de persones productores i gestores de residus de Catalunya.

Mediona, 29 de Novembre de 2.024

Gerard Talens i Barbero
Enginyer de Camins
Col·legiat nº 30.147

ANNEXOS

ANNEX 1 – CÀLCULS DEL MUR PERIMETRAL I SABATA

ÍNDEX

1. NORMA I MATERIALS.....	2
2. ACCIONS.....	2
3. DADES GENERALS.....	2
4. DESCRIPCIÓ DEL TERRENY.....	2
5. GEOMETRIA.....	2
6. ESQUEMA DE LES FASES.....	3
7. RESULTATS DE LES FASES.....	3
8. COMBINACIONS.....	4
9. DESCRIPCIÓ DE L'ARMAT.....	4
10. COMPROVACIONS GEOMÈTRIQUES I DE RESISTÈNCIA.....	4
11. COMPROVACIONS D'ESTABILITAT (CERCLE DE LLISCAMENT PÈSSIM).....	7
12. AMIDAMENT.....	7



1. NORMA I MATERIALS

Norma: EHE-08 (Espanya)

Formigó: HA-25, $Y_c=1.5$

Acer de barres: B 500 S, $Y_s=1.15$

Tipus d'ambient: Clase IIa

Recobriment a l'intradós del mur: 5.0 cm

Recobriment a l'extradós del mur: 7.0 cm

Recobriment superior de la fonamentació: 5.0 cm

Recobriment inferior de la fonamentació: 7.0 cm

Recobriment lateral de la fonamentació: 7.0 cm

Grandària màxima del granulat: 30 mm

2. ACCIONS

Empenta a l'intradós: Sense empenta

Empenta a l'extradós: Actiu

3. DADES GENERALS

Cota de la rasant: 1.00 m

Alçada del mur sobre la rasant: 0.20 m

Enrasament: Extradós

Longitud del mur en planta: 37.90 m

Separació dels junts: 5.00 m

Tipus de fonamentació: Sabata correguda

4. DESCRIPCIÓ DEL TERRENY

Percentatge de la fricció interna entre el terreny i l'intradós del mur: 0 %

Percentatge de la fricció interna entre el terreny i l'extradós del mur: 0 %

Evacuació per drenatge: 100 %

Tensió admissible: 0.200 MPa

Coefficient de fricció terreny-fonament: 0.58

ESTRATS

Referències	Cota superior	Descripció	Coefficients d'empenta
1	1.00 m	Densitat aparent: 18.00 kN/m ³ Densitat submergida: 11.00 kN/m ³ Angle fricció interna: 30.00 graus Cohesió: 0.00 kN/m ²	Actiu extradós: 0.33

5. GEOMETRIA

MUR

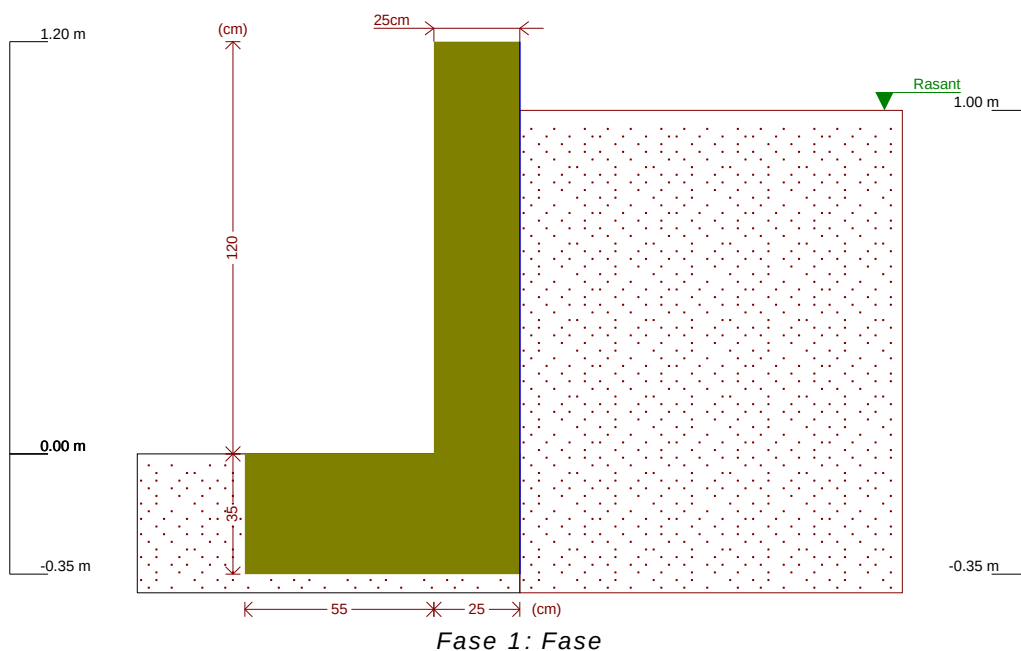
Alçada: 1.20 m
Gruix superior: 25.0 cm
Gruix inferior: 25.0 cm

SABATA CORREGUDA

Sense taló
Cantell: 35 cm
Volada a l'intradós: 55.0 cm
Formigó de neteja: 0 cm



6. ESQUEMA DE LES FASES



7. RESULTATS DE LES FASES

Esforços sense majorar.

FASE 1: FASE

CÀRREGA PERMANENT I EMPENTA DE TERRES

Cota (m)	Llei d'axials (kN/m)	Llei de tallants (kN/m)	Llei de moment flector (kN·m/m)	Llei d'empentes (kN/m ²)	Pressió hidrostàtica (kN/m ²)
1.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.09	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00
0.97	1.41	0.00	0.00	0.18	0.00
0.85	2.15	0.07	0.00	0.90	0.00
0.73	2.88	0.22	0.02	1.62	0.00
0.61	3.62	0.46	0.06	2.34	0.00
0.49	4.35	0.78	0.13	3.06	0.00
0.37	5.09	1.19	0.25	3.78	0.00
0.25	5.82	1.69	0.42	4.50	0.00
0.13	6.56	2.27	0.66	5.22	0.00
0.01	7.30	2.94	0.97	5.94	0.00
Màxims	7.36	3.00	1.00	6.00	0.00
	Cota: 0.00 m	Cota: 0.00 m	Cota: 0.00 m	Cota: 0.00 m	Cota: 1.20 m
Mínims	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Cota: 1.20 m	Cota: 1.20 m	Cota: 1.20 m	Cota: 1.20 m	Cota: 1.20 m



8. COMBINACIONS

HIPÒTESI

1 - Càrrega permanent
2 - Empenta de terres

COMBINACIONS PER ESTATS LÍMIT ÚLTIMS

Combinació	Hipòtesi	
	1	2
1	1.00	1.00
2	1.35	1.00
3	1.00	1.50
4	1.35	1.50

COMBINACIONS PER ESTATS LÍMIT DE SERVEI

Combinació	Hipòtesi	
	1	2
1	1.00	1.00

9. DESCRIPCIÓ DE L'ARMAT

CORONACIÓ				
Armadura superior: 2Ø12				
Ancoratge intradós / extradós: 14 / 12 cm				
TRAMS				
Nre.	Intradós		Extradós	
	Vertical	Horitzontal	Vertical	Horitzontal
1	Ø10c/30 Encavallament: 0.25 m	Ø8c/20	Ø10c/20 Encavallament: 0.35 m	Ø8c/20
SABATA				
Armadura		Longitudinal	Transversal	
Inferior		Ø12c/30	Ø12c/30 Patilla intradós / extradós: - / 15 cm	
Longitud de pota en arrencada: 30 cm				

10. COMPROVACIONS GEOMÈTRIQUES I DE RESISTÈNCIA

Referència: Mur: mur_deixalleria		
Comprovació	Valors	Estat
Comprovació a rasant en arrencada mur: <i>Criteri de CYPE</i>	Màxim: 220.2 kN/m Calculat: 4.5 kN/m	Compleix
Gruix mínim del tram: <i>Jiménez Salas, J.A.. Geotècnia i Fonaments II, (Cap. 12)</i>	Mínim: 20 cm Calculat: 25 cm	Compleix
Separació lliure mínima armadures horitzontals: <i>Norma EHE-08. Article 69.4.1</i>	Mínim: 3.7 cm Calculat: 19.2 cm Calculat: 19.2 cm	Compleix Compleix
Separació màxima armadures horitzontals: <i>Norma EHE-08. Article 42.3.1</i>	Màxim: 30 cm Calculat: 20 cm Calculat: 20 cm	Compleix Compleix



Referència: Mur: mur_deixalleria		
Comprovació	Valors	Estat
Quantia geomètrica mínima horitzontal per cara: <i>Norma EHE-08. Article 42.3.5</i> - Extradós (0.00 m): - Intradós (0.00 m):	Mínim: 0.001 Calculat: 0.001 Calculat: 0.001	Compleix Compleix
Quantia mínima mecànica horitzontal per cara: <i>Criteri J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano". (Quantia horitzontal > 20% Quantia vertical)</i> - Extradós: - Intradós:	Calculat: 0.001 Mínim: 0.00031 Mínim: 0.0002	Compleix Compleix
Quantia mínima geomètrica vertical cara traccionada: - Extradós (0.00 m): <i>Norma EHE-08. Article 42.3.5</i>	Mínim: 0.0009 Calculat: 0.00157	Compleix
Quantia mínima mecànica vertical cara traccionada: - Extradós (0.00 m): <i>Norma EHE-08. Article 42.3.2</i>	Mínim: 0.00153 Calculat: 0.00157	Compleix
Quantia mínima geomètrica vertical cara comprimida: - Intradós (0.00 m): <i>Norma EHE-08. Article 42.3.5</i>	Mínim: 0.00027 Calculat: 0.00104	Compleix
Quantia mínima mecànica vertical cara comprimida: - Intradós (0.00 m): <i>Norma EHE-08. Article 42.3.3</i>	Mínim: 0 Calculat: 0.00104	Compleix
Separació lliure mínima armadures verticals: <i>Norma EHE-08. Article 69.4.1</i> - Extradós, vertical: - Intradós, vertical:	Mínim: 3.7 cm Calculat: 18 cm Calculat: 28 cm	Compleix Compleix
Separació màxima entre barres: <i>Norma EHE-08. Article 42.3.1</i> - Armadura vertical Extradós, vertical: - Armadura vertical Intradós, vertical:	Màxim: 30 cm Calculat: 20 cm Calculat: 30 cm	Compleix Compleix
Comprovació a flexió composta: <i>Comprovació realitzada per unitat de longitud de mur</i>		Compleix
Comprovació a tallant: <i>Norma EHE-08. Article 44.2.3.2.1</i>	Màxim: 124.4 kN/m Calculat: 3 kN/m	Compleix
Comprovació de fissuració: <i>Norma EHE-08. Article 49.2.3</i>	Màxim: 0.3 mm Calculat: 0 mm	Compleix
Longitud de cavalcaments: <i>Norma EHE-08. Article 69.5.2</i> - Base extradós: - Base intradós:	Mínim: 0.35 m Calculat: 0.35 m Mínim: 0.25 m Calculat: 0.25 m	Compleix Compleix
Comprovació de l'ancoratge de l'armat base en coronació: <i>Criteri J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano".</i> - Extradós: - Intradós:	Mínim: 12 cm Calculat: 12 cm Mínim: 0 cm Calculat: 14 cm	Compleix Compleix
Àrea mínima longitudinal cara superior biga de coronació: <i>Criteri J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano".</i>	Mínim: 2.2 cm ² Calculat: 2.2 cm ²	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional:		
- Cota de la secció amb la mínima relació 'quantia horitzontal / quantia vertical' Extradós: 0.00 m - Cota de la secció amb la mínima relació 'quantia horitzontal / quantia vertical' Intradós: 0.00 m		



Selecció de llistats

mur_deixalleria

Data: 28/11/24

Referència: Mur: mur_deixalleria		
Comprovació	Valors	Estat
- Secció crítica a flexió composta: Cota: 0.00 m, Md: 1.50 kN·m/m, Nd: 7.36 kN/m, Vd: 4.50 kN/m, Tensió màxima de l'acer: 11.598 MPa		
- Secció crítica a tallant: Cota: 0.17 m		
Referència: Sabata correguda: mur_deixalleria		
Comprovació	Valors	Estat
Comprovació d'estabilitat: <i>Valor introduït per l'usuari.</i>		
- Coeficient de seguretat a la bolcada:	Mínim: 2 Calculat: 3.13	Compleix
- Coeficient de seguretat al lliscament:	Mínim: 1.5 Calculat: 1.5	Compleix
Cantell mínim: - Sabata: <i>Norma EHE-08. Article 58.8.1</i>	Mínim: 25 cm Calculat: 35 cm	Compleix
Tensions sobre el terreny: <i>Valor introduït per l'usuari.</i>		
- Tensió mitjana:	Màxim: 0.2 MPa Calculat: 0.0177 MPa	Compleix
- Tensió màxima:	Màxim: 0.25 MPa Calculat: 0.0218 MPa	Compleix
Flexió en sabata: - Armat inferior intradós: <i>Comprovació basada en criteris resistents</i>	Mínim: 0.26 cm ² /m Calculat: 3.77 cm ² /m	Compleix
Esforç tallant: - Intradós: <i>Norma EHE-08. Article 44.2.3.2.1</i>	Màxim: 175.4 kN/m Calculat: 5.2 kN/m	Compleix
Longitud d'ancoratge: <i>Norma EHE-08. Article 69.5</i>		
- Arrencada extradós:	Mínim: 15 cm Calculat: 25.6 cm	Compleix
- Arrencada intradós:	Mínim: 17 cm Calculat: 25.6 cm	Compleix
- Armat inferior extradós (Patilla):	Mínim: 15 cm Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inferior intradós (Patilla):	Mínim: 0 cm Calculat: 0 cm	Compleix
Recobriment: <i>Norma EHE-08. Article 37.2.4.1</i>		
- Inferior:	Mínim: 7 cm Calculat: 7 cm	Compleix
- Lateral:	Calculat: 7 cm	Compleix
Diàmetre mínim: <i>Norma EHE-08. Article 58.8.2.</i>		
- Armadura transversal inferior:	Mínim: Ø12 Calculat: Ø12	Compleix
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: Ø12	Compleix
Separació màxima entre barres: <i>Norma EHE-08. Article 42.3.1</i>		
- Armadura transversal inferior:	Màxim: 30 cm Calculat: 30 cm	Compleix
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: 30 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: <i>Criteri de CYPE, basat en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cementación". Capítol 3.16</i>		
- Armadura transversal inferior:	Mínim: 10 cm Calculat: 30 cm	Compleix
- Armadura longitudinal inferior:	Calculat: 30 cm	Compleix



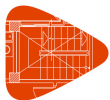
Referència: Sabata correguda: mur_deixalleria		
Comprovació	Valors	Estat
Quantia geomètrica mínima: <i>Norma EHE-08. Article 42.3.5</i> - Armadura longitudinal inferior: - Armadura transversal inferior:	Mínim: 0.0009 Calculat: 0.00107 Calculat: 0.00107	Compleix Compleix
Quantia mecànica mínima: - Armadura longitudinal inferior: <i>Norma EHE-08. Article 55</i> - Armadura transversal inferior: <i>Norma EHE-08. Article 42.3.2</i>	Calculat: 0.00107 Mínim: 0.00026 Mínim: 0.00011	 Compleix Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional: - Moment flector pèssim en la secció de referència de l'intradós: 2.97 kN·m/m		

11. COMPROVACIONS D'ESTABILITAT (CERCLE DE LLISCAMENT PÈSSIM)

Referència: Comprovacions d'estabilitat (Cercle de lliscament pèssim): mur_deixalleria		
Comprovació	Valors	Estat
Cercle de lliscament pèssim: Combinacions sense sisme: - Fase: Coordenades del centre del cercle (-0.65 m ; 1.01 m) - Radi: 1.51 m: <i>Valor introduït per l'usuari.</i>	Mínim: 1.8 Calculat: 1.33	No compleix
No es compleix cap comprovació		

12. AMIDAMENT

Referència: Mur		B 500 S, Ys=1.15			Total
Nom d'armat		Ø8	Ø10	Ø12	
Armat base transversal	Longitud (m)		127x1.29		163.83
	Pes (kg)		127x0.80		101.01
Armat longitudinal	Longitud (m)	7x37.76			264.32
	Pes (kg)	7x14.90			104.31
Armat base transversal	Longitud (m)		190x1.27		241.30
	Pes (kg)		190x0.78		148.77
Armat longitudinal	Longitud (m)	7x37.76			264.32
	Pes (kg)	7x14.90			104.31
Armat biga coronació	Longitud (m)			2x37.76	75.52
	Pes (kg)			2x33.52	67.05
Armadura inferior - Transversal	Longitud (m)			127x0.80	101.60
	Pes (kg)			127x0.71	90.20
Armadura inferior - Longitudinal	Longitud (m)			4x37.76	151.04
	Pes (kg)			4x33.52	134.10
Arrencades - Transversal - Esquerra	Longitud (m)		127x0.80		101.60
	Pes (kg)		127x0.49		62.64
Arrencades - Transversal - Dreta	Longitud (m)		190x0.90		171.00
	Pes (kg)		190x0.55		105.43
Totals	Longitud (m)	528.64	677.73	328.16	
	Pes (kg)	208.62	417.85	291.35	917.82
Total amb minves (10.00%)	Longitud (m)	581.50	745.50	360.98	
	Pes (kg)	229.48	459.64	320.48	1009.60



Resum d'amidament (s'inclouen minves d'acer)

Element	B 500 S, Ys=1.15 (kg)				Formigó (m³)
	Ø8	Ø10	Ø12	Total	HA-25, Yc=1.5
Referència: Mur	229.48	459.64	320.48	1009.60	21.98
Totals	229.48	459.64	320.48	1009.60	21.98

ANNEX 2- ESTUDI DE SEURETAT I SALUT

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

INDEX

- 1.- MEMÒRIA. FITXES D'AVUACIÓ DE RISCOS. MESURES CORRECTORES
- 2.- PLEC DE CONDICIONS
- 3.- AMIDAMENTS I PRESSUPOST

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

MEMÒRIA

INDEX

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

1.2. Objecte

2. PROMOTOR - PROPIETARI

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor del projecte – text refós

4.2. Coordinador de Seguretat durant l'execució

4.3. Tipologia de l'obra

4.4. Situació

4.5. Comunicacions

4.6. Subministrament i Serveis

4.7. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans

4.8. Pressupost d'execució material del projecte

4.9. Termini d'execució

4.10. Mà d'obra prevista

4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

5.3. Instal·lació de sanejament

5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

6.1. Serveis higiènics

6.2. Vestuaris

6.3. Menjador

6.4. Local de descans

6.5. Local d'assistència a accidentats

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Tallers

7.2. Zones d'apilament. Magatzems

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

9.1. Manipulació

9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

10.1. Serveis afectats

10.2. Servituds

10.3. Característiques de l'entorn

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

12.1. Procediments d'execució

CONTENCIÓ DE TERRES

12.2. Ordre d'execució dels treballs

OBRA “IN SITU”

OBRA “EN FACTORA”

12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

**RELACIONS DE DEPENDÈNCIA : PRELACIÓ TEMPORAL DE
REALITZACIÓ MATERIAL D'UNES UNITATS RESPECTE A ALTRES.**

**13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O
INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU**

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Agents atmosfèrics

14.2. Il·luminació

14.3. Soroll

14.4. Pols

14.5. Ordre i neteja

14.6. Radiacions no ionitzants

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

19. RECURSOS PREVENTIUS

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

21.1. Normes de Policia

21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

22.2. Mesures de protecció a tercers

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

25. SIGNATURA

PLEC DE CONDICIONS

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

1.2. Objecte

1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

2. DEFINICIIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

- 2.1. Promotor**
- 2.2. Coordinador de Seguretat i Salut**
- 2.3. Projectista**
- 2.4. Director d'Obra**

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

- 3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut**
- 3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut**
- 3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista**
- 3.4. El "Llibre d'Incidències"**
- 3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat**

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

- 4.1. Textos generals**
- 4.2. Condicions ambientals**
- 4.3. Instal·lacions elèctriques**
- 4.4. Equips i maquinària**
- 4.5. Equips de protecció individual**
- 4.6. Diversos**

5. “REAL DECRETO 1591/2009, DE 16 DE OCTUBRE, POR EL QUE SE REGULAN LOS PRODUCTOS SANITARIOS (BOE 268 DE 6 DE NOVIEMBRE DE 2009).” CONDICIONS ECONÒMIQUES

- 5.1. Criteris d'aplicació**
 - 5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut**
 - 5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut**
-

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

- 6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat**
- 6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció**
- 6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut**
- 6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball**
- 6.5. - Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra**
- 6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra**

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

- 7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes**
- 7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes**
- 7.3. Normativa aplicable**

8. SIGNATURA

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

Les obres es tracten de la construcció de la urbanització i les edificacions necessàries per fer una deixalleria.

1.2. Objecte

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars consegüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor-Propietari:
Ajuntament de Mediona
NIF: P 0812100F
Adreça: Carrer Dr. Trueta, 10

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Gerard Talens Barbero
Enginyer de Camins Canals i Ports
Carrer del Joc, 2
43421 Santa Perpètua de Gaià

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor del projecte

Gerard Talens Barbero
Enginyer de Camins Canals i Ports
Carrer del Joc, 2
43421 Santa Perpètua de Gaià

4.2. Coordinador de Seguretat durant l'execució

Pendent definir

4.3. Tipologia de l'obra

Es tracta d'un terreny que té una edificació petita a enderrocar.

Es preveu construir una oficina i un cobert amb parets de bloc de formigó i sostre de xapa Sandwich.

I la resta de la urbanització es pavimentarà amb formigó on no n'estigui.

Es preveu tancar amb mur de bloc 1,20 m i malla electrosoldada sobre amb malla d'ocultació i amb mur de bloc de 2 metres d'alçada a la façana de l'entrada.

Es preveu fer la instal·lació d'aigua, sanejament i elèctrica al solar.

4.4. Situació

Emplaçament:

Avinguda Maristany, 14 - Carrer Indústria
08773 Font del bosc
Mediona

4.5. Comunicacions

L'accés és des de l' Avinguda Maristany.

4.6. Subministrament i Serveis

Aigua: El terreny no té aigua, s'agafarà de la canonada que passa pel carrer Indústria.
Electricitat: Es sol·licitarà un provisional d'obra.

4.7. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans

Hospital d'Igualada

Emergències

T: 112

Bombers d'Igualada

4.8. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 118.825,19€.

4.9. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 3 mesos.

4.10. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 8 persones.

4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Oficial 1a

Oficial 1a paleta

Oficial 1a ferrallista

Oficial 1a soldador

Oficial 1a col·locador

Oficial 1a polidor

Oficial 1a pintor

Oficial 1a vidrier

Oficial 1a manyà
Oficial 1a electricista
Oficial 1a lampista
Oficial 1a muntador
Oficial 1a d'obra pública
Ajudant ferrallista
Ajudant soldador
Ajudant col·locador
Ajudant pintor
Ajudant manyà
Ajudant electricista
Ajudant lampista
Ajudant muntador
Manobre

4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ABOCADORS
ABRAÇADORES
ACCESSORIS COMPLEMENTARIS PER A BANYS
ACCESSORIS D'APARELLS SANITARIS
ACCESSORIS GENÈRICS PER A RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS
ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS D'ACER NEGRE
ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS DE COURE
ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS DE POLIETILÈ
ACCESSORIS PER A CONDUCTES RECTANGULARS
ACCESSORIS PER A EMISSORS (PER AIGUA)
ACCESSORIS PER A EXTREMS DE XEMENEIES
ACCESSORIS PER A XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS
ACER EN BARRES CORRUGADES
ACUMULADORS BESCOBIADORS
ADDITIUS I ADDICIONS PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES
ADHESIUS ASFÀLTICS
ADHESIUS D'APLICACIÓ A DUES CARES
ADHESIUS D'APLICACIÓ UNILATERAL
AEROESCALFADORS
AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES
AIXETES I ACCESSORIS COMPLEMENTARIS
AIXETES I ACCESSORIS PER A ABOCADORS
AIXETES I ACCESSORIS PER A CISTERNES
AIXETES I ACCESSORIS PER A DUTXES
AIXETES I ACCESSORIS PER A INODORS
AIXETES I ACCESSORIS PER A LAVABOS
AMORTIDORS DE FOSSAT I CONTRAPESOS PER A ASCENSORS ELÈCTRICS DE
PASSATGERS
ARMARIS REGULADORS PRESSIÓ MITJANA / PRESSIÓ BAIXA
BANCS DE FUSTA
BANCS METÀL·LICS
BARANES D'ACER

BASTIDORS, CABINES I PORTES DE CABINA PER A ASCENSORS DE
PASSATGERS
BATERIES DE CONDENSADORS D'ENERGIA REACTIVA
BEURADES
BIGUETES DE FORMIGÓ PRETESAT
BLOCS DE MORTER DE CIMENT
BOMBES ACCELERADORS AMB MOTOR INUNDAT
BONERES
BOQUES DE REG
BOTONERES DE CABINA PER A ASCENSORS DE MINUSVÀLIDS
BOTONERES DE PIS PER A ASCENSORS
CABLES COAXIALS
CABLES PER A INSTAL·LACIONS DE MEGAFONIA
CAIXES DE DERIVACIÓ
CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES
CAIXES PER A MECANISMES
CAIXES PER A QUADRES DE DISTRIBUCIÓ
CALÇS
CALDERES DE GAS AMB CREMADORS ATMOSFÈRICS
CALDERES PER A COMBUSTIBLES FLUÏDS
CANALS EXTERIORS, BONERES I REIXES DE DESGUÀS
CAPTADORS SOLARS PLANS AMB COBERTA DE VIDRE
CARGOLS
CENTRALS DE DETECCIÓ
CIMENT
CIMENT NATURAL
CISTERNES
CLARABOIES RECTANGULARS
CLAUS
CLIMATITZADORS VERTICALS
COL·LECTORS
COMPENSADORS DE DILATACIÓ
COMPTADORS
COMPTADORS D'AIGUA I ELEMENTS PER A CENTRALITZACIÓ DE LECTURES
CONDUCTES CIRCULARS METÀL·LICS
CONDUCTES RECTANGULARS DE LLANA MINERAL
CONDUCTORS
CONDUCTORS DE COURE DE 0,6/1 KV
CONDUCTORS DE COURE DE DESIGNACIÓ UNE H07V I 07Z1-K
CORONAMENTS DE PARETS AMB PLANXA D'ACER
CREMADORS
CUINES INDUSTRIALS
DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A DUTXES
DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A LAVABOS
DETECTORS
DIFUSORS CIRCULARS
DIPOÏTS ACUMULADORS
DIPOÏTS D'EXPANSIÓ
DISPENSADORS DE PAPER
DISPOSICIÓ DE RESIDUS
DOSIFICADORS DE SABÓ
ELECTROVÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS DE GAS
ELEMENTS AUXILIARS PER A ANTENES COL·LECTIVES

ELEMENTS AUXILIARS PER A BOMBES ACCELERADORES
ELEMENTS AUXILIARS PER A CAPTADORS SOLARS
ELEMENTS AUXILIARS PER A FONTS
ELEMENTS DE CONNEXIÓ PER A SISTEMES DE TRANSMISIÓ DE VEU I DADES
ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTES RECTANGULARS
ELEMENTS ESPECIALS PER A EMISSORS (PER AIGUA)
EMULSIONS BITUMINOSES
ENDOLLS
EQUIPS D'AMPLIFICACIÓ
ESCALES PREFABRICADES DE FORMIGÓ
ESGLAONS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL
FELTRES I PLAQUES DE LLANA DE ROCA
FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA DE VIDRE
FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES
FILFERROS
FILTRES COLADORS PER A EMBRIDAR
FILTRES COLADORS PER A ROSCAR
FILTRES D'AIRE DE PLAFÓ PLA
FINESTRES I BALCONERES D'ALUMINI ANODITZAT AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC
FINESTRES I BALCONERES D'ALUMINI LACAT AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC
FONTS PER A EXTERIORS
FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL
FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA
FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR
GEOTÈXTILS
GRADES DE PEDRA ARTIFICIAL
GRAVES
GRUPS TRACTORS PER A ASCENSORS ELÈCTRICS DE PASSATGERS
GUIES I CABLES DE TRACCIÓ PER A ASCENSORS ELÈCTRICS DE PASSATGERS
INODORS
INTERFÍCIES, SENSORS I COMPONENTS D'OBTENCIÓ DE DADES
INTERRUPTORS
INTERRUPTORS I COMMUTADORS
JÀSSERES PREFABRICADES DE FORMIGÓ
LÀMINES BITUMINOSES AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL
LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES
LÀMINES DE POLIETILÈ NO RESISTENTS A LA INTEMPÈRIE
LÀMINES I LLOSETES DE PVC HOMOGENI
LÀMPADES FLUORESCENTS
LAVABOS
LIMITADORS DE VELOCITAT I PARACAIGUDES PER A ASCENSORS ELÈCTRICS DE
PASSATGERS
LLATES
LLOSES ALVEOLARS DE FORMIGÓ PRETESAT
LLUMS DECORATIUS MUNTATS SUPERFICIALMENT PER A LÍNIA CONTÍNUA
LLUMS DECORATIUS PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT TIPUS DOWNLIGHT
LLUMS D'EMERGÈNCIA
LLUMS ESTANCS AMB TUBS FLUORESCENTS
MALLES ELECTROSOLDADES
MANÒMETRES

MAONS CERÀMICS

MATERIALS AUXILIARS PER A CAIXES I MECANISMES

MATERIALS AUXILIARS PER A CELS RASOS

MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES

MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

MATERIALS AUXILIARS PER A JUNTS I SEGELLATS

MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO

MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS SINTÈTICS

MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

MATERIALS AUXILIARS PER A REIXATS

MATERIALS AUXILIARS PER A SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS

INDUSTRIALITZATS

MATERIALS AUXILIARS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

MATERIALS AUXILIARS PER A TUBS, CANALS I SAFATES

MATERIALS PER A AÏLLAMENTS AMORFS

MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS

MATERIALS PER A MINVELLS

MATERIALS PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I

OBJECTES

MATERIALS PER A RECRESCUDES I CAPES DE MILLORA

MORTERS AMB ADDITIUS

MORTERS SENSE ADDITIUS

NEUTRES

PALETS DE RIERA

PALS I DIPOLS

PAPERERES TRABUCABLES

PARQUETS

PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER A SEGURETAT I SALUT

PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CAIXES I ARMARIS

PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDENSADORS D'ENERGIA REACTIVA

PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A LLUMS DECORATIUS MUNTATS SUPERFICIALMENT

PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A MECANISMES

PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS I CANALS

PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS

DE TUBS

PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A CONDUCTES

RECTANGULARS

PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS

PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS D'ACER NEGRE

PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE COURE

PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ

PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ

PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A TUBS I CANALS

PASSAMANS PER A BARANES

PECES DE MORTER DE CIMENT PER A ESCOCELLS
PECES RECTES DE FORMIGÓ PER A VORADES
PERFILS METÀL·LICS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT
PERICONS PREFABRICATS DE FORMIGÓ
PERSIANES ENROTLLABLES D'ALUMINI
PILARS PREFABRICATS DE FORMIGÓ
PINTURES, PASTES I ESMALTS
PLAFONS
PLANXES D'ACER
PLANXES DE ESCUMA ELASTOMÈRICA
PLANXES DE POLIESTIRÈ
PLANXES DE SURO
PLANXES I PERFILS D'ACER
PLAQUES DE FIBRES VEGETALS
PLAQUES DE FORMIGÓ ALLEUGERIT PER A FAÇANES
PLAQUES DE GUIX LAMINAT
PLAQUES I MARCS
PLATS DE DUTXA
POLSADORS
PORTES D'ACCÉS CORREDISSES AUTOMÀTIQUES PER A ASCENSORS
PORTES D'ACER EN PERFILS LAMINATS
PRESES DE SENYAL
PRESES DE SENYAL TELEFÒNICA
PUNTALS
PURGADORS AUTOMÀTICS
QUADRES I CABLES DE MANIOBRA PER A ASCENSORS ELÈCTRICS DE
PASSATGERS
RADIADORS D'ALUMINI
RAJOLES CERÀMIQUES ESMALTADES I GRES PREMSAT
RAJOLES CERÀMIQUES NATURALS, CAIRONS, TOVES I GRES EXTRUÏT
RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS TÈRMICS DE CANONADES
REIXATS METÀL·LICS
REIXETES D'IMPULSIÓ DE DUES FILERES D'ALETES HORIZONTALS
REIXETES D'IMPULSIÓ O RETORN D'UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES
HORIZONTALS
SAFATES METÀL·LIQUES
SAULONS
SEGELLANTS
SELECTORS DE PARADES PER A ASCENSORS
SISTEMES D'ALIMENTACIÓ ININTERROMPUDA
SÒCOLS DE MATERIALS SINTÈTICS
SÒCOLS DE RAJOLA CERÀMICA
SORRES
TACS I VISOS
TAULERS
TAULERS DE FUSTA
TAULONS
TENSORS
TERMÒMETRES
TERRATZO LLIS
TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA
TIGES DE POLIETILE-ACER
TOT-U

TUBS D'ACER NEGRE SENSE SOLDADURA
TUBS DE COURE SEMIDUR
TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA
TUBS DE POLIETILÈ RETICULAT
TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS
TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS
VALVULES DE BUIDAT AMB ROSCA
VALVULES DE BUIDAT AMB ROSCA
VALVULES DE PAS PER A GAS
VALVULES DE REGULACIÓ TERMOSTÀTICA PER A ACS
VALVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB ROSCA
VALVULES DE RETENCIÓ DE DISC PER A MUNTAR ENTRE BRIDES
VALVULES DE SEGURETAT DE RECORREGUT CURT AMB ROSCA
VALVULES D'EQUILIBRAT AMB BRIDES
VALVULES D'EQUILIBRAT ROSCADES
VALVULES D'ESFERA MANUALS AMB ROSCA
VALVULES D'ESFERA MANUALS SOLDADES
VENTILADORS-EXTRACTORS
VIDRES LAMINARS DE SEGURETAT
VISOS
XEMENEIES CIRCULARS

4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra

Compressor amb dos martells pneumàtics
Pala carregadora petita sobre pneumàtics, de 67 kW
Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW
Retroexcavadora petita
Motoanivelladora petita
Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t
Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t
Píco vibrant dúplex de 1300 kg
Píco vibrant amb placa de 30x33 cm
Camíó per a transport de 7 t
Camíó per a transport de 12 t
Camíó cisterna de 8 m³
Camíó grua
Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic
Grua autopropulsada de 12 t
Camíó amb bomba de formigonar
Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel
Formigonera de 165 l
Formigonera de 250 l
Estenedora per a paviments de formigó
Màquina tallajunts
Martell trencador manual
Remolinador mecànic
Regle vibratori

Polidora

Abrillantadora

Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm

com a màxim

Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

Es faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció provisional, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.

Quadre General

Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.

Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).

Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).

Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Ω). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.

Estarà protegida de la intempèrie.

És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.

Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'avertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

x Conductors

Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.

Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.

Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs“ d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.

Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

- 1 Magnetotèrmic general de 4P : 30 A.
- 1 Diferencial de 30 A : 30 mA.
- 1 Magnetotèrmic 3P : 20 mA.
- 4 Magnetotèrmics 2P : 16 A.
- 1 Connexió de corrent 3P + T : 25 A.
- 1 Connexió de corrent 2P + T : 16 A.
- 2 Connexió de corrent 2P : 16 A.
- 1 Transformador de seguretat : (220 v./ 24 v.).
- 1 Connexió de corrent 2P : 16 A.

x Connexions de corrent

Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.

S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconexió.

Es faran servir els següents colors:

- Connexió de 24 v : Violeta.
 - Connexió de 220 v : Blau.
 - Connexió de 380 v : Vermell
- No s'empraran connexions tipus „lladre“.

x Maquinària elèctrica

Disposarà de connexió a terra.

Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.

Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.

L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

x Enllumenat provisional

El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.

Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.

Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.

Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

x Enllumenat portàtil

La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.

Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de polietilè amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons les Normes Bàsiques de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat en les zones necessàries.

5.3. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.

Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles“ del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes

Químics.

S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.

Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.

L'emmagatzematge i ús de gasos líquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.

Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.

Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.

La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devesalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.

Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influència d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.

La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.

Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.

Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obtenir-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.

En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplec, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de

completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

x Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.

En àrees amb possibilitats de focs „A“, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.

En àrees amb possibilitats de focs „B“, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.

Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva ocalització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

6.1. Serveis higiènics

x Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.

x Local de dutxes

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m2 per treballador contractat.

6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m2 per treballador que mengi a l'obra.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

6.4. Local de descans

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m2 per usuari habitual.

6.5. Local d'assistència a accidentats

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

una farmaciola,
una llitera,
una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Luminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos

necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurcrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús.

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Tallers

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m² de superfície i 10 m³ de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m² per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent

de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m³, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

7.2. Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims“, segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderroc i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

Amiant.

Plom. Crom, Mercuri, Níquel.

Sílice.

Vinil.

Urea formol.

Ciment.

Soroll.

Radiacions.

Productes tixotrópics (bentonita)

Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.

Gasos líquids del petroli.

Baixos nivells d'oxigen respirable.

Animals.

Entorn de drogodependència habitual.

9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

- a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
- b. Nom comú, si és el cas.
- c. Concentració de la substància, si és el cas. Si es tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
- d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
- e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
- f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
- g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
- h. El número CEE, si en té.
- i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

x Explosius

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

x Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables Emmagatzematge en lloc en ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

x Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

x Corrosius, Irritants, sensibilitzants

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

10.CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'àmbit de l'obra (el de projecte) i l'àmbit dels treballs en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

10.1. Serveis afectats

No hi ha serveis afectats.

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.2. Servituds

No existeixen servituds (de pas, de vol (grues), línies elèctriques, etc.).

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions.

Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.3. Característiques de l'entorn

La parcel·la és pràcticament plana, i presenta un desnivell d'uns metres en el límit que separa amb el carrer Indústria des del qual no hi ha accés a la parcel·la.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

MOVIMENTS DE TERRES
REBAIX DEL TERRENY

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
REBLERTS I TERRAPLENS
CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES
FONAMENTS
FONAMENTS SUPERFICIALS
MURS DE CONTENCIÓ - RECALÇATS
ESTRUCTURES
ESTRUCTURES AMB PARETS DE CÀRREGA
COBERTES INCLINADES
COBERTES INCLINADES DE PLANXA METÀL·LICA
TANCAMENTS I DIVISÒRIES
TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)
DIVISÒRIES (OBRA)
AÏLLAMENTS AMB PLAQUES
REVESTIMENTS
AMORFS (ARREBOSSATS - ENGUIXATS - ESTUCATS)
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER
CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
PINTATS I ENVERNISATS
PAVIMENTS
PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERAMICA,
MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
TANCAMENTS PRACTICABLES EXTERIORS I BARANES DE FUSTA
ENVIDRAMENTS
COL·LOCACIÓ DE VIDRES
INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ
INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ
MECÀNICA
TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
TUBS MUNTATS SOTERRATS
INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
APARELLS
CONDUCTORS
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
EQUIPAMENTS
MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS
JARDINERIA
MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

12.DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva“ (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras“ (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

12.1. Procediments d'execució

ENDERROC

Es preveu l'enderroc de la caseta existent (no del mur), de la porta que separa les parcel·les i part del paviment.

FONAMENTS

Es preveu una fonamentació superficial lineal com a sabata del nou mur de tancament. I llosa de formigó per l' oficina i cobert.

ESTRUCTURA

La construcció es realitza amb blocs de formigó amb perfil·laria metàl·lica que aguanta la coberta de xapa Sandwich.

TANCAMENTS I ACABATS

Es realitzaran els tancaments i acabats de les oficines.

INSTAL·LACIONS

Es realitzaran les instal·lacions d'electricitat, aigua sanitària i evacuació d'aigües.

12.2. Ordre d'execució dels treballs

ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ DE LES OBRES:

Tenint en compte el volum d'obra, i que es presenta en una parcel·la sense enderroc, s'estableix una organització adient.

ENDERROC

EXECUCIÓ MUR DE TANCAMENT PERIMETRAL

EXECUCIÓ PAVIMENT

EXECUCIÓ MUR FAÇANA

EXECUCIÓ COBERT I OFICINES

EXECUCIÓ ACABATS COBERT I OFICINES

EXECUCIÓ INSTAL·LACIONS

12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS : Relació d'unitats d'obra.

RELACIONS DE DEPENDÈNCIA : Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.

DURADA DE LES ACTIVITATS : Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

13.SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva“ (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras“ (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) „Reglas generales de seguridad para máquinas“ (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Agents atmosfèrics

Caldrà indicar quins són els possibles agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra i quines condicions s'hauran de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n derivin.

14.2. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux : En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.

100 lux : Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.

100 lux : Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.

200 lux : Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.

300 lux : Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.

500 lux : Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.

1000 lux : En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reproduïx un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	82-94 dB
Formigonera petita < 500 lts.	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	94 dB
Esmeriladora de peu	60-75 dB
Camions i dumpers	80 dB
Excavadora	95 dB
Grua autoportant	90 dB
Martell perforador	110 dB
Tractor d'orugues	100 dB
Pala carregadora d'orugues	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	84-90 dB
Pistoles fixaclus d'impacte	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1er.- Supressió del risc en origen.

2on.- Aïllament de la part sonora.

3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orel·leres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

14.4. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

Rinitis

Asma bronquial

Bronquitis destructiva

Bronquitis crònica

Efisemes pulmonars

Neumoconiosis

Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)

Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)

Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O₂) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\% \text{ Si O}_2 + 2} \quad \text{mg / m}^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituitària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

Escombrat i neteja de locals

Manutenció de runes

Demolicions

Treballs de perforació

Manipulació de ciment

Raig de sorra

Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica

Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta

Esmerilat de materials

Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura

Plantes de matxuqueix i classificació

Moviments de terres

Circulació de vehicles

Polit de paraments

Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	
Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall	
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	
Aspiració localitzada	
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	
Aspiració localitzada	

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.5. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

- 1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
- 2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
- 3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
- 4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
- 5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
- 6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
- 7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
- 8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
- 9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
- 10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.

11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

14.6. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament. Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques.

Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.

UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.

UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida.

Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no

protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescent i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacta en el teixit causant una ampla lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.

x Classe I: els nivells d'exposició màxima permissibles no poden ser excedits.

x Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nm; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.

x Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.

x Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.

x Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.

b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.

c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.

A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dona un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers. Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.

d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.

e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.

f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupila de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.

b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.

c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.

d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'avertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.

e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.

b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'avertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.

c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.

d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.

e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.

b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.

c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.

d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.

e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.

f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.

g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.

Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

15.MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals: Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.

Lliurar el material, no tirar-lo.

Col·locar el material ordenat i en cas d'apilats estratificats, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.

Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.

En el maneigament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.

S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.

En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa. Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en compte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

Automatització i mecanització dels processos.

Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

Utilització d'ajudes mecàniques.

Reducció o redisseny de la càrrega.

Actuació sobre l'organització del treball.

Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

Ús correcte de les ajudes mecàniques.

Ús correcte dels equips de protecció individual.

Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.

Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la mantenició de materials

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.

2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.

3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.

4art.-Escarçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.

5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.

6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traguin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de mantenició, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.

7è.- Mantenir esclerits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comproment-se a seguir els següents passos:

- 1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
- 2on.- Assentar els peus fermament.
- 3er.- Ajupir-se doblgant els genolls.
- 4art.- Mantenir l'esquena dreta.
- 5è.- Subjectar l'objecte fermament.
- 6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
- 7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
- 8è.- Per al maneigament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
 - h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
 - i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
 - j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
 - k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
- 9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
- 10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manteniment. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
- 11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

16.MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi UA Descripció

HX11X001 u Equip d'encofrat de mur de formigó, amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris

HX11X002 u Equip d'encofrat de pilar de formigó, amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris

HX11X003 u Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada

HX11X004 u Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior

HX11X005 u Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat

HX11X007 u Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat

HX11X008 u Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat

HX11X009 u Pont penjant metàl·lic suspès amb amb baranes reglamentàries, cabrestants, amb doble cable de seguretat amb dispositiu d'autoretenció, subjectat a pescants amb ancoratges amb sistema de seguretat integrat

HX11X010 u Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris

HX11X011 u Equip de tall oxiacetilènic reglamentari amb sistema de seguretat integrat amb porta-ampolles, vàlvules reductores de pressió i antirretrocès, manòmetre, mànigues, broques i brides normalitzades

HX11X012 u Serra circular reglamentària amb certificat CE, amb sistema de seguretat integrat amb protector de disc inferior fixe, superior abatible, aturada d'emergència amb fre-motor, ganivet divisor, regla guia longitudinal i transversal

HX11X013 u Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat

HX11X014 u Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat

HX11X015 u Premarc metàl·lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell

HX11X016 u Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats

HX11X017 u Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçada 1 m

HX11X018 u Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat

HX11X019 m Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)

HX11X020 m Equip d'encofrat recuperable horitzontal de perímetre de sostre reticular, amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes, amb xarxa de tipus tennis ancorada amb ganxos al cap dels puntals

-
- HX11X021 u Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
- HX11X022 u Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries
- HX11X023 u Protector de mans per a cisellar
- HX11X024 u Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca
- HX11X025 u Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat
- HX11X026 u Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets
- HX11X027 u Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines
- HX11X028 u Grua mòbil d'accionament manual
- HX11X029 u Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada
- HX11X030 u Pinça manual ergonòmica pel transport de blocs i totxos
- HX11X031 u Sistema de ventilació forçada en túnels i zones tancades
- HX11X032 u Suport de repòs per al disc radial portàtil
- HX11X033 u Sac d'aplec de teixit de polipropilè amb tapa de descàrrega inferior
- HX11X034 u Sarcòfag per l'hissat vertical de càrregues llargues amb grua
- HX11X035 u Estrebat i apuntament de rases de serveis amb malla tèxtil de poliamida d'alta tenacitat i accionament hidràulic des de l'exterior de la rasa
- HX11X036 u Estrebat i apuntament interior de rases amb escts i estampidors interiors hidràulics o roscats
- HX11X037 u Sitja-barrejadora per a la confecció de morter
- HX11X038 u Plataforma horitzontal per aplec de materials en cobertes inclinades
- HX11X039 u Carretó manual porta palets
- HX11X041 u Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats
- HX11X042 u Puntal metàl·lic telescòpic amb pestells de seguretat col·locats sobre dorments de fusta
- HX11X043 u Cubilot de formigonat amb trapa manual de descàrrega
- HX11X044 u Gàbia prefabricada per treballs de soldadura ancorada a l'estructura
- HX11X045 u Estrebat de pou circular amb tensor
- HX11X046 u Estrebat de pou rectangular amb tensor
- HX11X047 u Apuntament de talús inestable amb panells
- HX11X048 u Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat
- HX11X049 u Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat
- HX11X050 u Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux
- HX11X052 u Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat
-

-
- HX11X053 u Plataforma metàl·lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat
- HX11X054 u Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció
- HX11X055 u Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal
- HX11X056 u Plataforma de muntatge en interior de caixa d'ascensor amb sistema de seguretat integrat
- HX11X057 m2 Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs
- HX11X058 u Senyal acústica de marxa enrera
- HX11X059 m2 Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió
- HX11X060 m Cable d'acer de guiat de material suspès
- HX11X061 u Retenedor de pilota de neteja incorporat a l'equip de bombeig del formigó
- HX11X063 u Encenedor de gúspira amb mànec
- HX11X064 u Cinturó portaeines
- HX11X065 u Torreta per al formigonat de pilars
- HX11X066 u Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses
- HX11X067 u Ganxo de grua amb dispositiu de tancament
- HX11X068 u Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats
- HX11X069 u Ventosa de seguretat per a la manipulació de vidres
- HX11X070 u Recipient metàl·lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg
- HX11X071 u Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix
- HX11X072 u Detector de tempestes portàtil per treballs de voladures
- HX11X075 u Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió
- HX11X076 u Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs
- HX11X077 u Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba
- HX11X078 u Luxímetre portàtil
- HX11X079 u Detector d'instal·lacions i serveis soterrats portàtil
- HX11X080 u Termòmetre / baròmetre
- HX11X082 u Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs
- HX11X083 u Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs
- HX11X085 u Porta de planxa d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs
-

HX11X086 u Porta de planxa d'acer galvanitzat, d'amplària 6 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs

HX11X088 m Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

HX11X089 u Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

HX11XG05 u Comporta basculant per a subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a la barana HX11XG10 u Banqueta aïllant de potes fixes per a treball en tensió,

HX11XG11 u Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària

HX11XG12 u Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, de 2,5 m d'alçària i 3,5 m de llargària

HX11XG13 u Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm² i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm² i piqueta de connexió a terra.

17.SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

18.CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències

derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propri o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

19.RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la Llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

l) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.

m) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.

n) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "Recursos preventius" és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.
2. Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.
4. Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.
5. Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.
6. Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.
7. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
8. Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.
9. Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
10. Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

MOVIMENTS DE TERRES
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
FONAMENTS
ESTRUCTURES
ESTRUCTURES AMB PARETS DE CÀRREGA
COBERTES INCLINADES
COBERTES INCLINADES DE PLANXA METÀL·LICA
TANCAMENTS I DIVISÒRIES
TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)
IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS
REVESTIMENTS
AMORFS (ARREBOSSATS - ENGUIXATS - ESTUCATS)
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT,
ESCOPIDORS, ETC.)
PINTATS I ENVERNISATS
ENVIDRAMENTS
COL·LOCACIÓ DE VIDRES
INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)
INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
TUBS MUNTATS SOTERRATS
INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIO
INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS
INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

20.SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic venen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic. S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsible i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

x Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.

x Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.

x Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.

x Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

11.Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.

12.Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.

13.El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.

14.Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.

15.Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'avertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

21.CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases. És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui. En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent. No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats.

21.1. Normes de Policia

x Control d'accessos

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades .

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos.

x Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular .

21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

x Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc .

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu .

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç ($1/3$) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços ($2/3$) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

x Situació de casetes i contenidors.

S'indican en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:

Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.

A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.

Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.

- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

x Situació de grues-torre i muntacàrregues

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

x Canvis de la Zona Ocupada

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

x Tanques

Situació Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.

Tipus de tanques Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada.

Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin.

Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars.

En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tennis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.

Complements Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.

Manteniment

El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

x Accés a l'obra

Portes Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra.

No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

x Entrades i sortides de vehicles i maquinària.

Vigilància Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.

Aparcament

Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.

Camions en espera

Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra.

El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

x Càrrega i descàrrega

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.

Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.

La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.

Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.

Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

x Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa

Descàrrega La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.

Apilament. No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.

Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.

S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor. Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

x Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.

Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entorimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Xarxes Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

x Neteja

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga“ de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual

s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

x Sorolls. Horari de treball

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners. Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

x Pols

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

x Senyalització i protecció

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

x Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

x Elements de protecció

Pas vianants Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m).

Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (0,15 m).

Forats i rases Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts.

Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45º en el sentit de la marxa.

x Enllumenat i abalisament lluminós

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

x Abalisament i defensa

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

o) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.

p) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.

q) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.

r) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.

s) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc.,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

x Paviments provisionals

El paviment serà dur, no lliscant i sense reguixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

x Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.

En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre. No podran haver-hi escales ni graons aïllats. El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%. El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%. Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat i una fletxa de senyalització.

x Manteniment

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

x Retirada de senyalització i abalisament

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats. El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

x Arbres i jardins

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llinar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

x Parades d'autobús, quioscos, bústies

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

Els riscos que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

Caiguda al mateix nivell.

Atropellaments.

Col·lisions amb obstacles a la vorera.

Caiguda d'objectes.

22.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

16. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.

17. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.

18. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsit que avisin als vehicles de la situació de perill.

19. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

23.PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

Incendi, explosió i/o deflagració.

Inundació.

Col·lapse estructural per maniobres fallides.

Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.

Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior“, cobrin les següents mesures mínimes:

- 1.- Ordre i neteja general.
- 2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
- 3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
- 4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
- 5.- Punts de trobada.
- 6.- Assistència Primers Auxilis.

24.PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORIS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

PLEC DE CONDICIONS

INDEX

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

- 1.1. Identificació de les obres
- 1.2. Objecte
- 1.3. documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut
- 1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

- 2.1. Promotor
- 2.2. Coordinador de Seguretat i Salut
- 2.3. Projectista
- 2.4. Director d'Obra

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

- 3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut
- 3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut
- 3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista
- 3.4. El "Llibre d'Incidències"
- 3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

- 4.1. Textos generals
 - 4.2. Condicions ambientals
 - 4.3. Instal·lacions elèctriques
 - 4.4. Equips i maquinària
-

4.5. Equips de protecció individual

4.6. Diversos

5. “REAL DECRETO 1591/2009, DE 16 DE OCTUBRE, POR EL QUE SE REGULAN LOS PRODUCTOS SANITARIOS (BOE 268 DE 6 DE NOVIEMBRE DE 2009).” CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. Criteris d'aplicació

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

6.5. - Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

7.3. Normativa aplicable

8. SIGNATURES

PLEC

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

a) Tots aquells continguts al:

Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la "Direcció General d'Arquitectura".(cas d'Edificació)

"Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat" i adaptat a les seves obres per la "Direcció de Política Territorial i Obres Públiques". (cas d'Obra Pública)

b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel "Ministerio de la Vivienda" i posteriorment pel "Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo".

c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ", l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho;

relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcial.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi,

impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

10. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.

11. Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.

12. Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.

13. Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.

14. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.

15. Gestionar l'Avís Previu davant l'Administració Laboral i obtenir les preceptives llicències i autoritzacions administratives.

16. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

17. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els “Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut” (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:

d) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.

e) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.

18. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra. Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :

a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.

b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D.1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:

a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.

b) 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.

c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.

d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.

e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies peril·louses.

f) La recollida dels materials peril·losos utilitzats.

g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.

h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.

i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.

j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.

3. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.

4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.

6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3. Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

7. Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.

8. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i 'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

9. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.

10. Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.

11. Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del

Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.

12. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuais modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.

13. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.

14. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.

15. Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.

16. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències

17. Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren preceptius.

2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

18. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat

de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte

19. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitat tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.

20. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.

21. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.

22. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte.

23. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.

24. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.

25. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.

26. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:

k) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).

l) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.

m) Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.

n) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.

27. Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.

28. A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

29. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.

30. Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.

31. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.

32. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.

33. El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.

34. El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.

35. El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.

36. Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.

37. El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de

les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.

38. El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.³⁹ L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.

40. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i perjudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.

41. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.

En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

42. Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.

43. També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.

44. El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.

45. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.

46. La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una còpia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.

47. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementària "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.

48. El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

49. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.

50. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.

51. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

52. Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals,

participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.

53. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.

54. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.

55. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.

56. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):

o) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.

p) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè,

amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

57. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.

58. El deure d'indicar els perills potencials.

59. Té responsabilitat dels actes personals.

60. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).

61. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

62. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.

63. Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.

64. Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

65. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.

66. Bases del Concurs.

67. Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.

68. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.

69. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.

70. Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.

71. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.

72. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.

73. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.

74. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia "cultura preventiva interna d'empresa" el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al "PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA", realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 "LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS" (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9)

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
- Electricitat.
- Clavegueram.
- Aigua potable.
- Gas.
- Oleoductes.
- Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
- Accessos al recinte.
- Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
 - Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
 - Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
 - Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
 - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador...).
 - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes...).
 - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplots, frigorífic...).
-

- Farmaciola: Equipament.
 - Altres.
 - Llocs destinats a apilaments.
 - Àrids i materials ensitjats.
 - Armadures, barres, tubs i biguetes.
 - Materials paletitzats.
 - Fusta.
 - Materials ensacats.
 - Materials en caixes.
 - Materials en bidons.
 - Materials solts.
 - Runes i residus.
 - Ferralla.
 - Aigua.
 - Combustibles.
 - Substàncies tòxiques.
 - Substàncies explosives i/o deflagrants.
 - Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
 - Aparells de mantenició mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
 - Estació de formigonat.
 - Sitja de morter.
 - Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
 - Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
 - Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
 - Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
 - Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
-

- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.

(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:

- Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).

(*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent

- Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).

(*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.

- Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.

- Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).

(*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.

- Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).

(*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escalas:

- Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escalas (*).

(*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.

- Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escalas.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.

- Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cercol perimetral (*).

(*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat

- Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.

- Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.

- Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.

- Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

Passarel·les (ubicació i elements constitutius).

Escales provisionals.

Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.

Abalisament i senyalització de zones de pas.

Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.

Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.

Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.

- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.

- Bastides especials.

- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.

- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.

- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.

- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.

- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.

- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.

- Altres.

(*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.

(*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial "LLIBRE D'INCIDÈNCIES", facilitat per la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, visat pel Col·legi Professional corresponent (O. Departament de Treball 22 Gener de 1998 D.O.G.C. 2565 -27.1.1998).

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut, i a disposició de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes i Treballadors Autònoms, Tècnics dels Centres Provincials de Seguretat i Salut i del Vigilant (Supervisor) de Seguretat, o en el seu cas, del representat dels treballadors, els quals podran realitzar-li les anotacions que considerin adient respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut, per a que el Contractista procedeixi a la seva notificació a l'Autoritat Laboral, en un termini inferior a 24 hores.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notaries i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.

El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. Textos generals

Convenis col·lectius.

"Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".

"Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)", en vigor capítols VI i XVI i les modificacions "Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)", "Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)" i "Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)". Derogada parcialment per "Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)".

“Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)”, en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per “R.D.

1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)”, “Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)”, R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)”, “R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)”, “R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)”, “R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)”, “R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)”, “R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)” i “R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)”.

“Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)”. Modificada per “R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)”. “Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)”. Modificada per “R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)”, “R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)” i anul·lada parcialment per “R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)”.

“Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)”.

“Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)”.

“Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)”.

“Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)”. Complementada per “R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)”.

“Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)”.

“Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)”.

“Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)”. Complementat per “Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)” i “R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)”. Modificat per “R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)” i “R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)”.

“Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)”. Complementat per “Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)” i modificat per “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)”.

“Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)”.

“Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)”.

“Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)”.

“Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)”. Modificat per “R.D.

2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)” i “R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)”.

Complementat per “R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)”.

Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s’aprova el model de Llibre d’Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).

“Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)”.

“Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)”.

“Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)”.

“Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)”. Complementat per “R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)”.

“Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)”.

“Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)”.

“Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)”.

Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004). Decret 399/2004, de 5 d’octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut,

i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d'octubre de 2004).

“Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D.

1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.

“Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego”.

“Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas”.

“Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)”.

“Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)”. “Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado”.

“Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)”. “Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)”. “Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)”.

Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).

“Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)”.

Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del

procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).

“Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia”.

“Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas”. “Real Decreto 327/2009m de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)”.

“Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)”.

4.2. Condicions ambientals

Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).

Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).

“Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)”.

“Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)”. Modificat per “Orden de 25 de marzo de 1998”.

“Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)”. Modificat per “Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)” i “Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)”.

“Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)”. Modificat per “Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)”.

“Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).

“Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de 2003)”.

Desenvolupada per “Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)” i “Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)”.

“Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)”. “Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)”.

“Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)”.

Incendis Ordenances municipals.

“Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993)”. Complementat per “Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)” i “Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)”.

Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).

“Real decreto 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE núm. 37 de 12 de febrero”.

4.3. Instal·lacions elèctriques

“Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27 de diciembre de 1968)”. Rectificat: “BOE 8 de marzo de 1969”. Es deroga amb efectes de 19 de setembre de 2010, per “R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008)”.

“Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, “Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior” (BOE de 12 de agosto de 1978)”.

Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).

“Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)”. Complementada per “Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)”.

Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).

“Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)”.

Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).

“Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)”.

“Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto”.

“Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)”. “Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones

4.4. Equipos i maquinària

“Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)”. “Orden de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977”. Modificada per “Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981)”. Es deroga amb efectes de 29 de desembre de 2009, per “Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)”.

“Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979)”. Modificat per “R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982)” i “R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990)”.

“Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)”. Derogat parcialment per “R.D.

1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)”.

“Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)”. “Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992)”. Modificat per “Real Decreto 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995)”. Es deroga amb efecte de 29 de desembre de 2009, per “Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)”.

“Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)”.

“Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)”.

“Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)”.

“Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)”. Modificat per “Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.

“Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997)”. Complementat per “Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)”.

“Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)”.

“Real decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999)”.

“Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)”.

“Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.

“Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)”.

Instruccions Tècniques Complementaries: “ITC – MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión "Extintores de incendio" Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982)”. Modificació: “Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983)”, “Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985)”, “Orden de 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989)” i “Orden de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)”.

“ITC – MIE – AEM1: Ascensores electromecánicos. OM 23 de septiembre de 1987 (BOE 6 de octubre de 1987)”. Modificació: “Orden de 11 de octubre de 1988 (BOE 21 de octubre de 1988)”. “Autorización de instalación de ascensores con máquina en foso.

Resolución de 10 de septiembre de 1998 (BOE 25 de septiembre de 1998)”.

“Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997 (BOE de 23 de abril de 1997)”.

“ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)”.

“ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)”.

“ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)”.

“ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991)”. “Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)”.

4.5. Equipos de protección individual

“Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)”.

Modificat per “OM de 16 de mayo de 1994”, per “R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)” i per la “Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)”. Complementat per la “Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)”, “Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)”, “Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)”, “Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)” i “Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)”.

“Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la

comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".

"R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".
"Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".

Normes Tècniques Reglamentàries.

Senyalització "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)". "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".

Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

4.6. Diversos

"Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986)".

Modificada per "Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)" i "Orden de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994)".

"Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".

"Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998)". Modificat per "Real Decreto 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005)" i "Orden INT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007)". Complementada per la "Resolución de 24 de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de 2005)", "Orden PRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006)", "Orden PRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006)" i "Orden PRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007)".

"Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".

"Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del

Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)". Modificada por la "Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)".

"Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)".

Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".

"Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".

Convenis col·lectius.

5. "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."
CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost "afegit" a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per consegüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de "despeses" previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula.

Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de "Seguretat Integrada" hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra. El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en el Títol IV del R.D. Legislatiu 2 / 2002, de 16 de juny, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, durant aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions: 1.- MOLT LLEU : 3% del Benefici Industrial de l'obra contractada

2.- LLEU : 20% del Benefici Industrial de l'obra contractada

3.- GREU : 75% del Benefici Industrial de l'obra contractada 4.- MOLT GREU : 75% del Benefici Industrial de l'obra contractada

5.- GRAVÍSSIM : Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat: x Tècniques analítiques de seguretat
Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.- - Inspeccions de seguretat.

- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.- - Notificació d'accidents.

- Registre d'accidents Investigació Tècnica d'Accidents.

x Tècniques operatives de seguretat.

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
 - Reconeixements Mèdics prelaborals.
 - Formació
 - Aprenentatge
 - Propaganda
-

- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

75. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
76. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
77. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
78. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
79. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
80. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
81. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 "Reglamento de los Servicios de Prevención". En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessorarà als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències. Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunitat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència: - Higiene i Prevenció al treball.

- Medicina preventiva dels treballadors.
 - Assistència Mèdica.
 - Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
 - Participació en comitè de Seguretat i Salut.
-

6.5. - Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una "Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat", integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta "comissió" es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propri o concertat).

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

x Definició

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix: Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.

Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

x Característiques

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manteniment, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

Nom del fabricant.

Any de fabricació, importació i/o subministrament.

Tipus i número de fabricació.

Potència en Kw.

Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

x Elecció d'un Equip Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

x Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre "Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball":

x Emmagatzematge i manteniment Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva "Guia de manteniment preventiu".

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. Normativa aplicable

x Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea Directiva fonamental.

Directiva del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93). Aquestes 4 directives s'han codificat en un sols text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).

Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).

Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95.

Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

Excepcions:

Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.

Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE. Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).

Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.

Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).

Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.

Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).

Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.

Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.

Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).

Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).

Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.

Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).

Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96.

Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.

Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).

Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).

Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.

Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E.

Núm. L 181, de 9/7/97).

Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.

Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.

Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).

Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball: Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).

Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).

Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

x Normativa d'aplicació restringida Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).

Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).

Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E. 20/4/1981) Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).

Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).

Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).

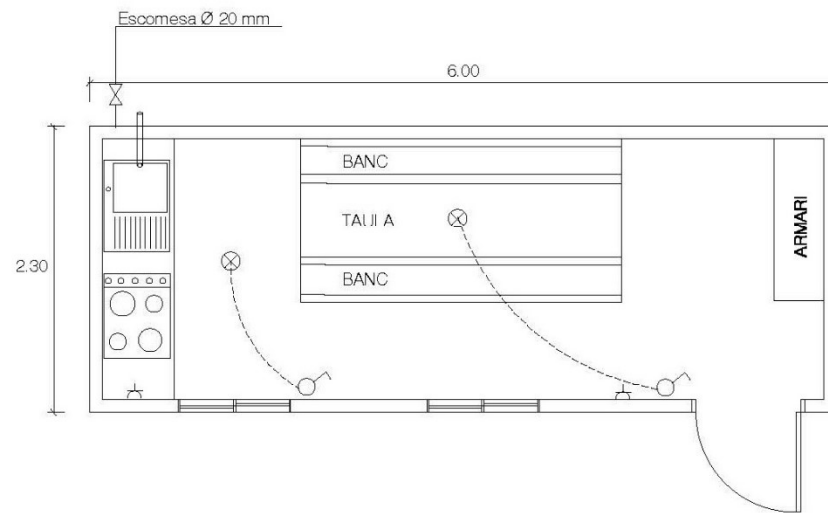
Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

8. Signatura

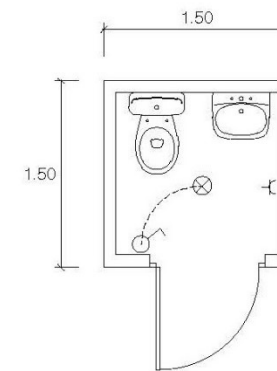
GERARD TALENS BARBERO

Carrer del Joc, 2

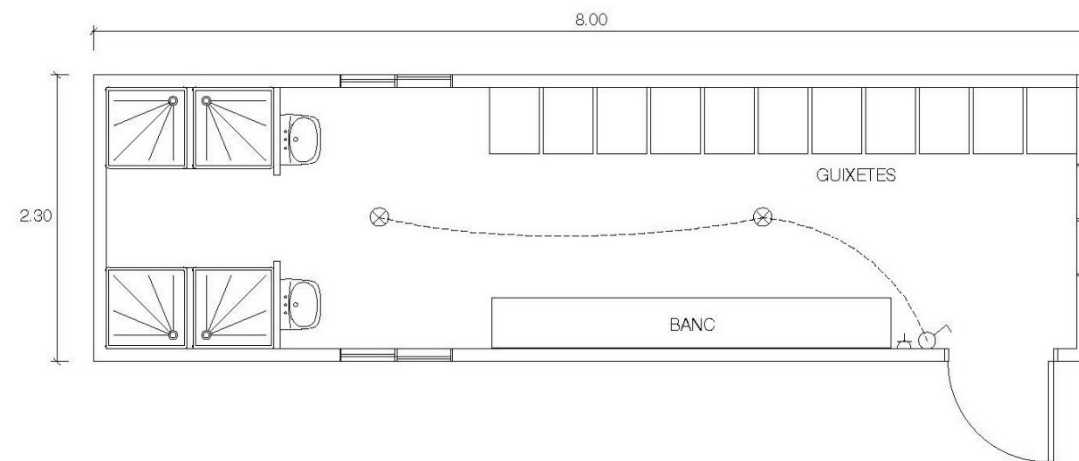
43421 Santa Perpètua de Gaià



MÒDUL MENJADOR

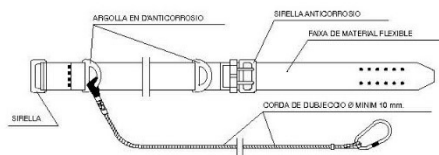


MÒDUL WC

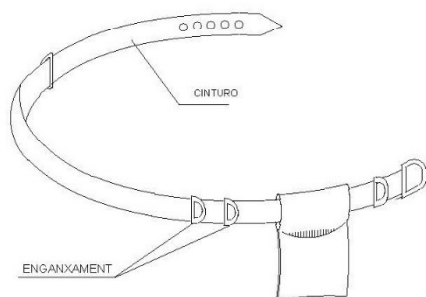


MÒDUL VESTIDOR

CINTURO DE SEGURETAT CLASSE A. TIPUS 2

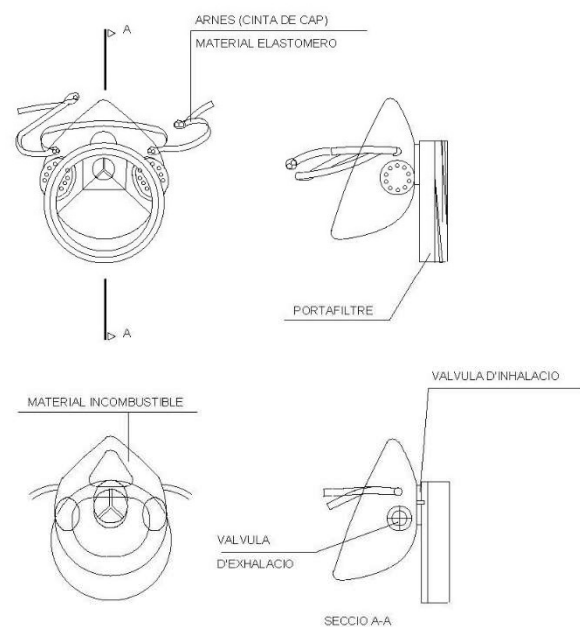


PORTAEINES

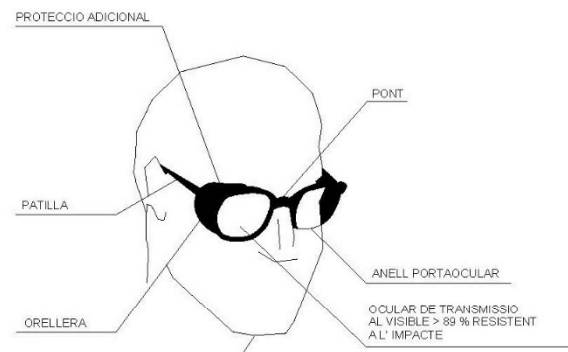


1. PERMET TENIR LES MANS LLIURES MES SEURETAT AL MOURE'S
2. EVITA CAIGUES DE EINES
3. NO EXIMEIX DEL CINTURO DE SEGURETAT QUAN AQUEST ES NECESSARI

MASCARA ANTIPUSLS

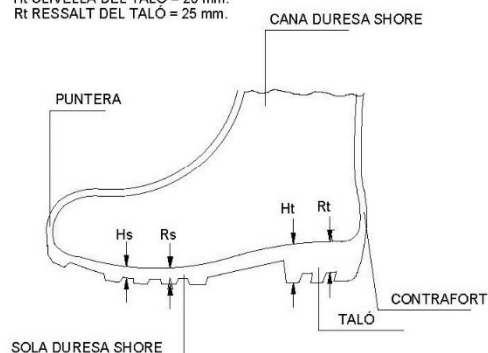


ULLERES DE MONTURA TIPUS UNIVERSAL CONTRA IMPACTES

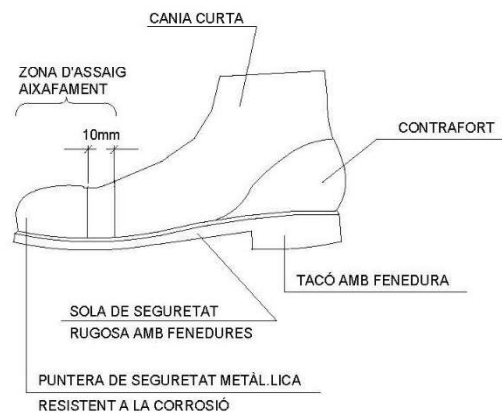


BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A LA HUMITAT

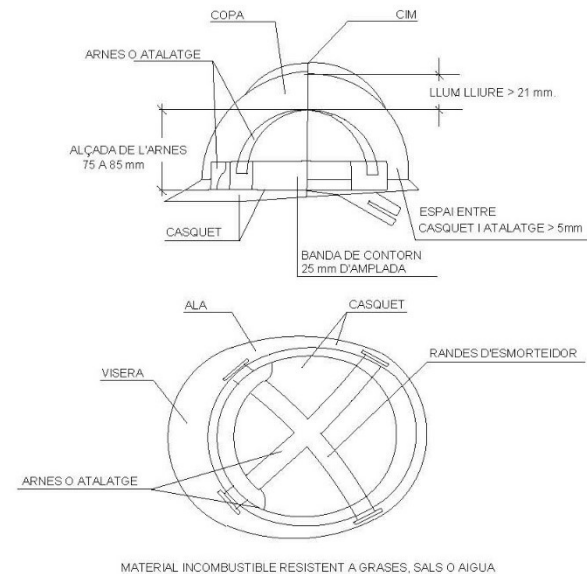
Hs CLIVELLA DE LA SOLA = 5 mm.
Rs RESSALT DE LA SOLA = 9 mm.
Ht CLIVELLA DEL TALÓ = 20 mm.
Rt RESSALT DEL TALÓ = 25 mm.



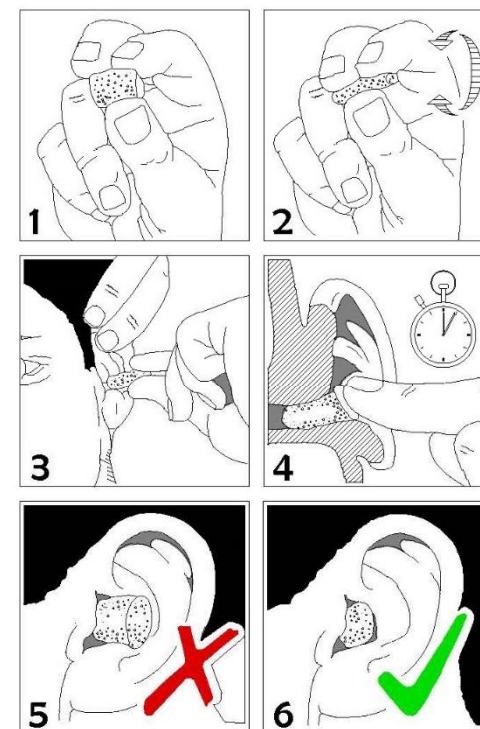
BOTA DE SEGURETAT CLASSE III



CASC DE SEGURETAT NO METÀL·LIC



COL·LOCACIÓ CORRECTA DE TAPS INSONORITZATS



PROTECCIONS INDIVIDUALS

ROBES PER A LA PLUJA



VESTIT IMPERMEABLE, COMPOST PER JACQUETA AMB CAPUTXA, BUTRACA DE SEGURETAT I PANTALÓ.

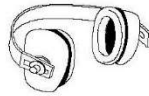
MONO DE FEINA



PROTECCIONS D'ORELLES



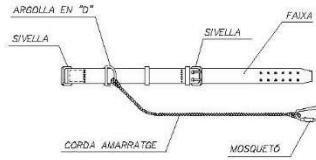
CLASSE "A" arnes en el cap



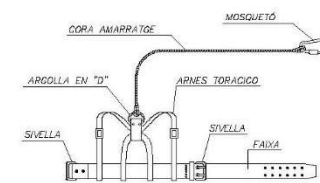
CLASSE "B" arnes en el cristall

TIPUS 1

CLASSE "A"



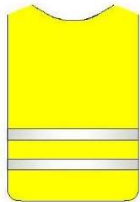
CLASSE "C"



TIPUS 1



ROBES DE SEGURETAT PERSONAL



PETO



BIAÇALET



ARMILLA

GUANTS PROTECTORS



GUANTS DIELECTRICS

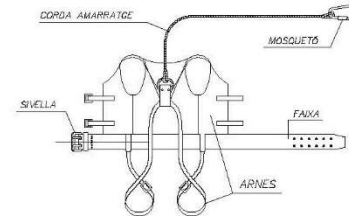
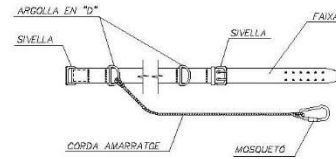


GUANTS D'US GENERAL



GUANTS GOMA FINA

TIPUS 2



TIPUS 2



ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ PERSONAL



ARMILLES



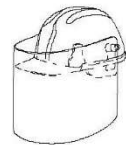
CORRATGE



MANEGUETS



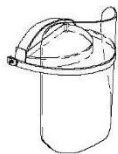
POLAINES



CASCO DE SEGURETAT amb pantalla antiproteccions

Visor abatible

PANTALLES DE SEGURETAT



Pantalla de acetat transparent, amb adaptadors a casc

Visor abatible

ULLERES DE MONTURA UNIVERSAL CONTRA IMPACTES

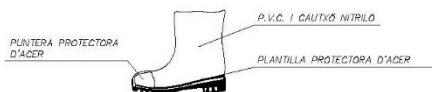


BOTA PER A ELECTRICISTA



PUNTERA DE PLÀSTIC. Feltes per a B.T.

BOTES AMB PUNTERA D'ACER, CLASSE II I AMB PUNTERA I PLANTILLA D'ACER, CLASSE III



BOTA INDUSTRIAL PER A L'AIGÜA



Piso antilliscant, amb resistència

LLEGENDA:

CINTURÓ DE SUBJECCIÓ, CLASSE "A": Norma Tec. RE MT-13 PER A FENES EN QUE ELS DESPLAÇAMENTS DE L'USUARI S'IGUI LIMITATS

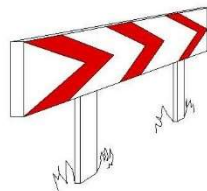
CINTURÓ DE SUBJECCIÓ, CLASSE "B": Norma Tec. RE MT-21 PER A FENES EN EL QUE HOMES HI HAGIN ESFORÇOS ESTÀTICS SENSE POSSIBILITAT DE CAIGUDA LLUIRE

CINTURÓ DE SUBJECCIÓ, CLASSE "C": Norma Tec. RE MT-22 PER A FENES QUE NECESSITIN DESPLAÇAMENTS DE L'USUARI AMB POSSIBILITAT DE CAIGUDA LLUIRE

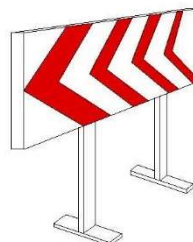
PLAFONS D'OBRA



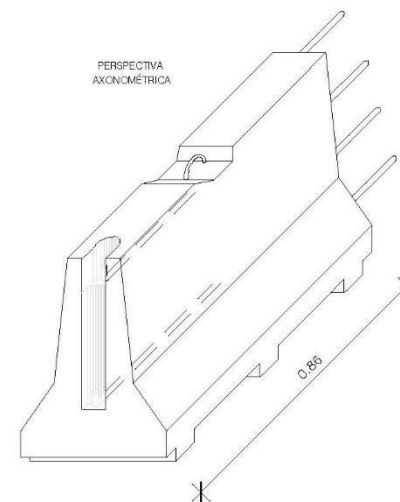
PANELS DIRECCIONALS PER A CORBES



PANELS DIRECCIONALS PER A OBRES



BARRERA RÍGIDA (PORTÁTIL)



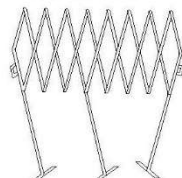
TANCA D'OBRA MODEL 2



TANCA D'OBRA MODEL 1



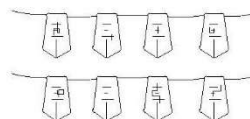
TANCA EXTENSIBLE



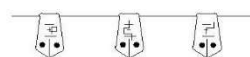
TANCA DE CONTENCIÓ DE PEATONS



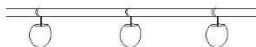
CORDÓ BALISSAMENT



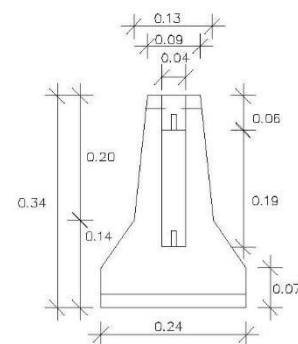
CORDÓ BALISSAMENT NORMAL I REFLEXIU



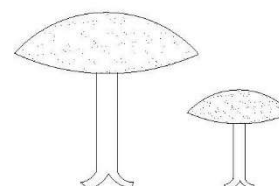
PORTALAMPDES DE PLÀSTIC



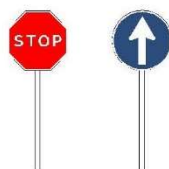
ALÇAT TRANSVERSAL



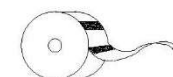
CLAUS DESACELERACIÓ



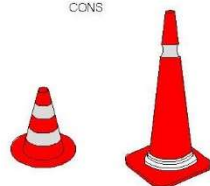
PALETES MANUAIS DE SENYALITZACIÓ



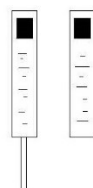
CINTA BALISSAMENT REFLECTANT



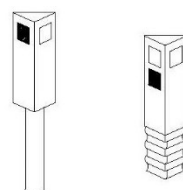
CONS



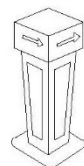
FITES DE PVC



FITES CAPTAFARS PER A SENYALITZACIÓ LATERAL DE AUTOPISTES EN POLIETILÉ



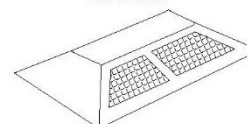
FITES LLUMINOSSES



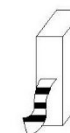
LAMPADA AUTÒNOMA FIXA INTERMITENT



CAPTAFAR HORIZONTAL "ULLS DE GATS"



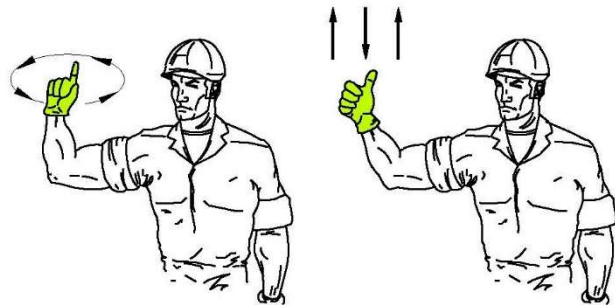
CINTA BALISSAMENT PLÀSTIC



CODI DE SENYALS DE MANIOBRES

Si es vol que no hagin confusions perilloses quan el maquinista o enganxador canviïn d'una màquina a una altre i també d'un taller a un altre, es necessari que tots parlin en el mateix idioma i mani amb els mateixos senyals.

Res millor que seguir els moviments que per a cada operació s'indiquen tot seguit.



PUJAR LA CÀRREGA



AIXECAR LA PLOMA



AIXECAR LA CÀRREGA LENTAMENT



AIXECAR LA CÀRREGA LENTAMENT



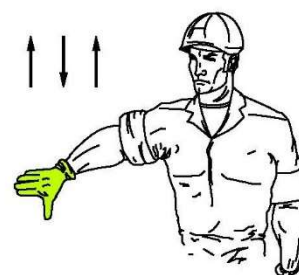
AIXECAR LA PLOMA I BAIXAR LA CÀRREGA



BAIXAR LA CÀRREGA



BAIXAR LA CÀRREGA LENTAMENT



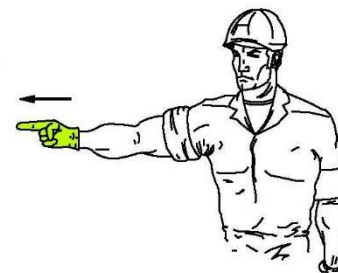
BAIXAR LA PLOMA



BAIXAR LA PLOMA LENTAMENT



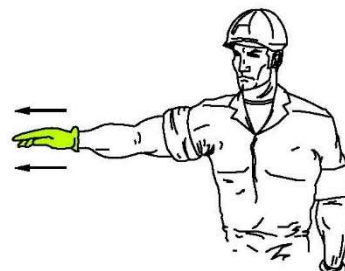
BAIXAR LA PLOMA I PUJAR LA CÀRREGA



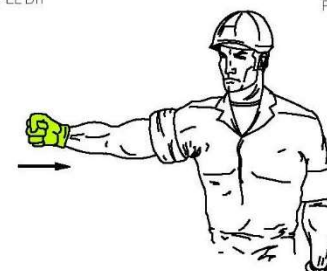
GIRAR EN DIRECCIÓ INDICADA PEL DIT



GIRAR EN DIRECCIÓ INDICADA PEL SENYAL



TREURE LA PLOMA



FIJAR LA PLOMA



ATURAR

SENYALS D'ADVERTIMENT



RISC INCENDI



RISC EXPLOSIÓ



RISC RADIACIÓ



RISC CAIREGUES
PENJADES



RISC INTOXICACIÓ



RISC CORROSIÓ



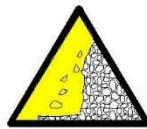
RISC ELÈCTRIC



PERILL INDETERMINAT



CAIGUDA D'OBJECTES



ESLLAVISSADES



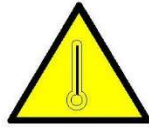
MAQUINÀRIA PESADA
EN MOVIMENT



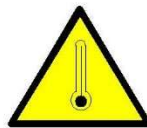
CAIGUDA DESA DIFERENT
NIVELL



CAIGUDA AL MATEIX
NIVELL



ALTA TEMPERATURA



BAIXA TEMPERATURA



ALTA PRESSIÓ



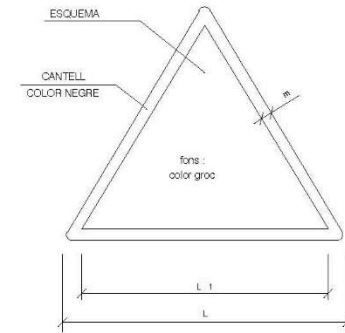
RADIACIONS LASER



PAS DE
CARRETONS



PRESSA DE TERRA



DIMENSIONS EN mm		
L	L ₁	m
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

SENYALS DE PROHIBICIÓ



AIGUA NO POTABLE



PROHIBIT APAGAR
AMB AIGUA



PROHIBIT ENCENDRE
FOC



PROHIBIT FUMAR



PROHIBIT A
PERSONES



PROHIBIT EL PAS
ALS PEATONS



PROHIBIDA L'ENTRADA



PROHIBIT EL PAS
A TODA PERSONA
ALIENA A L'OBRA



PROHIBIT EL PAS



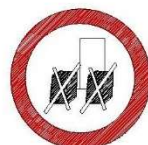
PROHIBIT ACCIONAR



NO PASSAR



PROHIBIT ACOMPANYANTS
EN CARPETO



PROHIBIT DEPOSITAR
MATERIALS. MANTENIR
LLUIRE EL PAS



PROHIBIT EL PAS
A CARRETERO



PROHIBIT TREPTAR
SOL NO SEGU



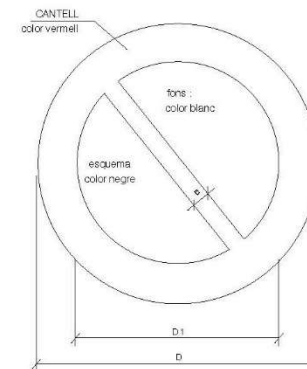
NO CONNECTAR



NO MANIPULAR



NO CONNECTAR



DIMENSIONS EN mm		
D	D 1	e
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

SENYALS D'OBLIGACIÓ



ÚS MASCARETA



ÚS CASC



ÚS PROTECTORS
AUDITUS



ÚS ULLERES



ÚS GUANTS



ÚS GUANTS
ELECTROSTATICS



ÚS BOTES



ÚS BOTES
ELECTROSTATICS



ELIMINAR PUNTES



ÚS CINTURÓ
DE SEGURETAT



ÚS CINTURÓ
DE SEGURETAT



ÚS CALÇAT
ANTISTATIC



ÚS DE ULLERES
O PANTALLES



ÚS DE PANTALLA



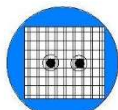
OBLIGACIÓ REINAR-SE
LES MANS



ÚS DE PROTECTOR
AJUSTABLE



EMPENIR
NO AFROSSEGAR



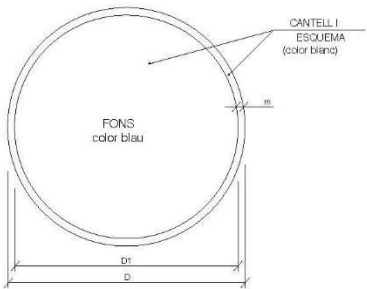
ÚS DE PROTECTOR
FIXE



ÚS DE PROTECTOR
CONTRA CALIDES



OBLIGACIÓ GENERAL
(ACOMPANADA SI PROCEDEX
UN SENYAL ADDICIONAL)

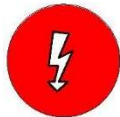


DIMENSIONS EN mm		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	180	11
148	132	8
105	95	5

SENYALS DE RISC



RISC
ELECTRIC



RISC
ELECTRIC



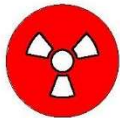
RISC
ELECTRIC



RISC DE
EXPLOSIÓ



RISC
DE INTOXICACIÓ



RISC
DE RADIACIÓ



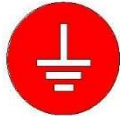
RISC
D'INCENDI



RISC
ELECTRIC



RISC
DE CORROSIÓ



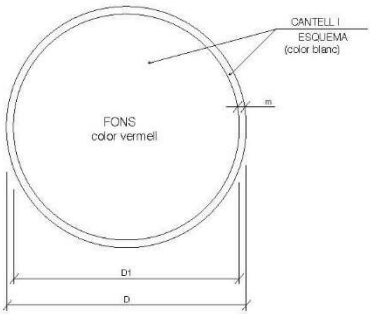
RISC
DE RADIACIÓ



RISC
D'INCENDI

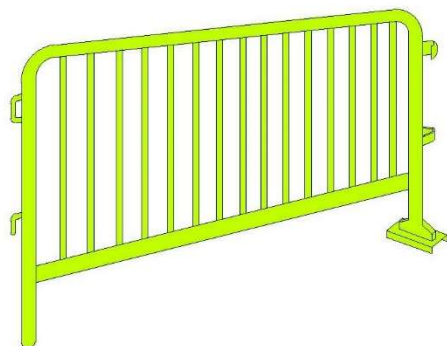


RISC
ELECTRIC

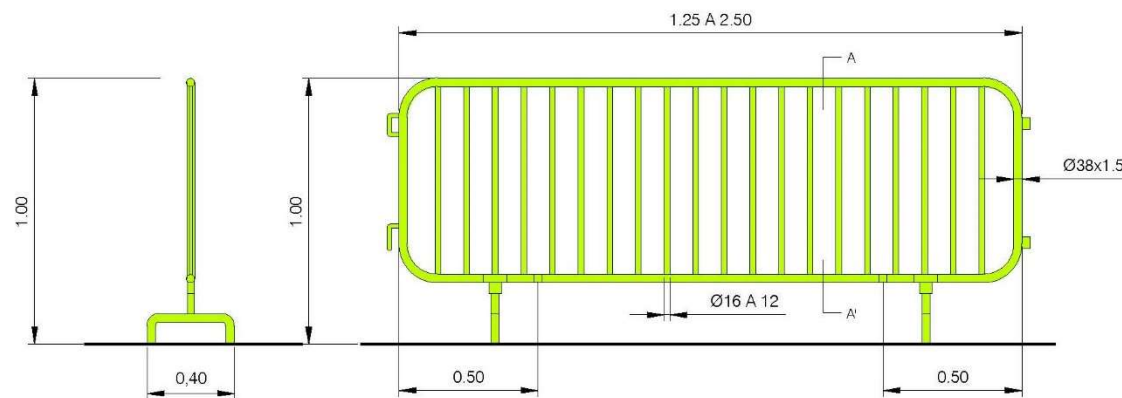


DIMENSIONS EN mm.		
D	D1	m
594	594	30
420	378	21
297	267	15
210	198	11
148	132	8
105	95	5

TANCA DE PROTECCIÓ



DE 2,50m DE LONGITUD I 1,00m D'ALTURA.
PROVISTA DE GANKOS LATERALS AMB LA FINALITAT D'ALINEAR UNES AMB ALTRES



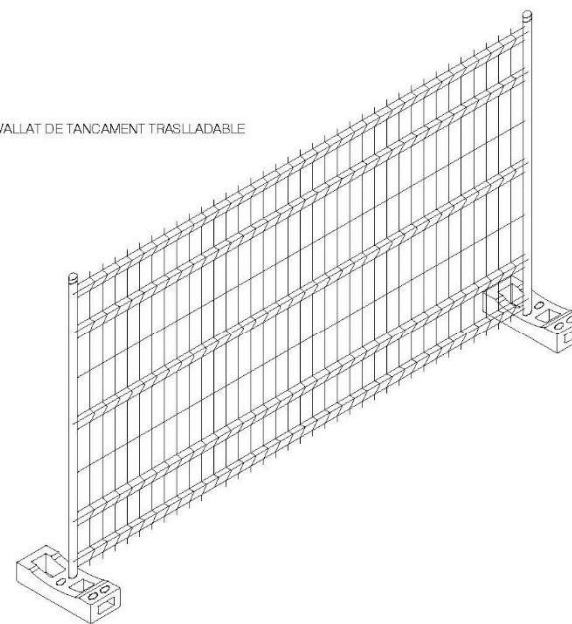
SECCIÓ A-A'

ELS ELEMENTS DE RECOLZAMENT HAURAN D'ASSEGURAR LA COMPLETA ESTABILITAT DE LA TANCA



DE 2,50m DE LONGITUD I 1,00m D'ALTURA.
PROVISTA DE GANKOS LATERALS AMB LA FINALITAT D'ALINEAR UNES AMB ALTRES.
AMB PANELL DIRECCIONAL EN AMB DÓS SENTITS

VALLAT DE TANCAMENT TRASLLADABLE



VALLAT "RIVISA"

FILFERRO HORIZONTA L Ø4,5mm.

FILFERRO VERTICAL Ø3,5mm.

POSTES Ø40mm.

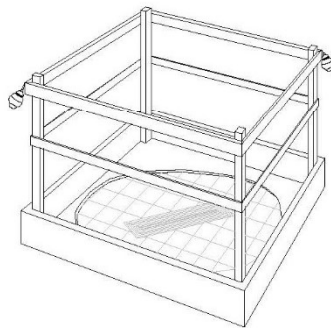
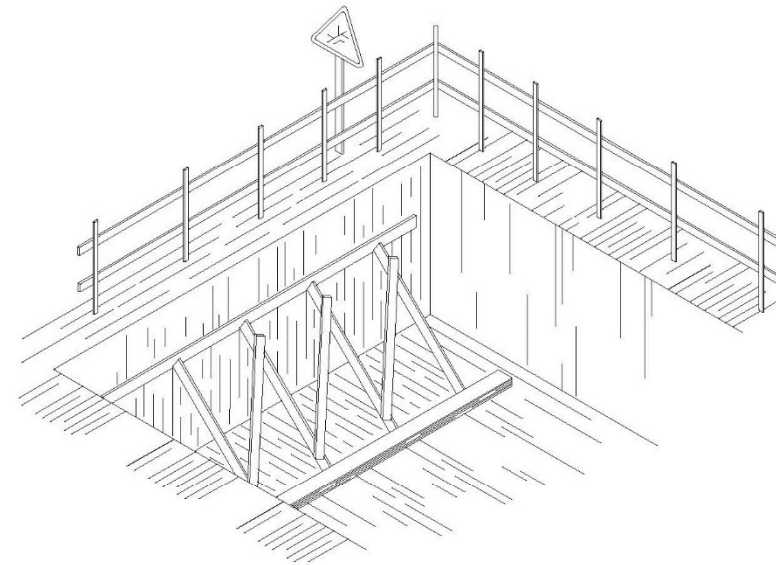
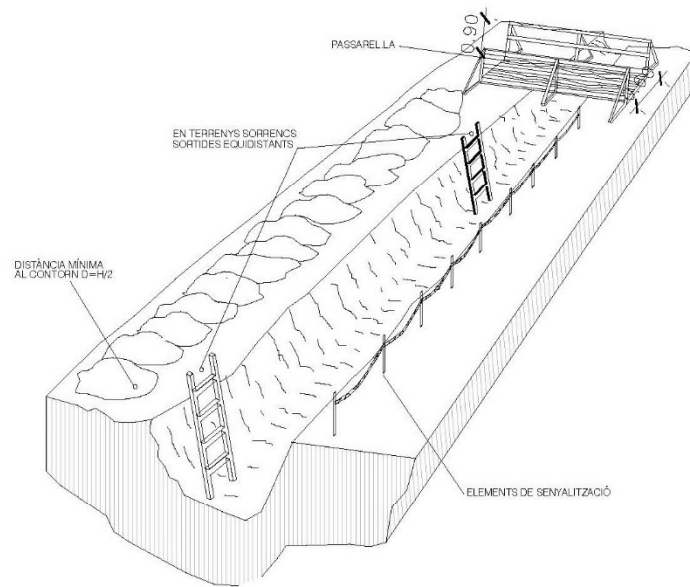
ALÇADA 2m.

GALVANITZAT EN CALENT

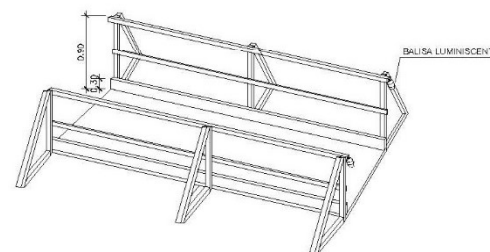
BASES DE FORMIGÓ PREFABRICAT

LES UNIONS ENTRE POSTES ES
FARAN MITJANÇANT ACCESSORIS DE
FIXACIÓ INCORPORATS

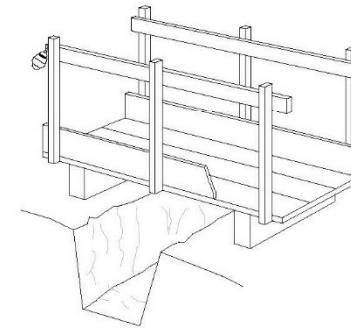
PROTECCIÓ DE RASES



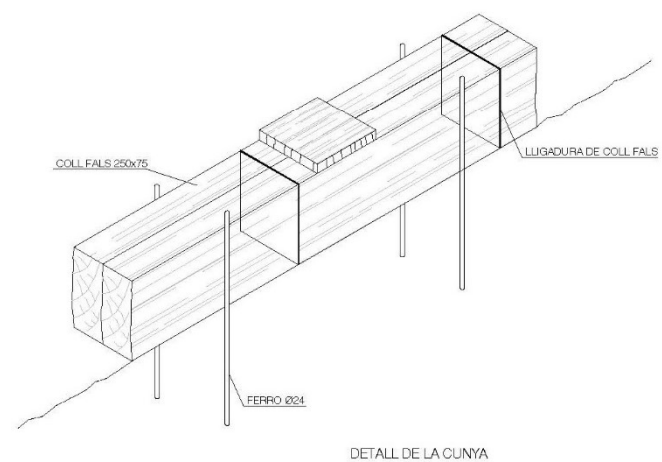
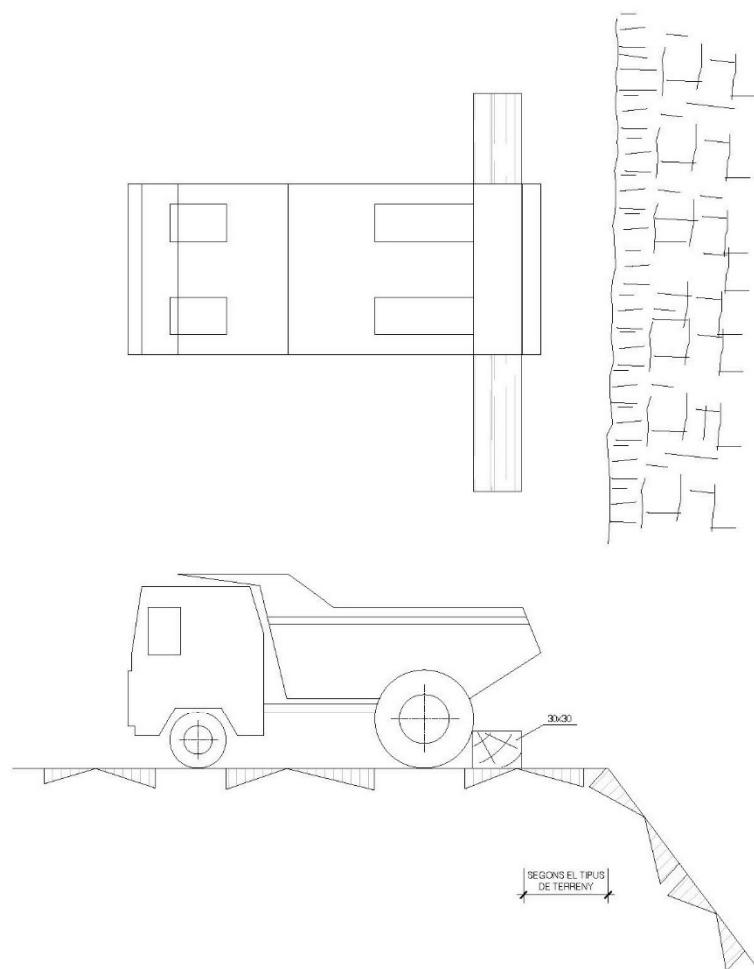
ENFORATS I OBERTURES



DETALL DE PASSARELLA PER A VIANANTS

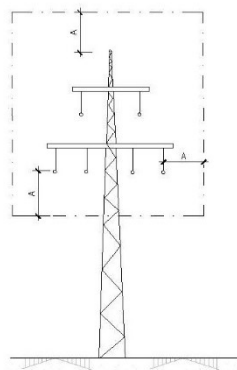


ABOCADOR DE FORMIGÓ DE SABATA AMB CAMIÓ CUBA

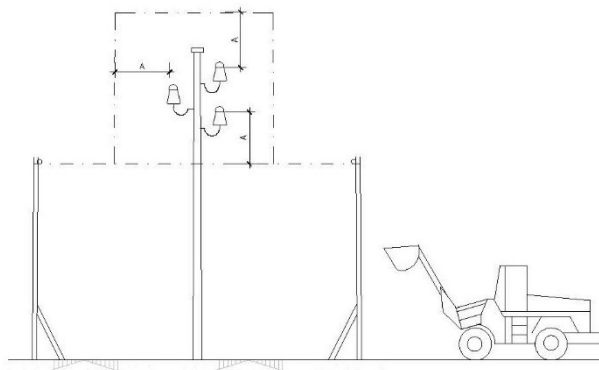


DETALL DE LA CUNYA

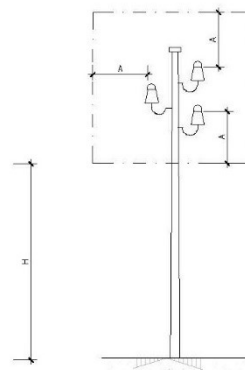
REGLES RELATIVES A LA POSTA EN OBRA DE MÀQUINES PROPERES A LÍNIES ELÈCTRIQUES AÈRIES



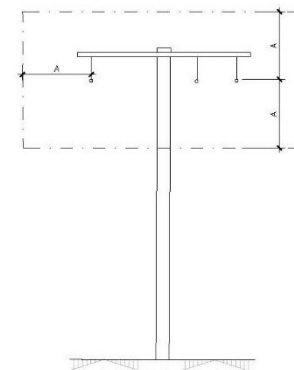
A = 1,00 M.
PERMANENT DES 10.000 V.



H = PAS LLIBRE



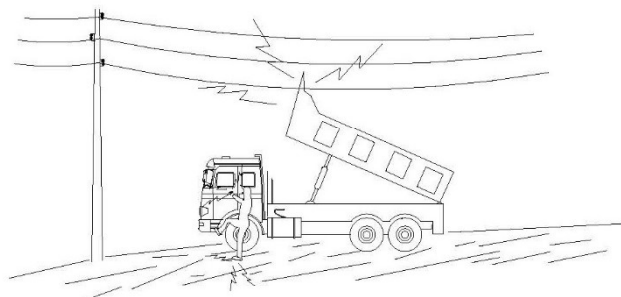
A = 2,00 M. FINS A 50.000 V.
SI LA DISTÀNCIA ENTRE ELS PALS NO SUPERA ELS 50,00 M.



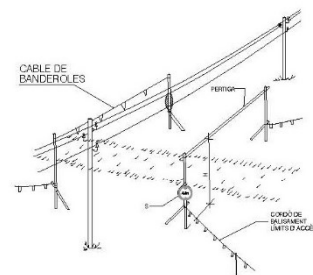
A = 3,00 M. FINS A 50.000 V.
SI LA DISTÀNCIA ENTRE ELS PALS NO SUPERA ELS 50,00 M.

LÍNIES ELÈCTRIQUES AÈRIES

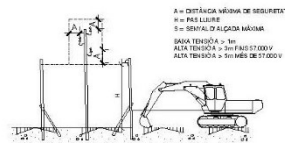
RISCS ELÈCTRICS ! ATENCIÓ AL VASCULANT !



RISC ELÈCTRIC BANDES DE BALISAMENT
DE LÍNIES ELÈCTRIQUES AÈRIES

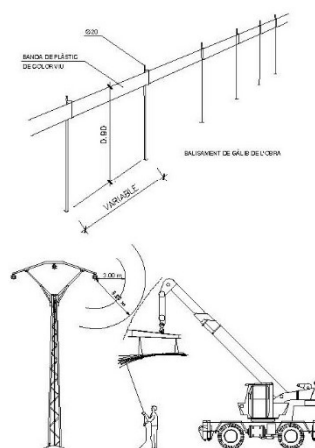


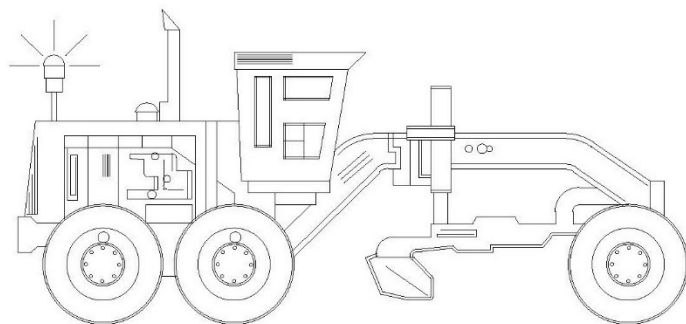
DETALL 2



A = DISTÀNCIA VERTICAL DE RESPECTAT
H = PAS LLIBRE
SI = SENYAL D'ALÇADA MÀXIMA
BANDA TENSIÓ A > 1m
ALTA TENSIÓ A > 200 PAS 17.000 V
ALTA TENSIÓ A > 500 MÉS DE 17.000 V

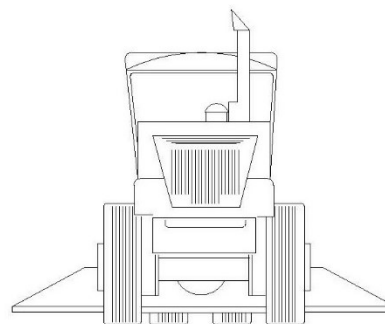
BANDES DE BALISAMENT DE GÀLIB
DE L'OBRES I ENTREVIA



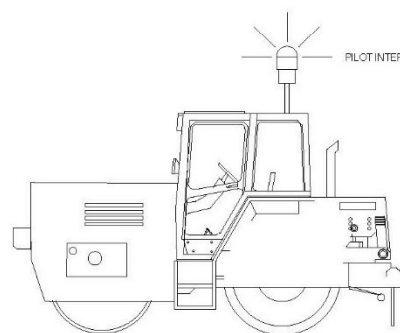


PERFIL

AUTONIVELLADORA



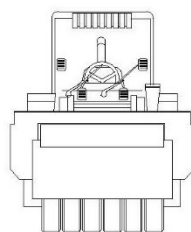
FRONTAL



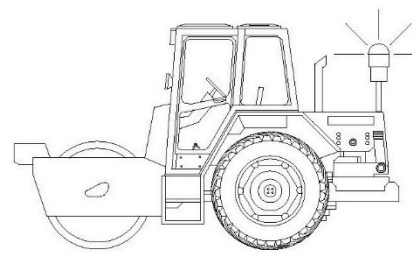
PERFIL

COMPACTADORA D'ASFALTS

PILOT INTERMITENT AMB SENYAL ACÚSTIC DE MARXA

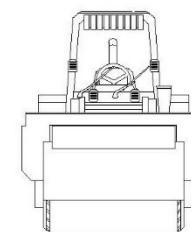


FRONTAL



PERFIL

COMPACTADORA DE TERRES



FRONTAL

LES MÀQUINES DE L'OBRA HAN DE DISPOSAR DELS SEGÜENTS ELEMENTS:
- SENYAL EXCÉS LUMINOSA DE MARXA
- SENYAL EXCÉS ACÚSTIC DE MARXA

AMIDAMENTS

DEIXALLERIA MEDIONA

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPITOL 01.01 PROTECCIONS INDIVIDUALS							
SUBCAPITOL 01.01.01 PROTECCIONS DEL CAP							
H1411111	U Casc seguretat p/ús normal,contra cops,polietilè,p<=400g,UNE EN Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE EN 812						2.000
SUBCAPITOL 01.01.02 PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR							
H1421110	U Ulleres antiimp.st.,muntura univ.,visor transp.c/entelam.,UNE EN Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE EN 167 i UNE EN 168						2.000
H1424340	U Ulleres hermèt.p/esmer.,muntura cassoleta,visors d=50mm.rosca.,UN Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circular de 50 mm de d roscats a la muntura, homologades segons UNE EN 167 i UNE EN 168						1.000
H1425450	U Ulleres panor.herm.picap.,muntura PVC,visor tela met.,UNE EN 173 Ulleres de seguretat panoràmiques i hermètiques per a picapedrer, amb muntura de PVC i adaptables amb cinta elàstica, amb visor de tela metàl·lica, homologades segons UNE EN 1731						1.000
SUBCAPITOL 01.01.03 PROTECCIONS PER A L'APERELL AUDITIU							
H1432012	U Protector auditiu auricular,arnès orelles antisoroll,UNE EN 35 Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE EN 352-1 i UNE EN 458						2.000
SUBCAPITOL 01.01.04 PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI							
H1445003	U Mascareta,protecció respiratòria,UNE EN 140 Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE EN 140						2.000
H144D205	U Filtre c/partícules,banda color blanc,UNE EN 143/UNE EN 12083 Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE EN 143 i UNE EN 12083						4.000
SUBCAPITOL 01.01.05 PROTECCIONS PER A LES EXTREMITATS SUPERIORS							
H1451110	U Guants p/ús gral.,pell+cotó,subj.canell Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell						2.000
H1452210	U Guants tacte,pell flexible,subj.canell Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà pell flexible, dit índex sense costura exterior, i subjecció elàstica al canell						2.000
H1455710	U Guants alta resis.tall abras.ferrall.,cautxú+cotó,subj.canell,UN Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE EN 388 i UNE EN 420						2.000
H1457520	U Guants aïll.fred/abs.vibr.,PVC,manig.<1/2avantb.,UNE EN 511/UNE Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE EN 511 i UNE EN 420						1.000

AMIDAMENTS

DEIXALLERIA MEDIONA

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
SUBCAPITOL 01.01.06 PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS							
H1461110	U Parella botes aigua,PVC,canya alta+sola antilliscant,UNE EN 344/ Parella de botes d'aigua dePVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE EN 344, UNE EN 345, UNE EN 346, UNE EN 347						1.000
H1465275	U Parella botes baixes,seguretat industrial,p/treballs construcció Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE EN 344, UNE EN 344/A1, UNE EN 344-2, UNE EN 345, UNE EN 345/A1, UNE EN 345-2, UNE EN 346, UNE EN 346/A1, UNE EN 346-2, UNE EN 347, UNE EN 347/A i UNE EN 347-2						2.000
H146J364	U Plantilles anticlaus resist.=120kg,pint.epox.folr.,UNE EN 344-2/ Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE EN 344-2 i UNE EN 12568						2.000
SUBCAPITOL 01.01.08 ROBA DE TREBALL							
H1485800	U Armilla p/senyalis.,tires reflect.cint./pit/esqu.,UNE EN 471 Armilla per a senyalista amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE EN 471						2.000
H1487460	U Impermeable jaq.+cap.+pant.,p/o.púb.,PVC sold.,g=0,4mm,viu,UNE E Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE EN 340						2.000

AMIDAMENTS

DEIXALLERIA MEDIONA

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL 01.02 PROTECCIONS COL·LECTIVES						
	SUBCAPITOL 01.02.02 ELEMENTS AUXILIARS PER A PROTEC. COL·LECTIVES						
H15Z1001	H Brigada segur.p/mantenim.+repos.protec. Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions						2.000

AMIDAMENTS

DEIXALLERIA MEDIONA

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
	CAPITOL 01.03 SENYALITZACIÓ PROVISIONAL						
	SUBCAPITOL 01.03.01 SENYALITZACIÓ VERTICAL						
HBB11111	U Placa pintura reflectora triangular costat=70cm,fix.mec.+desmunt Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs						1.000
	SUBCAPITOL 01.03.02 ABALISAMENT						
HBC1E001	U Cadena delimitació z.perill,baules poliet.verm+blanc altern.,sup Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs						2.000
HBC1KJ00	M Tanca mòbil metàl.,l=2,5m,h=1m,desmuntatge Tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs						15.000

AMIDAMENTS

DEIXALLERIA MEDIONA

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
------	-------	-----	----------	---------	--------	----------	-----------

CAPITOL 01.04 EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

SUBCAPITOL 01.04.01 MODULS PREFABRICATS

HQU1A50A

MESMòdul prefab.,vestidor8.2x2.5x2.3m,inst.elèc.

Mòdul prefabricat de vestidors de 8.2x2.5x2.3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, , amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

1.000

SUBCAPITOL 01.04.02 EQUIPAMENT MEDIC

HQUA3100

U Material sanitari farmaciola amb contingut segons orden.SiH

Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i higiene en el treball

1.000

PRESSUPOST

DEIXALLERIA MEDIONA

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 01.01 PROTECCIONS INDIVIDUALS				
SUBCAPITOL 01.01.01 PROTECCIONS DEL CAP				
H1411111	U Casc seguretat p/ús normal,contra cops,polietilè,p<=400g,UNE EN Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE EN 812	2.000	6.84	13.68
TOTAL SUBCAPITOL 01.01.01 PROTECCIONS DEL CAP.....				13.68
SUBCAPITOL 01.01.02 PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR				
H1421110	U Ulleres antiimp.st.,muntura univ.,visor transp.c/entelam.,UNE EN Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE EN 167 i UNE EN 168	2.000	8.34	16.68
H1424340	U Ulleres hermèt.p/esmer.,muntura cassoleta,visors d=50mm.rosca.,UN Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circular de 50 mm de d roscats a la muntura, homologades segons UNE EN 167 i UNE EN 168	1.000	6.36	6.36
H1425450	U Ulleres panor.herm.picap.,muntura PVC,visor tela met.,UNE EN 173 Ulleres de seguretat panoràmiques i hermètiques per a picapedrer, amb muntura de PVC i adaptables amb cinta elàstica, amb visor de tela metàl·lica, homologades segons UNE EN 1731	1.000	3.32	3.32
TOTAL SUBCAPITOL 01.01.02 PROTECCIONS PER A 				26.36
SUBCAPITOL 01.01.03 PROTECCIONS PER A L'APERELL AUDITIU				
H1432012	U Protector auditiu auricular,arnès orelles antisoroll,UNE EN 35 Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE EN 352-1 i UNE EN 458	2.000	17.21	34.42
TOTAL SUBCAPITOL 01.01.03 PROTECCIONS PER A 				34.42
SUBCAPITOL 01.01.04 PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI				
H1445003	U Mascareta,protecció respiratòria,UNE EN 140 Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE EN 140	2.000	1.45	2.90
H144D205	U Filtre c/partícules,banda color blanc,UNE EN 143/UNE EN 12083 Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE EN 143 i UNE EN 12083	4.000	1.01	4.04
TOTAL SUBCAPITOL 01.01.04 PROTECCIONS PER A 				6.94

PRESSUPOST

DEIXALLERIA MEDIONA

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
SUBCAPITOL 01.01.05 PROTECCIONS PER A LES EXTREMITATS SUPERIORS				
H1451110	U Guants p/ús gral.,pell+cotó,subj.canell Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	2.000	1.10	2.20
H1452210	U Guants tacte, pell flexible, subj.canell Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà pell flexible, dit índex sense costura exterior, i subjecció elàstica al canell	2.000	6.15	12.30
H1455710	U Guants alta resis.tall abras.ferrall.,cautxú+cotó,subj.canell,UN Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE EN 388 i UNE EN 420	2.000	2.21	4.42
H1457520	U Guants aïll.fred/abs.vibr.,PVC,manig.<1/2avantb.,UNE EN 511/UNE Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE EN 511 i UNE EN 420	1.000	10.73	10.73
TOTAL SUBCAPITOL 01.01.05 PROTECCIONS PER A LES .				29.65
SUBCAPITOL 01.01.06 PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS				
H1461110	U Parella botes aigua,PVC,canya alta+sola antilliscant,UNE EN 344/ Parella de botes d'aigua dePVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE EN 344, UNE EN 345, UNE EN 346, UNE EN 347	1.000	6.16	6.16
H1465275	U Parella botes baixes,seguretat industrial,p/treballs construcció Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE EN 344, UNE EN 344/A1, UNE EN 344-2, UNE EN 345, UNE EN 345/A1, UNE EN 345-2, UNE EN 346, UNE EN 346/A1, UNE EN 346-2, UNE EN 347, UNE EN 347/A i UNE EN 347-2	2.000	19.94	39.88
H146J364	U Plantilles anticlaus resist.=120kg,pint.epox.folr.,UNE EN 344-2/ Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE EN 344-2 i UNE EN 12568	2.000	2.36	4.72
TOTAL SUBCAPITOL 01.01.06 PROTECCIONS DE LES				50.76

PRESSUPOST

DEIXALLERIA MEDIONA

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
SUBCAPITOL 01.01.08 ROBA DE TREBALL				
H1485800	U Armilla p/senyalis.,tires reflect.cint./pit/esqu.,UNE EN 471 Armilla per a senyalista amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esque- na, homologada segons UNE EN 471			
H1487460	U Impermeable jaq.+cap.+pant.,p/o.púb.,PVC sold.,g=0,4mm,viu,UNE E Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE EN 340	2.000	16.41	32.82
		2.000	8.67	17.34
TOTAL SUBCAPITOL 01.01.08 ROBA DE TREBALL				50.16
TOTAL CAPITOL 01.01 PROTECCIONS INDIVIDUALS.....				211.97

PRESSUPOST

DEIXALLERIA MEDIONA

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 01.02 PROTECCIONS COL·LECTIVES			
	SUBCAPITOL 01.02.02 ELEMENTS AUXILIARS PER A PROTEC. COL·LECTIVES			
H15Z1001	H Brigada segur.p/mantenim.+repos.protec. Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions			
		2.000	33.24	66.48
	TOTAL SUBCAPITOL 01.02.02 ELEMENTS AUXILIARS.....			66.48
	TOTAL CAPITOL 01.02 PROTECCIONS COL·LECTIVES			66.48

PRESSUPOST

DEIXALLERIA MEDIONA

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 01.03 SENYALITZACIÓ PROVISIONAL				
SUBCAPITOL 01.03.01 SENYALITZACIÓ VERTICAL				
HBB11111	U Placa pintura reflectora triangular costat=70cm,fix.mec.+desmunt Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1.000	40.32	40.32
TOTAL SUBCAPITOL 01.03.01 SENYALITZACIÓ VERTICAL				40.32
SUBCAPITOL 01.03.02 ABALISAMENT				
HBC1E001	U Cadena delimitació z.perill,baules poliet.verm+blanc altern.,sup Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	2.000	4.08	8.16
HBC1KJ00	M Tanca mòbil metàl.,l=2,5m,h=1m,desmuntatge Tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	15.000	10.49	157.35
TOTAL SUBCAPITOL 01.03.02 ABALISAMENT.....				165.51
TOTAL CAPITOL 01.03 SENYALITZACIÓ PROVISIONAL				205.83

PRESSUPOST

DEIXALLERIA MEDIONA

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 01.04 EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA			
	SUBCAPITOL 01.04.01 MODULS PREFABRICATS			
HQU1A50A	MESMòdul prefab.,vestidor8.2x2.5x2.3m,inst.elèc. Mòdul prefabricat de vestidors de 8.2x2.5x2.3 m de plafó d'acer lacat i aïl·lament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, , amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1.000	148.49	148.49
	TOTAL SUBCAPITOL 01.04.01 MODULS PREFABRICATS...			148.49
	SUBCAPITOL 01.04.02 EQUIPAMENT MEDIC			
HQUA3100	U Material sanitari farmaciola amb contingut segons orden.SiH Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i higiene en el treball	1.000	67.23	67.23
	TOTAL SUBCAPITOL 01.04.02 EQUIPAMENT MEDIC			67.23
	TOTAL CAPITOL 01.04 EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA			215.72
	TOTAL.....			700.00

RESUM DE PRESSUPOST

DEIXALLERIA MEDIONA

CAPITOL	RESUM	IMPORT	%
01.01	PROTECCIONS INDIVIDUALS.....	211.97	30.28
01.02	PROTECCIONS COL·LECTIVES	66.48	9.50
01.03	SENYALITZACIÓ PROVISIONAL	205.83	29.40
01.04	EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA	215.72	30.82
PRESSUPOST D' EXECUCIÓ MATERIAL		700.00	

Puja el pressupost l'esmentada quantitat de SET-CENTS EUROS amb ZERO CÈNTIMS

Mediona Í, a novembre de 2024.

L'Enginyer de Camins,

Gerard Talens i Barbero

QUADRE DE PREUS 1

DEIXALLERIA DE MEDIONA

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0001	H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE EN 812	SIS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS	6.84
0002	H1421110	U	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE EN 167 i UNE EN 168	VUIT amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS	8.34
0003	H1424340	U	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circular de 50 mm de diàmetre roscats a la muntura, homologades segons UNE EN 167 i UNE EN 168	SIS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS	6.36
0004	H1425450	U	Ulleres de seguretat panoràmiques i hermètiques per a picapedrer, amb muntura de PVC i adaptables amb cinta elàstica, amb visor de tela metàl·lica, homologades segons UNE EN 1731	TRES amb TRENTA-DOS CÈNTIMS	3.32
0005	H1432012	U	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE EN 352-1 i UNE EN 458	DISSET amb VINT-I-UN CÈNTIMS	17.21
0006	H1445003	U	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE EN 140	UN amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS	1.45
0007	H144D205	U	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE EN 143 i UNE EN 12083	UN amb UN CÈNTIMS	1.01
0008	H1451110	U	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	UN amb DEU CÈNTIMS	1.10
0009	H1452210	U	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà pell flexible, dit índex sense costura exterior, i subjecció elàstica al canell	SIS amb QUINZE CÈNTIMS	6.15
0010	H1455710	U	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrasió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE EN 388 i UNE EN 420	DOS amb VINT-I-UN CÈNTIMS	2.21
0011	H1457520	U	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE EN 511 i UNE EN 420	DEU amb SETANTA-TRES CÈNTIMS	10.73
0012	H1461110	U	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE EN 344, UNE EN 345, UNE EN 346, UNE EN 347	SIS amb SETZE CÈNTIMS	6.16

QUADRE DE PREUS 1

DEIXALLERIA DE MEDIONA

Nº	CODI	UD	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0013	H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial, per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE EN 344, UNE EN 344/A1, UNE EN 344-2, UNE EN 345, UNE EN 345/A1, UNE EN 345-2, UNE EN 346, UNE EN 346/A1, UNE EN 346-2, UNE EN 347, UNE EN 347/A i UNE EN 347-2	DINOU amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS	19.94
0014	H146J364	U	Parella de plantilles anticlaus de flex d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE EN 344-2 i UNE EN 12568	DOS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS	2.36
0015	H1485800	U	Armilla per a senyalista amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE EN 471	SETZE amb QUARANTA-UN CÈNTIMS	16.41
0016	H1487460	U	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE EN 340	VUIT amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS	8.67
0017	H15Z1001	H	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions	TRENTA-TRES amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS	33.24
0018	HBB11111	U	Placa amb pintura reflectora triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	QUARANTA amb TRENTA-DOS CÈNTIMS	40.32
0019	HBC1E001	U	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	QUATRE amb VUIT CÈNTIMS	4.08
0020	HBC1KJ00	M	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	DEU amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS	10.49
0021	HQU1A50A	MES	Mòdul prefabricat de vestidors de 8.2x2.5x2.3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, , amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	CENT QUARANTA-VUIT amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS	148.49
0022	HQUA3100	U	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i higiene en el treball	SEIXANTA-SET amb VINT-I-TRES CÈNTIMS	67.23

Mediona, a novembre de 2024

L'Enginyer de Camins,

Gerard Talens i Barbero

ANNEX 3 – ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS



Model Normalitzat de l'estudi de gestió de residus de construcció i demolició

1. DADES COMPLEMENTÀRIES A L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

1.a Dades del projecte

Municipi de procedència	Núm. visat	
MEDIONA		
Adreça	Número	Pis / Porta
Avinguda Maristany	S/N	
Codi postal	Població	
8773	Mediona	

1.b Dades del productor del residu (Titular de la llicència d'obres)

Nom o Raó Social:	DNI/NIF	
AJUNTAMENT DE MEDIONA	P0812100F	
Adreça	Número	Pis / Porta
Carrer Doctor Trueta	10	-
Codi postal	Població	
08773	MEDIONA	

2. CONTINGUT DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ D'ACORD AMB LA LEGISLACIÓ VIGENT

Aplicable		Localització* (pàgina de l'estudi)									
☐	a) L'estudi de gestió de residus de construcció i demolició, a incloure en el projecte d'execució de l'obra, ha de contenir, com a mínim: 1r L'estimació de la quantitat de residus de construcció i demolició generats per tipologia i fases d'obra i codificats d'acord amb la Llista europea de residus. <table><tr><th></th><th>T</th><th>m³</th></tr><tr><td>Quantitat de residus petris.</td><td>1</td><td>0.4</td></tr><tr><td>Suma dels residus no petris.</td><td>0.2</td><td>0.1</td></tr></table>		T	m ³	Quantitat de residus petris.	1	0.4	Suma dels residus no petris.	0.2	0.1	1
	T	m ³									
Quantitat de residus petris.	1	0.4									
Suma dels residus no petris.	0.2	0.1									
	2n Les mesures de prevenció de residus a l'obra objecte del projecte. Es reaprofitaran les terres en terrenys de l'Ajuntament per evitar la generació de residus. Les construccions de les edificacions es faran amb materials nobles de fàcil recuperació	1									
	3r Les operacions de reutilització, valorització o eliminació a què s'han de destinar els residus que es generen en l'obra. Tots els materials inclosos els perillosos es valoritzaran. Es faran les operacions següents de valorització: formigó - triturat i reutilització per omplert de pedrera i el que no es pugui aprofitar D0502 metalls - R0401 fusta - R0306 plàstic i paper i cartró- es fa una operació R0306 envasos especials R0306	2									
	4t Les mesures per a la separació dels residus en obra. El terreny fruit del present projecte s'utilitza com a deixalleria actualment, i hi ha una sèrie de contenidors que permeten una correcta classificació dels residus que es generin a l'obra.	2									
	5è Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, si s'escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dins de l'obra. S'adjunten	2									
	6è Les prescripcions del plec de condicions tècniques particulars de projecte en relació a totes										



	les operacions de gestió.							
	7è Una valoració del cost previst de la gestió dels residus. <table border="1"><tr><td>Cost previst de la gestió de residus.</td><td>120€</td></tr></table>	Cost previst de la gestió de residus.	120€					
Cost previst de la gestió de residus.	120€							
☐	b) En obres de demolició, rehabilitació, reparació o reforma, l'estudi també ha d'incloure: - Un inventari dels residus perillosos que es generen. Aquest inventari s'ha d'incloure a l'apartat corresponent a l'estimació de la quantitat de residus de construcció i demolició generats, i per tant, codificats d'acord amb la Llista europea de residus. <table border="1"><tr><td></td><td>T</td><td>m³</td></tr><tr><td>Suma dels residus especials.</td><td></td><td></td></tr></table>		T	m³	Suma dels residus especials.			
	T	m³						
Suma dels residus especials.								
☐	En el cas d'obres d'edificació, quan es presenti un projecte bàsic per a l'obtenció de la llicència urbanística, l'esmentat projecte ha de contenir, almenys, els documents referits en els números 1r, 2n, 3r, 4t i 7è de la lletra a) i en la lletra b)							

Observacions:

*Caldrà determinar la pàgina de l'Estudi de gestió de residus de construcció i demolició on se li dona compliment.

3. FORMAT DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

El format de l'estudi de gestió de residus de construcció i demolició es podrà fer d'acord amb la "[Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió v.1.0](#)", que es pot descarregar des de la seu electrònica d'aquesta entitat (<http://www.arc.cat>), o bé, a criteri del redactor, sempre i quan contingui de manera diferenciada els apartats estipulats per la legislació vigent per tal de facilitar-ne la seva verificació.

4. Annex. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició

A continuació, com Annex, s'adjunta l'estudi de gestió de residus de construcció i demolició del Projecte Executiu.

5. DECLARACIÓ RESPONSABLE DEL PRODUCTOR DEL RESIDU (TITULAR DE LA LLICÈNCIA D'OBRES):

D'acord amb el que estableix el Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGOC), 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.

DECLARO:

1. Que sóc coneixedor i es donarà compliment, a les determinacions establertes a l'article 23 del Text refós de la Llei reguladora dels residus, aprovat per Decret legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, així com a les disposicions específiques o complementàries que regulin els residus de la construcció i demolició.
2. Que adjunto en el projecte d'execució de l'obra, un estudi de gestió de residus de construcció i demolició, d'acord amb allò establert a l'article 4 del Reial Decret 105/2008.
3. Que l'estudi de gestió de residus de construcció i demolició, dona compliment a l'article 17.4 de la Llei 8/2008, de 10 de juliol, pel que fa a la no consideració de residus destinats a la deposició controlada.
4. Que em faré càrrec de l'import de la fiança dels costos previstos de gestió dels residus, en el moment d'obtenir la llicència d'obres i que garantiré que els residus de la construcció i demolició generats seran gestionats d'acord amb la normativa vigent.
5. Que disposaré cada any natural i mantindré durant els cinc anys següents, de la documentació que acrediti que els residus de construcció i demolició realment produïts en l'obra, han estat gestionats, si s'escau, en obra o lliurats a una instal·lació de valorització o d'eliminació per al seu tractament per un gestor de residus autoritzat. En cas d'utilitzar els residus generats en la mateixa obra, aquests hauran de complir els requisits tècnics i legals per a l'ús que es destinin, i caldrà que sigui aprovat i degudament documentat per la direcció facultativa. En el cas particular que es prevegi la reutilització de terres extretes de



l'obra, donaré compliment a l'acreditació que determini la llicència d'obres, mitjançant els serveis tècnics de l'ajuntament o mitjançant empreses acreditades externes.

6. Que donaré compliment, a les determinacions establertes en l'article 7.2 del Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel que es regula l'adopció de criteris ambientals i d'Ecoeficiència dels edificis, i per tant, donaré prioritat a la via de valorització, en la identificació dels gestors dels residus autoritzats.

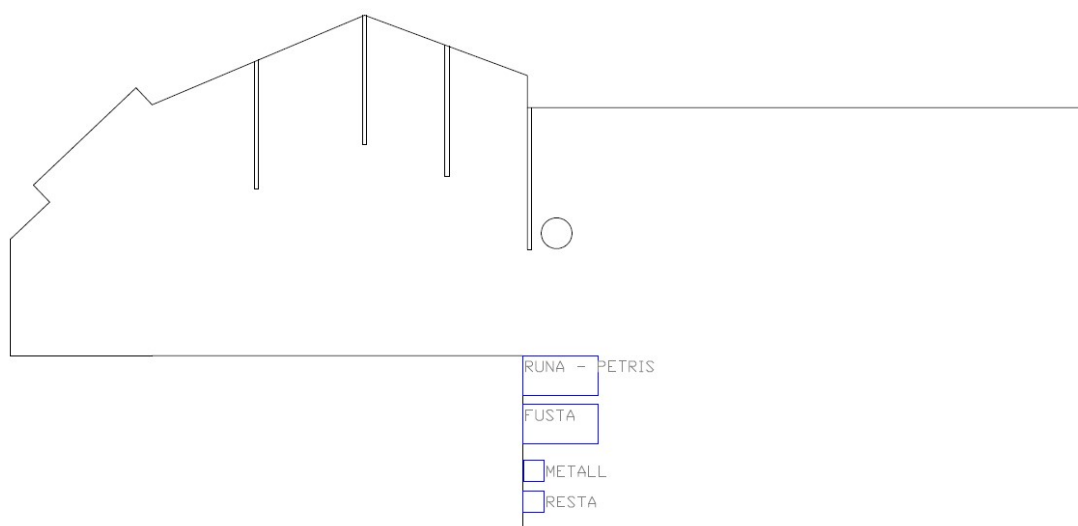
6. Signatura

Data 29 d novembre de 2024

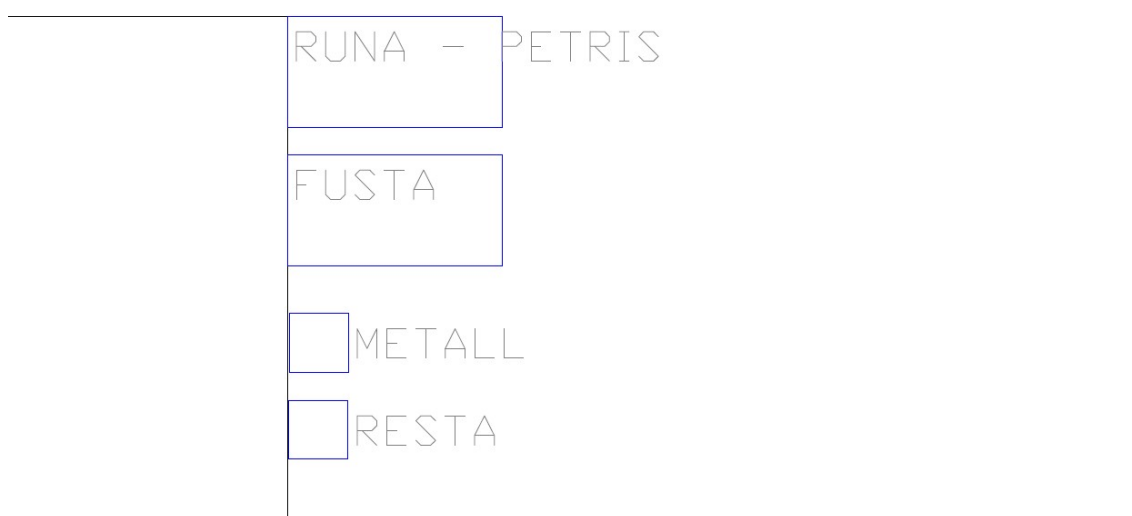
Signatura de la persona que presenta el document

De conformitat amb el que estableix la Llei Orgànica 15/1999, de 13 de desembre, de protecció de dades de caràcter personal, les dades que consigneu en aquest document constaran en un fitxer titularitat de l'Agència de Residus de Catalunya, amb domicili al C/ Doctor Roux, núm. 80, 08017-Barcelona.

Presteu el consentiment per al tractament de les vostres dades en els termes aquí exposats. L'exercici dels drets d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició es pot dur a terme en els termes legals establerts, mitjançant comunicació a l'Agència de Residus de Catalunya.



Ubicació de residus planta general



Ubicació específica de residus

ANNEX 4 – PLA DE CONTROL DE QUALITAT

PROJECTE DEIXALLERIA DE MEDIONA

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Pàgina: 1Obra

Capítol 01 DEIXALLERIA DE MEDIONA
01 ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES
Títol 01 MOVIMENT DE TERRES

P2257-01 Pedraplenada/piconatge caixa de paviment (P - 20) 699.300 m3

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCY10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 60 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357		1.00	115.23		115.23	1	300.000 m3	1.0000

Obra 01 DEIXALLERIA DE MEDIONA
Capítol 02 FONAMENTACIÓ I ESTRUCTURA
Títol 01 ESTRUCTURA

P2257-01 Sabata continua i mur I Llosa de formigó 107,10 m3

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0607F0A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cúbiques de 15x15x15 cm, segons norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3	2.00	92.38	184.77		1	60.000	m3	2.0000

ANNEX 5 – RESUM DE PRESSUPOST

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Deixalleria Mediona

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C01 PRELIMINAR									
E02AM010	m2 Desbroce y limpieza de terreno a máquina Desbroce y limpieza superficial del terreno por medios mecánicos, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	1	20,00	16,00	1,00	320,00			
							320,00	0,43	137,60
E02CM030	m3 Excavación vaciado a máquina terreno compacto Excavación a cielo abierto, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, en vaciados, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	1	20,00	16,00	0,37	118,40			
		1			1,60	1,60			
							120,00	2,41	289,20
E02PM030	m3 Excavación pozos a máquina terreno compacto Excavación en pozos en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares.								
	zanja muro atrás	1	27,13	1,00	0,60	16,28			
		1	12,00	1,00	0,60	7,20			
	zanja muro delante	1	27,36	1,00	0,60	16,42			
		1			-0,01	-0,01			
							39,89	11,78	469,90
E02SA060	m2 Apisonado cielo abierto mec.s/aporte Relleno extendido y apisonado de tierras propias a cielo abierto, por medios mecánicos, en tongadas de 30 cm. de espesor, hasta conseguir un grado de compactación del 95% del proctor normal, sin aporte de tierras, incluso regado de las mismas y refino de taludes, y con p.p. de medios auxiliares.	1	20,00	16,00		320,00			
							320,00	2,47	790,40
E02TT040	m3 Transporte vertedero dist. <20km carga mecánica Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 20 km., considerando ida y vuelta, con camión bañera basculante cargado a máquina, y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga.	1	16,00	20,00	0,20	64,00			
							64,00	9,05	579,20
E02CM060	m3 Derribo de pavimento de hormigón en mal estado y zanja desagüe Excavación a cielo abierto, en terrenos de roca dura, con martillo rompedor, con extracción de tierras fuera de la excavación, en vaciados, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.								
	medición aproximada	1	27,50			27,50			
							27,50	23,87	656,43
E02CM061	ut Derribo de caseta y puerta según plano	1	1,00	1,00	1,00	1,00			
							1,00	656,30	656,30
TOTAL CAPÍTULO C01 PRELIMINAR									3.579,03

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C02 RED SANEAMIENTO									
E03M010	ud Acometida red gral.saneamiento Acometida domiciliar de saneamiento a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 30 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa HM-20/P/40/I, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.	Saneamientos	1			1,00			
							1,00	431,38	431,38
E03ALS020	ud Arqueta ladri.sifónica 51x51x65 cm. Arqueta sifónica registrable de 51x51x65 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento (M-40), colocado sobre sole- ra de hormigón en masa HM-20/P/40/I, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento (M-100), con sifón formado por un codo de 87,5º de PVC largo, y con tapa de hormigón armado pre- fabricada, terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perime- tral posterior.	Saneamientos	1			1,00			
							1,00	62,79	62,79
E03EUF020	ud Sum.sif.fund.c/rej.fund.200x200 40mm Sumidero sifónico de fundición de 200x200 mm. con rejilla circular de fundición y con salida vertical u horizontal de 40 mm.; para recogida de aguas pluviales o de locales húmedos, instalado y cone- xionado a la red general de desagüe, incluso con p.p. de pequeño material de agarre y medios auxi- liares, y sin incluir arqueta de apoyo.		1			1,00			
							1,00	12,66	12,66
E03OEP120	m. Tubo pvc comp. j.elás.sn4 c.teja 200mm Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 kN/m2; con un diámetro 125 mm. y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.	tubería PVC conectar pozo	1	35,00		35,00			
							35,00	14,62	511,70
E003OP121	ud Recogida de baño wc, ducha y lavabo		1			1,00			
							1,00	250,00	250,00
E0030O122	m Sub y ins. canl hormigon polimero 250 mm, reja fundición		1	20,00		20,00			
							20,00	132,71	2.654,20
	TOTAL CAPÍTULO C02 RED SANEAMIENTO.....								3.922,73

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C03 CIMENTACIONES									
E04CM050	m3 Horm. ha-25/p/20/i v. manual zanja Hormigón en masa HA-25/P/20/I, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso encamillado de pilares y muros, vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ y EHE.								
	muro detrás	1	27,13	1,00	0,60	16,28			
		1	12,00	1,00	0,60	7,20			
	muro delante	1	27,36	1,00	0,60	16,42			
	zanja conexión saneamiento	1	35,00	0,50	1,00	17,50			
							57,40	236,55	13.577,97
E04SE010	m2 Encachado piedra 40/80 e=15cm Encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.								
		1	16,00	20,00		320,00			
							320,00	43,05	13.776,00
E04SA020	m2 Soler.ha-25, 15cm.arma.#15x15x6 acabado frasado semifino Solera de hormigón de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2., Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x6, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE.								
		1	16,00	20,00		320,00			
	repación pavimento	1	10,00	10,00		100,00			
							420,00	31,39	13.183,80
	TOTAL CAPÍTULO C03 CIMENTACIONES.....								40.537,77

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C05 CERRAMIENTO									
E07LSB040	m2 Muro de bloque de hormigón								
	Fábrica de ladrillo cara vista rojo Palau de 25x12x5 cm. de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5R y arena de río 1/6, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFL y NBE-FL-90, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.								
	muro entrada	1	27,36		2,00	54,72			
	área emergencia	2	3,40		2,00	13,60			
		1	2,00		2,00	4,00			
	oficina	2	3,00		2,80	16,80			
		2	6,00		2,80	33,60			
	mur perimetral	1	12,00		1,20	14,40			
		1	27,00		1,20	32,40			
	muro almacén	1	15,00		3,00	45,00			
		1			20,00	20,00			
							234,52	89,73	21.043,48
E07LSB041	m2 Valla de malla de simple torsión con postes de acero galva								
	muro perimetral	1	12,00		2,20	26,40			
		1	27,00		2,20	59,40			
	boxes	1	11,13		2,20	24,49			
		1	8,29		2,20	18,24			
							128,53	27,43	3.525,58
	TOTAL CAPÍTULO C05 CERRAMIENTO.....								24.569,06

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C06 TABIQUERÍA INTERIOR									
E07L014	m2 Tabique placas yeso hidrofugado 15+48+15/40 incluye aislamiento								
		1	3,00		2,80	8,40			
							8,40	46,91	394,04
E07L015	m2 Trasdoso placas de yeso con aislamiento								
		2	4,00		2,80	22,40			
		1	4,00		2,80	11,20			
							33,60	29,91	1.004,98
TOTAL CAPÍTULO C06 TABIQUERÍA INTERIOR									1.399,02

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C07 CUBIERTAS									
E09ICC050	m2 Panel Sandwich sobre perfilera Cubrición de teja cerámica curva roja de 50x20 cm. recibida con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río 1/8 (M-20), i/p.p. de limas, caballete y emboquillado, medios auxiliares y elementos de seguridad, s/NTE-QTT-11, medida en verdadera magnitud.	1	6,00	3,00		18,00			
		1	70,80			70,80			
							88,80	87,92	7.807,30
E20WNA050	m. Canalón red.ch.galv. d=333mm. Canalón visto de chapa de acero galvanizada de MetaZinco, de sección circular con un desarrollo de 333 mm., fijado al alero mediante soportes galvanizados colocados cada 50 cm., totalmente equipado, incluso con p.p. de piezas especiales y remates finales de chapa galvanizada, soldaduras y piezas de conexión a bajantes, completamente instalado.	1	6,00			6,00			
		1	12,80			12,80			
							18,80	17,30	325,24
E20WJP125	m. Bajante redond.ch.galvan.d=100mm Bajante de chapa de acero galvanizada de MetaZinco, de sección circular con un diámetro de 100 mm., con sistema de unión por remaches, y sellado con silicona en los empalmes, colocada con abrazaderas redondas metálicas, instalada, incluso p.p. de piezas especiales de chapa galvanizada, funcionando.	2		2,50		5,00			
		2		3,00		6,00			
							11,00	9,40	103,40
TOTAL CAPÍTULO C07 CUBIERTAS.....									8.235,94

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C10 REVESTIMIENTOS									
E08PFM081	m2 Enfos.maestre.hidrófugo 1/4 hor. Enfoscado maestreado y fratasado con mortero hidrófugo y arena de río 1/4 en paramentos horizontales, i/regleado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m. y andamiaje, s/NTE-RPE, medido deduciendo huecos.	2	3,00		2,50	15,00			
		2	1,50		2,50	7,50			
							22,50	11,53	259,43
E08TAE010	m2 Falso techo placas de cartrón yeso hidrofugadas Falso techo de placas de escayola lisa de 100x60 cm., recibida con esparto y pasta de escayola, i/repaso de juntas, limpieza, montaje y desmontaje de andamios, s/NTE-RTC-16, medido deduciendo huecos.	1	3,00	1,50		4,50			
							4,50	23,14	104,13
TOTAL CAPÍTULO C10 REVESTIMIENTOS.....									363,56

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C11 ALICATADOS Y CHAPADOS									
E12ABC090	m2 Alic.azu.bla.20x20 1ª c/pegamen. Alicatado con azulejo blanco de 20x20 cm. 1ª, recibido con pegamento Cleintex D blanco absorción >6%, i/enfoscado previo, maestreado y fratasado con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río 1/6 (M-40) de 20 mm. de espesor, p.p. de cortes, ingletes, piezas especiales, rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, s/NTE-RPA-4, medido deduciendo huecos superiores a 1 m2.								
		2	3,00		2,50	15,00			
		2	1,50		2,50	7,50			
							22,50	25,19	566,78
E12PEM010	m. Encimera tablero e=2 para recepción Encimera de mármol nacional de 2 cm. de espesor, con faldón y zócalo, i/anclajes, colocada, medida la superficie ejecutada (mínima=1 m2).								
	zona recepción	1	2,00			2,00			
							2,00	135,82	271,64
TOTAL CAPÍTULO C11 ALICATADOS Y CHAPADOS									838,42

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C13 CARPINTERÍA INTERIOR									
E13EPL020	ud P.p. lisa hueca, sapelly p/barn. Puerta de paso ciega normalizada, serie económica, lisa hueca (CLH) de sapelly para barnizar, con cerco directo de sapelly macizo 70x50 mm., tapajuntas lisos de DM rechapados de sapelly 70x10 mm. en ambas caras, y herrajes de colgar y de cierre latonados, montada, incluso p.p. de medios auxiliares.								
	baño	1				1,00			
							1,00	100,85	100,85
E13MCL010	m2 Fte.arm.corr.melam.h.klein Frente de armario empotrado corredero, serie económica, con hojas y maleteros lisos huecos (A/MLH) de melamina en color, con doble cerco directo de pino macizo 70x50 mm., tapajuntas exteriores moldeados de DM rechapados de pino 70x10, tapetas interiores contrachapadas de pino 70x4 mm., herrajes de colgar y deslizamiento Klein, y tiradores de cazoleta, montado y con p.p. de medios auxiliares.								
	armario oficina	1	3,50		2,00	7,00			
							7,00	115,47	808,29
TOTAL CAPÍTULO C13 CARPINTERÍA INTERIOR.....									909,14

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C14 CARPINTERÍA EXTERIOR									
E14ALV040	m2 Vent.al.lb. practicables 1 hoja Carpintería de aluminio lacado blanco, en ventanas practicables de 1 hoja , menores o iguales a 1 m2. de superficie total, compuesta por cerco, hoja y herrajes de colgar y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. S/NTE-FCL-2.								
	ventana oficina	1	1,20	1,20		1,44			
	ventana almacén	1	1,20	1,20		1,44			
							2,88	154,66	445,42
E15CPL010	ud Puerta chapa lisa 70x200 Puerta de chapa lisa de 1 hoja de 70x200 cm. realizada en chapa de acero galvanizado de 1 mm. de espesor, perfiles de acero conformado en frío, herrajes de colgar y seguridad, cerradura con manilla de nylon, cerco de perfil de acero conformado en frío con garras para recibir a obra, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra. (sin incluir recibido de albañilería).								
	área emergencia	2				2,00			
	oficina	1				1,00			
	almacén	1				1,00			
							4,00	74,46	297,84
E15CPL011	ud Puerta abatible de chapa plegada de acero galvanizado de 6x2m acceso								
		2				2,00			
							2,00	3.500,00	7.000,00
	TOTAL CAPÍTULO C14 CARPINTERÍA EXTERIOR								7.743,26

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C16 VIDRIERÍA									
E16ECA030	m2 D. acristalamiento (4/12/4)								
	Doble acristalamiento tipo Isolar Glas, conjunto formado por dos lunas float incoloras de 4 mm y cámara de aire deshidratado de 12 o 16 mm con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral , fijación sobre carpintería con acañado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona Wacker Elastosil 440, incluso cortes de vidrio y colocación de junquillos, según NTE-FVP-8								
	ventana oficina	1	1,20	1,20		1,44			
	ventana almacén	1	1,20	1,20		1,44			
							2,88	27,95	80,50
TOTAL CAPÍTULO C16 VIDRIERÍA.....									80,50

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C18 ELECTRICIDAD									
E17BAP010	ud Acometida de instalación eléctrica Caja general protección 80 A. incluido bases cortacircuitos y fusibles calibrados de 80 A. para protección de la línea repartidora, situada en fachada o interior nicho mural.								
	Electricidad	1				1,00			
							1,00	2.206,73	2.206,73
E17BB005	m. Lín.repartidora (emp.) 3,5x10mm2 Línea repartidora, formada por cable de cobre de 3,5x10 mm2, con aislamiento de 0,6 /1 kV, en montaje empotrado bajo tubo de PVC corrugado forrado, grado de protección 7, M-32. Instalación, incluyendo conexionado.								
	previsión	1	20,00			20,00			
							20,00	8,11	162,20
E17BCM010	ud Módulo un contador monofásico Módulo para un contador monofásico, montaje en el exterior, de vivienda unifamiliar, homologado por la compañía suministradora, instalado, incluyendo cableado y elementos de protección. (Contador de la compañía).								
	Electricidad	1				1,00			
							1,00	82,63	82,63
E17BDI020	ud Toma de tierra indep. con pica Toma de tierra independiente con pica de acero cobrizado de D= 14,3 mm. y 2 m. de longitud, cable de cobre de 35 mm2, unido mediante soldadura aluminotérmica, incluyendo registro de comprobación y puente de prueba.								
		1				1,00			
							1,00	97,94	97,94
E17CC010	m. Circuito monof. potencia 10 a. Circuito alumbrado realizado con tubo PVC corrugado M 20/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm2, aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase y neutro), incluido p./p. de cajas de registro y regletas de conexión.								
	previsión	1	100,00			100,00			
							100,00	4,89	489,00
E17DSB090	ud B.ench.schuco simón 31 Base de enchufe con toma de tierra lateral realizada con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor rígido de 2,5 mm2 de Cu., y aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico con toma de tierra (fase, neutro y tierra), incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, base de enchufe sistema schuco 10-16 A. (II+t.) Simón serie 31, instalada.								
	oficina	2				2,00			
	almacén	2				2,00			
							4,00	22,35	89,40
E17DSC010	ud P.luz sencillo simón 75 Punto de luz sencillo realizado con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor rígido de 1,5 mm2 de Cu., y aislamiento VV 750 V., incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, interruptor unipolar Simón serie 75, instalado.								
	oficina	1				1,00			
	baño	1				1,00			
	almacén	1				1,00			
							3,00	17,30	51,90
E18IAA051	ud Luminaria colgada Aplique estanco de pared decorativo, formado por cuerpo de aluminio inyectado y cristal templado, grado de protección IP54 clase II, con 2 lámparas fluorescentes compactas de 9 W. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje, conexionado y equipos eléctricos.								
	oficina	3				3,00			
	almacén	2				2,00			
							5,00	42,81	214,05

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Deixalleria Mediona

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E18IED010	ud Foco con detector de presencia Luminaria de empotrar, de 2x18 W. AF con difusor en metacrilato prismático transparente, con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa esmaltada en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias, condensador, portalámparas, cebadores, lámparas fluorescentes nueva generación y bornes de conexión. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.								
	área emergencia	1				1,00			
							1,00	80,90	80,90
E18IED011	ud Foco para exterior								
		3				3,00			
							3,00	350,00	1.050,00
TOTAL CAPÍTULO C18 ELECTRICIDAD.....									4.524,75

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C19 FONTANERÍA									
E20AL020	m Acometida 63 mm.polietil.3/4"								
	Acometida a la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 20 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de polipropileno de 40-3/4" reforzado con fibra de vidrio, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.								
		1	20,00			20,00			
							20,00	31,79	635,80
E03ALS020	ud Arqueta ladri.sifónica 51x51x65 cm.								
	Arqueta sifónica registrable de 51x51x65 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento (M-40), colocado sobre soleira de hormigón en masa HM-20/P/40/I, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento (M-100), con sifón formado por un codo de 87,5º de PVC largo, y con tapa de hormigón armado prefabricada, terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.								
	arqueta de conexión	1				1,00			
							1,00	62,79	62,79
E20CIC020	ud Contador 3/4" centralizado 20 mm								
	Contador de agua de 3/4", colocado en centralización, y conexionado a la batería general y a su ascendente individual, incluso instalación de dos llaves de corte de esfera, de 20 mm., grifo de purga, válvula de retención y demás material auxiliar, montado y funcionando, incluso timbrado del contador por el Ministerio de Industria, y sin incluir la batería general, ni la ascendente individual.								
	Fontanería	1				1,00			
							1,00	105,77	105,77
E20TC010	m. Tubería de 20 mm de distribución interior								
	Tubería de cobre recocido, de 10/12 mm. de diámetro nominal, en instalaciones interiores de viviendas y locales comerciales, para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de cobre, instalada y funcionando, según normativa vigente, en ramales de longitud inferior a 3 metros, incluso con protección de tubo corrugado de PVC.								
	tubería alimentación puntos de agua y alimentación oficina	1	50,00			50,00			
							50,00	4,42	221,00
E20VRF030	ud Llave de esfera de 3/4" 20 mm.								
	Suministro y colocación de llave de corte por esfera, de 3/4" (20 mm.) de diámetro, de latón niquelado o de PVC, colocada mediante unión roscada, soldada o pegada, totalmente equipada, instalada y funcionando.								
	grifos exteriores	2				2,00			
	llave de paso baño	1				1,00			
							3,00	11,60	34,80
E20VRF040	ud Llave de esfera de 1" 25 mm.								
	Suministro y colocación de llave de corte por esfera, de 1" (25 mm.) de diámetro, de latón niquelado o de PVC, colocada mediante unión roscada, soldada o pegada, totalmente equipada, instalada y funcionando.								
	llave general	1				1,00			
							1,00	14,67	14,67
E20XVC040	ud Instalación aseo								
	Instalación de fontanería completa, para vivienda compuesta de cocina, dos baños completos y aseo con ducha, con tuberías de cobre para las redes de agua, y con tuberías de PVC serie C, para las redes de desagüe, terminada, sin aparatos sanitarios, y con p.p. de redes interiores de ascendentes y bajantes.								
	Fontanería	1				1,00			
							1,00	207,56	207,56

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Deixalleria Mediona

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
E21ADC030	ud P.ducha chapa 70x70x13,5 col. 1,6 mm. Plato de ducha de acero esmaltado, de 70x70x13,5 cm. de 1,6 mm., color, con grifería mezcladora exterior monomando, con ducha teléfono, flexible de 150 cm. y soporte articulado, incluso válvula de desagüe sifónica, con salida horizontal de 40 mm., instalada y funcionando.	Fontanería	1			1,00			
							1,00	93,54	93,54
E21ALA050	ud Lav.70x56 c/ped. s.media col. Lavabo de porcelana vitrificada en color de 70x56 cm. colocado con pedestal y con anclajes a la pared, con grifería monomando, con rompechorros y enlaces de alimentación flexibles, incluso válvula de desagüe de 32 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas, y latiguillos flexibles de 20 cm. y de 1/2", instalado y funcionando.	Fontanería	1			1,00			
							1,00	187,39	187,39
E21ANB010	ud Inod.t.bajo compl. s.normal col. Inodoro de porcelana vitrificada en color, de tanque bajo serie normal, colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona y compuesto por: taza, tanque bajo con tapa y mecanismos y asiento con tapa lacados, con bisagras de acero, instalado, incluso con llave de escuadra de 1/2" cromada y latiguillo flexible de 20 cm. y de 1/2", funcionando.	Fontanería	4			4,00			
							4,00	173,84	695,36
E21MA020	ud Conj.accesorios porc. p/empotr. Suministro y colocación de conjunto de accesorios de baño, en porcelana blanca, colocados empotrados como el alicatado, compuesto por: 1 toallero, 1 jabonera-esponjera, 1 portarrollos, 1 percha y 1 repisa; montados y limpios.	Fontanería	1			1,00			
							1,00	107,40	107,40
E22CF011	ud Termo eléctrico de 6 kw		1			1,00			
							1,00	180,08	180,08
TOTAL CAPÍTULO C19 FONTANERÍA.....									2.546,16

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C20 CALEFACCIÓN Y AIRE ACONDICIONADO									
E22DG031	ud Equipo de calefacción y aire acondicionado inverter 3000 fg	1				1,00			
							1,00	428,76	428,76
TOTAL CAPÍTULO C20 CALEFACCIÓN Y AIRE ACONDICIONADO.....									428,76

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C21 URBANIZACIÓN									
E07LP040	m2 Preparación de terreno con tierra vegetal y con plantas								
		1	27,00	1,50		40,50			
		1	12,00	1,50		18,00			
							58,50	28,10	1.643,85
TOTAL CAPÍTULO C21 URBANIZACIÓN.....									1.643,85

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Deixalleria Mediona

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO E ENSAYOS Y SEGURIDAD Y SALUD									
P32HF030	ud Resist.compresión 1prob,hormigón						4,00	42,50	170,00
P32HF031	ud Proctor sobre compactado						2,00	65,00	130,00
P32HF032	PA Seguridad y Salud						1,00	700,00	700,00
TOTAL CAPÍTULO E ENSAYOS Y SEGURIDAD Y SALUD.....									1.000,00

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C22 EQUIPAMIENTO									
E00CO01	u Contenedor metálico 5 m3	3				3,00			
							3,00	900,00	2.700,00
E00CO02	u Contenedor metálico de 9 m3	3				3,00			
							3,00	1.200,00	3.600,00
E00CO03	u Contenedor metálico de 30 m3	1				1,00			
							1,00	4.400,00	4.400,00
E00CO04	u Jaulas metálicas para almacenaje 1 m3	5				5,00			
							5,00	350,00	1.750,00
E00CO05	u Caja de polietilero de alta densidad de 600 l	2				2,00			
							2,00	125,00	250,00
E00CO06	u Caja de polietileno de alta densidad de 60 l	4				4,00			
							4,00	15,00	60,00
E00CO07	u Bidón de polietileno de alta densidad con ballesta de 300 l	2				2,00			
							2,00	120,00	240,00
E00CO08	u Contenedor de 240 litros	2				2,00			
							2,00	52,00	104,00
E00CO09	u Iglú de plástico	2				2,00			
							2,00	800,00	1.600,00
E00CO10	u Contenedor de 1100 litros	2				2,00			
							2,00	250,00	500,00
E00CO11	u Báscula de 0-3000 kg de 1,20 m, con accesorios necesarios	1				1,00			
							1,00	1.999,24	1.999,24
TOTAL CAPÍTULO C22 EQUIPAMIENTO.....									17.203,24
TOTAL.....									119.525,19

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO C01 PRELIMINAR			
E02AM010	m2	Desbroce y limpieza de terreno a máquina Desbroce y limpieza superficial del terreno por medios mecánicos, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	0,43
		CERO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	
E02CM030	m3	Excavación vaciado a máquina terreno compacto Excavación a cielo abierto, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, en vaciados, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	2,41
		DOS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	
E02PM030	m3	Excavación pozos a máquina terreno compacto Excavación en pozos en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares.	11,78
		ONCE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
E02SA060	m2	Apisonado cielo abierto mec.s/aporte Relleno extendido y apisonado de tierras propias a cielo abierto, por medios mecánicos, en tongadas de 30 cm. de espesor, hasta conseguir un grado de compactación del 95% del proctor normal, sin aporte de tierras, incluso regado de las mismas y refino de taludes, y con p.p. de medios auxiliares.	2,47
		DOS EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
E02TT040	m3	Transporte vertedero dist. <20km carga mecánica Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 20 km., considerando ida y vuelta, con camión bañera basculante cargado a máquina, y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga.	9,05
		NUEVE EUROS con CINCO CÉNTIMOS	
E02CM060	m3	Derribo de pavimento de hormigón en mal estado y zanja desagüe Excavación a cielo abierto, en terrenos de roca dura, con martillo rompedor, con extracción de tierras fuera de la excavación, en vaciados, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	23,87
		VEINTITRES EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
E02CM061	ut	Derribo de caseta y puerta según plano	656,30
		SEISCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO C02 RED SANEAMIENTO			
E03M010	ud	Acometida red gral.saneamiento Acometida domiciliar de saneamiento a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 30 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa HM-20/P/40/I, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.	431,38
		CUATROCIENTOS TREINTA Y UN EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	
E03ALS020	ud	Arqueta ladri.sifónica 51x51x65 cm. Arqueta sifónica registrable de 51x51x65 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento (M-40), colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento (M-100), con sifón formado por un codo de 87,5º de PVC largo, y con tapa de hormigón armado prefabricada, terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.	62,79
		SESENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
E03EUF020	ud	Sum.sif.fund.c/rej.fund.200x200 40mm Sumidero sifónico de fundición de 200x200 mm. con rejilla circular de fundición y con salida vertical u horizontal de 40 mm.; para recogida de aguas pluviales o de locales húmedos, instalado y conexionado a la red general de desagüe, incluso con p.p. de pequeño material de agarre y medios auxiliares, y sin incluir arqueta de apoyo.	12,66
		DOCE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
E03OEP120	m.	Tubo pvc comp. j.elás.sn4 c.teja 200mm Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 kN/m2; con un diámetro 125 mm. y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.	14,62
		CATORCE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	
E003OP121	ud	Recogida de baño wc, ducha y lavabo	250,00
		DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS	
E003O122	m	Sub y ins. canl hormigon polimero 250 mm, reja fundición	132,71
		CIENTO TREINTA Y DOS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO C03 CIMENTACIONES			
E04CM050	m3	Horm. ha-25/p/20/i v. manual zanja Hormigón en masa HA-25/P/20/I, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso encamillado de pilares y muros, vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ y EHE.	236,55
		DOSCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
E04SE010	m2	Encachado piedra 40/80 e=15cm Encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.	43,05
		CUARENTA Y TRES EUROS con CINCO CÉNTIMOS	
E04SA020	m2	Soler.ha-25, 15cm. arma.#15x15x6 acabado frasado semifino Solera de hormigón de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2., Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x6, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE.	31,39
		TREINTA Y UN EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Deixalleria Mediona

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO C05 CERRAMIENTO			
E07LSB040	m2	Muro de bloque de hormigón Fábrica de ladrillo cara vista rojo Palau de 25x12x5 cm. de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5R y arena de río 1/6, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFL y NBE-FL-90, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.	89,73
		OCHENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	
E07LSB041	m2	Valla de malla de simple torsión con postes de acero galva	27,43
		VEINTISIETE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Deixalleria Mediona

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO C06 TABIQUERÍA INTERIOR			
E07L014	m2	Tabique placas yeso hidrofugado 15+48+15/40 incluye aislamiento	46,91
		CUARENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	
E07L015	m2	Trasdosado placas de yeso con aislamiento	29,91
		VEINTINUEVE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO C07 CUBIERTAS			
E09ICC050	m2	Panel Sandwich sobre perfilera Cubrición de teja cerámica curva roja de 50x20 cm. recibida con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río 1/8 (M-20), i/p.p. de limas, caballete y emboquillado, medios auxiliares y elementos de seguridad, s/NTE-QTT-11, medida en verdadera magnitud.	87,92
		OCHENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	
E20WNA050	m.	Canalón red.ch.galv. d=333mm. Canalón visto de chapa de acero galvanizada de MetaZinco, de sección circular con un desarrollo de 333 mm., fijado al alero mediante soportes galvanizados colocados cada 50 cm., totalmente equipado, incluso con p.p. de piezas especiales y remates finales de chapa galvanizada, soldaduras y piezas de conexión a bajantes, completamente instalado.	17,30
		DIECISIETE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	
E20WJP125	m.	Bajante redond.ch.galvan.d=100mm Bajante de chapa de acero galvanizada de MetaZinco, de sección circular con un diámetro de 100 mm., con sistema de unión por remaches, y sellado con silicona en los empalmes, colocada con abrazaderas redondas metálicas, instalada, incluso p.p. de piezas especiales de chapa galvanizada, funcionando.	9,40
		NUEVE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Deixalleria Mediona

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO C10 REVESTIMIENTOS			
E08PFM081	m2	Enfos.maestre.hidrófugo 1/4 hor. Enfoscado maestreado y fratasado con mortero hidrófugo y arena de río 1/4 en paramentos horizontales, i/regleado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m. y andamiaje, s/NTE-RPE, medido deduciendo huecos.	11,53
ONCE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS			
E08TAE010	m2	Falso techo placas de cartrón yeso hidrofugadas Falso techo de placas de escayola lisa de 100x60 cm., recibida con esparto y pasta de escayola, i/repaso de juntas, limpieza, montaje y desmontaje de andamios, s/NTE-RTC-16, medido deduciendo huecos.	23,14
VEINTITRES EUROS con CATORCE CÉNTIMOS			

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO C11 ALICATADOS Y CHAPADOS			
E12ABC090	m2	Alic.azu.bla.20x20 1ª c/pegamen. Alicatado con azulejo blanco de 20x20 cm. 1ª, recibido con pegamento Cleintex D blanco absorción >6% , i/enfoscado previo, maestreado y fratasado con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río 1/6 (M-40) de 20 mm. de espesor, p.p. de cortes, ingleses, piezas especiales, rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, s/NTE-RPA-4, medido deduciendo huecos superiores a 1 m2.	25,19
		VEINTICINCO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	
E12PEM010	m.	Encimera tablero e=2 para recepción Encimera de mármol nacional de 2 cm. de espesor, con faldón y zócalo, i/ancclajes, colocada, medida la superficie ejecutada (mínima=1 m2).	135,82
		CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO C13 CARPINTERÍA INTERIOR			
E13EPL020	ud	P.p. lisa hueca, sapelly p/barn. Puerta de paso ciega normalizada, serie económica, lisa hueca (CLH) de sapelly para barnizar, con cerco directo de sapelly macizo 70x50 mm., tapajuntas lisos de DM rechapados de sapelly 70x10 mm. en ambas caras, y herrajes de colgar y de cierre latonados, montada, incluso p.p. de medios auxiliares.	100,85
		CIENT EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
E13MCL010	m2	Fte.arm.corr.melam.h.klein Frente de armario empotrado corredero, serie económica, con hojas y maleteros lisos huecos (A/MLH) de melamina en color, con doble cerco directo de pino macizo 70x50 mm., tapajuntas exteriores moldeados de DM rechapados de pino 70x10, tapetas interiores contrachapadas de pino 70x4 mm., herrajes de colgar y deslizamiento Klein, y tiradores de cazoleta, montado y con p.p. de medios auxiliares.	115,47
		CIENTO QUINCE EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO C14 CARPINTERÍA EXTERIOR			
E14ALV040	m2	Vent.al.lb. practicables 1 hoja Carpintería de aluminio lacado blanco, en ventanas practicables de 1 hoja , menores o iguales a 1 m2. de superficie total, compuesta por cerco, hoja y herrajes de colgar y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-2.	154,66
		CIENTO CINCUENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
E15CPL010	ud	Puerta chapa lisa 70x200 Puerta de chapa lisa de 1 hoja de 70x200 cm. realizada en chapa de acero galvanizado de 1 mm. de espesor, perfiles de acero conformado en frío, herrajes de colgar y seguridad, cerradura con manilla de nylon, cerco de perfil de acero conformado en frío con garras para recibir a obra, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra. (sin incluir recibido de albañilería).	74,46
		SETENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
E15CPL011	ud	Puerta abatible de chapa plegada de acero galvanizado de 6x2m	3.500,00
		TRES MIL QUINIENTOS EUROS	

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO C16 VIDRIERÍA			
E16ECA030	m2	D. acristalamiento (4/12/4) Doble acristalamiento tipo Isolar Glas, conjunto formado por dos lunas float incoloras de 4 mm y cámara de aire deshidratado de 12 o 16 mm con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral , fijación sobre carpintería con acañado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona Wacker Elastosil 440, incluso cortes de vidrio y colocación de junquillos, según NTE-FVP-8	27,95

VEINTISIETE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO C18 ELECTRICIDAD			
E17BAP010	ud	Acometida de instalación eléctrica Caja general protección 80 A. incluido bases cortacircuitos y fusibles calibrados de 80 A. para protección de la línea repartidora, situada en fachada o interior nicho mural.	2.206,73
		DOS MIL DOSCIENTOS SEIS EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	
E17BB005	m.	Lín.repartidora (emp.) 3,5x10mm ² Línea repartidora, formada por cable de cobre de 3,5x10 mm ² , con aislamiento de 0,6 /1 kV, en montaje empotrado bajo tubo de PVC corrugado forrado, grado de protección 7, M-32. Instalación, incluyendo conexionado.	8,11
		OCHO EUROS con ONCE CÉNTIMOS	
E17BCM010	ud	Módulo un contador monofásico Módulo para un contador monofásico, montaje en el exterior, de vivienda unifamiliar, homologado por la compañía suministradora, instalado, incluyendo cableado y elementos de protección. (Contador de la compañía).	82,63
		OCHENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	
E17BDI020	ud	Toma de tierra indep. con pica Toma de tierra independiente con pica de acero cobrizado de D= 14,3 mm. y 2 m. de longitud, cable de cobre de 35 mm ² , unido mediante soldadura aluminotérmica, incluyendo registro de comprobación y puente de prueba.	97,94
		NOVENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
E17CC010	m.	Circuito monof. potencia 10 a. Circuito alumbrado realizado con tubo PVC corrugado M 20/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm ² , aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase y neutro), incluido p.p. de cajas de registro y regletas de conexión.	4,89
		CUATRO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
E17DSB090	ud	B.ench.schuco simón 31 Base de enchufe con toma de tierra lateral realizada con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor rígido de 2,5 mm ² de Cu., y aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico con toma de tierra (fase, neutro y tierra), incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, base de enchufe sistema schuco 10-16 A. (II+I.) Simón serie 31, instalada.	22,35
		VEINTIDOS EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	
E17DSC010	ud	P.luz sencillo simón 75 Punto de luz sencillo realizado con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor rígido de 1,5 mm ² de Cu., y aislamiento VV 750 V., incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, interruptor unipolar Simón serie 75, instalado.	17,30
		DIECISIETE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	
E18IAA051	ud	Luminaria colgada Aplique estanco de pared decorativo, formado por cuerpo de aluminio inyectado y cristal templado, grado de protección IP54 clase II, con 2 lámparas fluorescentes compactas de 9 W. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje, conexionado y equipos eléctricos.	42,81
		CUARENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	
E18IED010	ud	Foco con detector de presencia Luminaria de empotrar, de 2x18 W. AF con difusor en metacrilato prismático transparente, con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa esmaltada en blanco, equipo eléctrico formado por reactancias, condensador, portalámparas, cebadores, lámparas fluorescentes nueva generación y bornes de conexión. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.	80,90
		OCHENTA EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	
E18IED011	ud	Foco para exterior	350,00
		TRESCIENTOS CINCUENTA EUROS	

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO C19 FONTANERÍA			
E20AL020	m	Acometida 63 mm.polietyl.3/4" Acometida a la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 20 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de polipropileno de 40-3/4" reforzado con fibra de vidrio, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.	31,79
		TREINTA Y UN EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
E03ALS020	ud	Arqueta ladri.sifónica 51x51x65 cm. Arqueta sifónica registrable de 51x51x65 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo perforado tocos de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento (M-40), colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento (M-100), con sifón formado por un codo de 87,5º de PVC largo, y con tapa de hormigón armado prefabricada, terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.	62,79
		SESENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
E20CIC020	ud	Contador 3/4" centralizado 20 mm Contador de agua de 3/4", colocado en centralización, y conexionado a la batería general y a su ascendente individual, incluso instalación de dos llaves de corte de esfera, de 20 mm., grifo de purga, válvula de retención y demás material auxiliar, montado y funcionando, incluso timbrado del contador por el Ministerio de Industria, y sin incluir la batería general, ni la ascendente individual.	105,77
		CIENTO CINCO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
E20TC010	m.	Tubería de 20 mm de distribución interior Tubería de cobre recocido, de 10/12 mm. de diámetro nominal, en instalaciones interiores de viviendas y locales comerciales, para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de cobre, instalada y funcionando, según normativa vigente, en ramales de longitud inferior a 3 metros, incluso con protección de tubo corrugado de PVC.	4,42
		CUATRO EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	
E20VRF030	ud	Llave de esfera de 3/4" 20 mm. Suministro y colocación de llave de corte por esfera, de 3/4" (20 mm.) de diámetro, de latón niquelado o de PVC, colocada mediante unión roscada, soldada o pegada, totalmente equipada, instalada y funcionando.	11,60
		ONCE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	
E20VRF040	ud	Llave de esfera de 1" 25 mm. Suministro y colocación de llave de corte por esfera, de 1" (25 mm.) de diámetro, de latón niquelado o de PVC, colocada mediante unión roscada, soldada o pegada, totalmente equipada, instalada y funcionando.	14,67
		CATORCE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
E20XVC040	ud	Instalación aseo Instalación de fontanería completa, para vivienda compuesta de cocina, dos baños completos y aseo con ducha, con tuberías de cobre para las redes de agua, y con tuberías de PVC serie C, para las redes de desagüe, terminada, sin aparatos sanitarios, y con p.p. de redes interiores de ascendentes y bajantes.	207,56
		DOSCIENTOS SIETE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
E21ADC030	ud	P.ducha chapa 70x70x13,5 col. 1,6 mm. Plato de ducha de acero esmaltado, de 70x70x13,5 cm. de 1,6 mm., color, con grifería mezcladora exterior monomando, con ducha teléfono, flexible de 150 cm. y soporte articulado, incluso válvula de desagüe sifónica, con salida horizontal de 40 mm., instalada y funcionando.	93,54
		NOVENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
E21ALA050	ud	Lav.70x56 c/ped. s.media col. Lavabo de porcelana vitrificada en color de 70x56 cm. colocado con pedestal y con anclajes a la pared, con grifería monomando, con rompechorros y enlaces de alimentación flexibles, incluso válvula de desagüe de 32 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas, y latiguillos flexibles de 20 cm. y de 1/2", instalado y funcionando.	187,39
		CIENTO OCHENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Deixalleria Mediona

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
E21ANB010	ud	Inod.t.bajo compl. s.normal col. Inodoro de porcelana vitrificada en color, de tanque bajo serie normal, colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona y compuesto por: taza, tanque bajo con tapa y mecanismos y asiento con tapa lacados, con bisagras de acero, instalado, incluso con llave de escuadra de 1/2" cromada y latiguillo flexible de 20 cm. y de 1/2", funcionando.	173,84
		CIENTO SETENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
E21MA020	ud	Conj.accesorios porc. p/empotr. Suministro y colocación de conjunto de accesorios de baño, en porcelana blanca, colocados empotrados como el alicatado, compuesto por: 1 toallero, 1 jabonera-esponjera, 1 portarrollos, 1 percha y 1 repisa; montados y limpios.	107,40
		CIENTO SIETE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	
E22CF011	ud	Termo eléctrico de 6 kw	180,08
		CIENTO OCHENTA EUROS con OCHO CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Deixalleria Mediona

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO C20 CALEFACCIÓN Y AIRE ACONDICIONADO			
E22DG031	ud	Equipo de calefacción y aire acondicionado inverter 3000 fg	428,76
CUATROCIENTOS VEINTIOCHO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS			

CUADRO DE PRECIOS 1

Deixalleria Mediona

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO C21 URBANIZACIÓN			
E07LP040	m2	Preparación de terreno con tierra vegetal y con plantas	28,10
VEINTIOCHO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS			

CUADRO DE PRECIOS 1

Deixalleria Mediona

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO E ENSAYOS Y SEGURIDAD Y SALUD			
P32HF030	ud	Resist.compresión 1prob,hormigón	42,50
		CUARENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	
P32HF031	ud	Proctor sobre compactado	65,00
		SESENTA Y CINCO EUROS	
P32HF032	PA	Seguridad y Salud	700,00
		SETECIENTOS EUROS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Deixalleria Mediona

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO C22 EQUIPAMIENTO			
E00CO01	u	Contenedor metálico 5 m3	900,00
		NOVECIENTOS EUROS	
E00CO02	u	Contenedor metálico de 9 m3	1.200,00
		MIL DOSCIENTOS EUROS	
E00CO03	u	Contenedor metálico de 30 m3	4.400,00
		CUATRO MIL CUATROCIENTOS EUROS	
E00CO04	u	Jaulas metálicas para almacenaje 1 m3	350,00
		TRESCIENTOS CINCUENTA EUROS	
E00CO05	u	Caja de polietilero de alta densidad de 600 l	125,00
		CIENTO VEINTICINCO EUROS	
E00CO06	u	Caja de polietileno de alta densidad de 60 l	15,00
		QUINCE EUROS	
E00CO07	u	Bidón de polietileno de alta densidad con ballesta de 300 l	120,00
		CIENTO VEINTE EUROS	
E00CO08	u	Contenedor de 240 litros	52,00
		CINCUENTA Y DOS EUROS	
E00CO09	u	Iglú de plástico	800,00
		OCHOCIENTOS EUROS	
E00CO10	u	Contenedor de 1100 litros	250,00
		DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS	
E00CO11	u	Báscula de 0-3000 kg de 1,20 m, con accesorios necesarios	1.999,24
		MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO C01 PRELIMINAR			
E02AM010	m2	Desbroce y limpieza de terreno a máquina Desbroce y limpieza superficial del terreno por medios mecánicos, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	
		Mano de obra.....	0,06
		Maquinaria.....	0,37
		TOTAL PARTIDA.....	0,43
E02CM030	m3	Excavación vaciado a máquina terreno compacto Excavación a cielo abierto, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, en vaciados, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	
		Mano de obra.....	0,28
		Maquinaria.....	2,13
		TOTAL PARTIDA.....	2,41
E02PM030	m3	Excavación pozos a máquina terreno compacto Excavación en pozos en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares.	
		Mano de obra.....	1,47
		Maquinaria.....	10,31
		TOTAL PARTIDA.....	11,78
E02SA060	m2	Apisonado cielo abierto mec.s/aporte Relleno extendido y apisonado de tierras propias a cielo abierto, por medios mecánicos, en tongadas de 30 cm. de espesor, hasta conseguir un grado de compactación del 95% del proctor normal, sin aporte de tierras, incluso regado de las mismas y refino de taludes, y con p.p. de medios auxiliares.	
		Mano de obra.....	0,79
		Maquinaria.....	1,68
		TOTAL PARTIDA.....	2,47
E02TT040	m3	Transporte vertedero dist. <20km carga mecánica Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 20 km., considerando ida y vuelta, con camión bañera basculante cargado a máquina, y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga.	
		Maquinaria.....	9,05
		TOTAL PARTIDA.....	9,05
E02CM060	m3	Derribo de pavimento de hormigón en mal estado y zanja desagüe Excavación a cielo abierto, en terrenos de roca dura, con martillo rompedor, con extracción de tierras fuera de la excavación, en vaciados, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	
		Mano de obra.....	2,25
		Maquinaria.....	21,62
		TOTAL PARTIDA.....	23,87
E02CM061	ut	Derribo de caseta y puerta según plano	
		TOTAL PARTIDA.....	656,30

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO C02 RED SANEAMIENTO			
E03M010	ud	Acometida red gral.saneamiento Acometida domiciliaria de saneamiento a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 30 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa HM-20/P/40/I, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.	
		Mano de obra.....	310,23
		Maquinaria.....	4,27
		Resto de obra y materiales.....	116,88
		TOTAL PARTIDA	431,38
E03ALS020	ud	Arqueta ladri.sifónica 51x51x65 cm. Arqueta sifónica registrable de 51x51x65 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento (M-40), colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento (M-100), con sifón formado por un codo de 87,5º de PVC largo, y con tapa de hormigón armado prefabricada, terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.	
		Mano de obra.....	33,62
		Resto de obra y materiales.....	29,17
		TOTAL PARTIDA	62,79
E03EUF020	ud	Sum.sif.fund.c/rej.fund.200x200 40mm Sumidero sifónico de fundición de 200x200 mm. con rejilla circular de fundición y con salida vertical u horizontal de 40 mm.; para recogida de aguas pluviales o de locales húmedos, instalado y conexionado a la red general de desagüe, incluso con p.p. de pequeño material de agarre y medios auxiliares, y sin incluir arqueta de apoyo.	
		Mano de obra.....	6,08
		Resto de obra y materiales.....	6,58
		TOTAL PARTIDA	12,66
E03OEP120	m.	Tubo pvc comp. j.elás.sn4 c.teja 200mm Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 kN/m2; con un diámetro 125 mm. y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.	
		Mano de obra.....	7,31
		Resto de obra y materiales.....	7,31
		TOTAL PARTIDA	14,62
E03OP121	ud	Recogida de baño wc, ducha y lavabo	
		TOTAL PARTIDA	250,00
E00300122	m	Sub y ins. canl hormigon polimero 250 mm, reja fundición	
		Mano de obra.....	22,85
		Resto de obra y materiales.....	109,86
		TOTAL PARTIDA	132,71

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO C03 CIMENTACIONES			
E04CM050	m3	Horm. ha-25/p/20/i v. manual zanja Hormigón en masa HA-25/P/20/I, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso encamillado de pilares y muros, vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según normas NTE-CSZ y EHE.	
		Mano de obra.....	6,31
		Maquinaria.....	0,65
		Resto de obra y materiales.....	229,59
		TOTAL PARTIDA	236,55
E04SE010	m2	Encachado piedra 40/80 e=15cm Encachado de piedra caliza 40/80 de 15 cm. de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.	
		Mano de obra.....	1,69
		Resto de obra y materiales.....	41,36
		TOTAL PARTIDA	43,05
E04SA020	m2	Soler.ha-25, 15cm. arma.#15x15x6 acabado frasado semifino Solera de hormigón de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2., Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x6, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE.	
		Resto de obra y materiales.....	31,39
		TOTAL PARTIDA	31,39

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO C05 CERRAMIENTO			
E07LSB040	m2	Muro de bloque de hormigón Fábrica de ladrillo cara vista rojo Palau de 25x12x5 cm. de 1 pie de espesor, recibido con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5R y arena de río 1/6, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFL y NBE-FL-90, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.	
		Mano de obra.....	64,33
		Resto de obra y materiales.....	25,40
		TOTAL PARTIDA.....	89,73
E07LSB041	m2	Valla de malla de simple torsión con postes de acero galva	
		Mano de obra.....	6,48
		Resto de obra y materiales.....	20,95
		TOTAL PARTIDA.....	27,43

CUADRO DE PRECIOS 2

Deixalleria Mediona

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO C06 TABIQUERÍA INTERIOR			
E07L014	m2	Tabique placas yeso hidrofugado 15+48+15/40 incluye aislamiento	
		Mano de obra.....	12,96
		Resto de obra y materiales.....	33,95
		TOTAL PARTIDA.....	46,91
E07L015	m2	Trasdosado placas de yeso con aislamiento	
		Mano de obra.....	8,76
		Resto de obra y materiales.....	21,15
		TOTAL PARTIDA.....	29,91

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO C07 CUBIERTAS			
E09ICC050	m2	Panel Sandwich sobre perfilera Cubrición de teja cerámica curva roja de 50x20 cm. recibida con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río 1/8 (M-20), i/p.p. de limas, caballete y emboquillado, medios auxiliares y elementos de seguridad, s/NTE-QTT-11, medida en verdadera magnitud.	
		Mano de obra.....	9,92
		Resto de obra y materiales.....	78,00
		TOTAL PARTIDA.....	87,92
E20WNA050	m.	Canalón red.ch.galv. d=333mm. Canalón visto de chapa de acero galvanizada de MetaZinco, de sección circular con un desarrollo de 333 mm., fijado al alero mediante soportes galvanizados colocados cada 50 cm., totalmente equipado, incluso con p.p. de piezas especiales y remates finales de chapa galvanizada, soldaduras y piezas de conexión a bajantes, completamente instalado.	
		Mano de obra.....	6,01
		Resto de obra y materiales.....	11,29
		TOTAL PARTIDA.....	17,30
E20WJP125	m.	Bajante redond.ch.galvan.d=100mm Bajante de chapa de acero galvanizada de MetaZinco, de sección circular con un diámetro de 100 mm., con sistema de unión por remaches, y sellado con silicona en los empalmes, colocada con abrazaderas redondas metálicas, instalada, incluso p.p. de piezas especiales de chapa galvanizada, funcionando.	
		Mano de obra.....	2,67
		Resto de obra y materiales.....	6,73
		TOTAL PARTIDA.....	9,40

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO C10 REVESTIMIENTOS			
E08PFM081	m2	Enfos.maestre.hidrófugo 1/4 hor. Enfoscado maestreado y fratasado con mortero hidrófugo y arena de río 1/4 en paramentos horizontales, i/regleado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m. y andamiaje, s/NTE-RPE, medido deduciendo huecos.	
		Mano de obra.....	10,21
		Resto de obra y materiales.....	1,32
		TOTAL PARTIDA.....	11,53
E08TAE010	m2	Falso techo placas de cartrón yeso hidrofugadas Falso techo de placas de escayola lisa de 100x60 cm., recibida con esparto y pasta de escayola, i/repaso de juntas, limpieza, montaje y desmontaje de andamios, s/NTE-RTC-16, medido deduciendo huecos.	
		Mano de obra.....	8,13
		Resto de obra y materiales.....	15,01
		TOTAL PARTIDA.....	23,14

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO C11 ALICATADOS Y CHAPADOS			
E12ABC090	m2	Alic.azu.bla.20x20 1ª c/pegamen. Alicatado con azulejo blanco de 20x20 cm. 1ª, recibido con pegamento Cleintex D blanco absorción >6% , i/enfoscado previo, maestreado y fratasado con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río 1/6 (M-40) de 20 mm. de espesor, p.p. de cortes, ingletes, piezas especiales, rejuntado con lechada de cemento blanco BL-V 22,5 y limpieza, s/NTE-RPA-4, medido deduciendo huecos superiores a 1 m2.	
		Mano de obra.....	6,32
		Resto de obra y materiales.....	18,87
		TOTAL PARTIDA.....	25,19
E12PEM010	m.	Encimera tablero e=2 para recepción Encimera de mármol nacional de 2 cm. de espesor, con faldón y zócalo, i/ancclajes, colocada, medida la superficie ejecutada (mínima=1 m2).	
		Mano de obra.....	24,63
		Resto de obra y materiales.....	111,19
		TOTAL PARTIDA.....	135,82

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO C13 CARPINTERÍA INTERIOR			
E13EPL020	ud	P.p. lisa hueca, sapelly p/barn. Puerta de paso ciega normalizada, serie económica, lisa hueca (CLH) de sapelly para barnizar, con cerco directo de sapelly macizo 70x50 mm., tapajuntas lisos de DM rechapados de sapelly 70x10 mm. en ambas caras, y herrajes de colgar y de cierre latonados, montada, incluso p.p. de medios auxiliares.	
		Mano de obra.....	17,88
		Resto de obra y materiales.....	82,97
		TOTAL PARTIDA	100,85
E13MCL010	m2	Fte.arm.corr.melam.h.klein Frente de armario empotrado corredero, serie económica, con hojas y maleteros lisos huecos (A/MLH) de melamina en color, con doble cerco directo de pino macizo 70x50 mm., tapajuntas exteriores moldeados de DM rechapados de pino 70x10, tapetas interiores contrachapadas de pino 70x4 mm., herrajes de colgar y deslizamiento Klein, y tiradores de cazoleta, montado y con p.p. de medios auxiliares.	
		Mano de obra.....	13,91
		Resto de obra y materiales.....	101,56
		TOTAL PARTIDA	115,47

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO C14 CARPINTERÍA EXTERIOR			
E14ALV040	m2	Vent.al.lb. practicables 1 hoja Carpintería de aluminio lacado blanco, en ventanas practicables de 1 hoja , menores o iguales a 1 m2. de superficie total, compuesta por cerco, hoja y herrajes de colgar y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-2.	
		Mano de obra.....	4,22
		Resto de obra y materiales.....	150,44
		TOTAL PARTIDA	154,66
E15CPL010	ud	Puerta chapa lisa 70x200 Puerta de chapa lisa de 1 hoja de 70x200 cm. realizada en chapa de acero galvanizado de 1 mm. de espesor, perfiles de acero conformado en frío, herrajes de colgar y seguridad, cerradura con manilla de nylon, cerco de perfil de acero conformado en frío con garras para recibir a obra, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra. (sin incluir recibido de albañilería).	
		Mano de obra.....	5,06
		Resto de obra y materiales.....	69,40
		TOTAL PARTIDA	74,46
E15CPL011	ud	Puerta abatible de chapa plegada de acero galvanizado de 6x2m	
		TOTAL PARTIDA	3.500,00

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO C16 VIDRIERÍA			
E16ECA030	m2	D. acristalamiento (4/12/4) Doble acristalamiento tipo Isolar Glas, conjunto formado por dos lunas float incoloras de 4 mm y cámara de aire deshidratado de 12 o 16 mm con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral , fijación sobre carpintería con acañado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales y sellado en frío con silicona Wacker Elastosil 440, incluso cortes de vidrio y colocación de junquillos, según NTE-FVP-8	
		Mano de obra.....	2,60
		Resto de obra y materiales.....	25,35
		TOTAL PARTIDA.....	27,95

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO C18 ELECTRICIDAD			
E17BAP010	ud	Acometida de instalación eléctrica Caja general protección 80 A. incluido bases cortacircuitos y fusibles calibrados de 80 A. para protección de la línea repartidora, situada en fachada o interior nicho mural.	
		Mano de obra.....	497,60
		Resto de obra y materiales.....	1.709,13
		TOTAL PARTIDA	2.206,73
E17BB005	m.	Lín.repartidora (emp.) 3,5x10mm ² Línea repartidora, formada por cable de cobre de 3,5x10 mm ² , con aislamiento de 0,6 /1 kV, en montaje empotrado bajo tubo de PVC corrugado forrado, grado de protección 7, M-32. Instalación, incluyendo conexionado.	
		Mano de obra.....	5,11
		Resto de obra y materiales.....	3,00
		TOTAL PARTIDA	8,11
E17BCM010	ud	Módulo un contador monofásico Módulo para un contador monofásico, montaje en el exterior, de vivienda unifamiliar, homologado por la compañía suministradora, instalado, incluyendo cableado y elementos de protección. (Contador de la compañía).	
		Mano de obra.....	7,47
		Resto de obra y materiales.....	75,16
		TOTAL PARTIDA	82,63
E17BDI020	ud	Toma de tierra indep. con pica Toma de tierra independiente con pica de acero cobrizado de D= 14,3 mm. y 2 m. de longitud, cable de cobre de 35 mm ² , unido mediante soldadura aluminotérmica, incluyendo registro de comprobación y puente de prueba.	
		Mano de obra.....	24,88
		Resto de obra y materiales.....	73,06
		TOTAL PARTIDA	97,94
E17CC010	m.	Circuito monof. potencia 10 a. Circuito alumbrado realizado con tubo PVC corrugado M 20/gp5, conductores de cobre rígido de 1,5 mm ² , aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico (fase y neutro), incluido p/p. de cajas de registro y regletas de conexión.	
		Mano de obra.....	3,83
		Resto de obra y materiales.....	1,06
		TOTAL PARTIDA	4,89
E17DSB090	ud	B.ench.schuco simón 31 Base de enchufe con toma de tierra lateral realizada con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor rígido de 2,5 mm ² de Cu., y aislamiento VV 750 V., en sistema monofásico con toma de tierra (fase, neutro y tierra), incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, base de enchufe sistema schuco 10-16 A. (II+t.) Simón serie 31, instalada.	
		Mano de obra.....	12,44
		Resto de obra y materiales.....	9,91
		TOTAL PARTIDA	22,35
E17DSC010	ud	P.luz sencillo simón 75 Punto de luz sencillo realizado con tubo PVC corrugado de M 20/gp5 y conductor rígido de 1,5 mm ² de Cu., y aislamiento VV 750 V., incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, interruptor unipolar Simón serie 75, instalado.	
		Mano de obra.....	7,47
		Resto de obra y materiales.....	9,83
		TOTAL PARTIDA	17,30
E18IAA051	ud	Luminaria colgada Aplique estanco de pared decorativo, formado por cuerpo de aluminio inyectado y cristal templado, grado de protección IP54 clase II, con 2 lámparas fluorescentes compactas de 9 W. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje, conexionado y equipos eléctricos.	
		Mano de obra.....	3,97
		Resto de obra y materiales.....	38,84
		TOTAL PARTIDA	42,81

CUADRO DE PRECIOS 2

Deixalleria Mediona

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
E18IED010	ud	Foco con detector de presencia Luminaria de empotrar, de 2x18 W. AF con difusor en metacrilato prismático transparente, con protección IP20 clase I, cuerpo de chapa esmaltada en blanco, equipo eléctrico formado por re-actancias, condensador, portalámparas, cebadores, lámparas fluorescentes nueva generación y bornes de conexión. Instalada, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.	
		Mano de obra.....	9,95
		Resto de obra y materiales.....	70,95
		TOTAL PARTIDA.....	80,90
E18IED011	ud	Foco para exterior	
		Mano de obra.....	49,76
		Resto de obra y materiales.....	300,24
		TOTAL PARTIDA.....	350,00

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO C19 FONTANERÍA			
E20AL020	m	Acometida 63 mm.polietil.3/4"	
		Acometida a la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 20 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de polipropileno de 40-3/4" reforzado con fibra de vidrio, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.	
		Mano de obra.....	20,71
		Resto de obra y materiales.....	11,08
		TOTAL PARTIDA.....	31,79
E03ALS020	ud	Arqueta ladri.sifónica 51x51x65 cm.	
		Arqueta sifónica registrable de 51x51x65 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento (M-40), colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento (M-100), con sifón formado por un codo de 87,5º de PVC largo, y con tapa de hormigón armado prefabricada, terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior.	
		Mano de obra.....	33,62
		Resto de obra y materiales.....	29,17
		TOTAL PARTIDA.....	62,79
E20CIC020	ud	Contador 3/4" centralizado 20 mm	
		Contador de agua de 3/4", colocado en centralización, y conexionado a la batería general y a su ascendente individual, incluso instalación de dos llaves de corte de esfera, de 20 mm., grifo de purga, válvula de retención y demás material auxiliar, montado y funcionando, incluso timbrado del contador por el Ministerio de Industria, y sin incluir la batería general, ni la ascendente individual.	
		Mano de obra.....	13,36
		Resto de obra y materiales.....	92,41
		TOTAL PARTIDA.....	105,77
E20TC010	m.	Tubería de 20 mm de distribución interior	
		Tubería de cobre recocido, de 10/12 mm. de diámetro nominal, en instalaciones interiores de viviendas y locales comerciales, para agua fría y caliente, con p.p. de piezas especiales de cobre, instalada y funcionando, según normativa vigente, en ramales de longitud inferior a 3 metros, incluso con protección de tubo corrugado de PVC.	
		Mano de obra.....	2,40
		Resto de obra y materiales.....	2,02
		TOTAL PARTIDA.....	4,42
E20VRF030	ud	Llave de esfera de 3/4" 20 mm.	
		Suministro y colocación de llave de corte por esfera, de 3/4" (20 mm.) de diámetro, de latón niquelado o de PVC, colocada mediante unión roscada, soldada o pegada, totalmente equipada, instalada y funcionando.	
		Mano de obra.....	2,67
		Resto de obra y materiales.....	8,93
		TOTAL PARTIDA.....	11,60
E20VRF040	ud	Llave de esfera de 1" 25 mm.	
		Suministro y colocación de llave de corte por esfera, de 1" (25 mm.) de diámetro, de latón niquelado o de PVC, colocada mediante unión roscada, soldada o pegada, totalmente equipada, instalada y funcionando.	
		Mano de obra.....	2,67
		Resto de obra y materiales.....	12,00
		TOTAL PARTIDA.....	14,67
E20XVC040	ud	Instalación aseo	
		Instalación de fontanería completa, para vivienda compuesta de cocina, dos baños completos y aseo con ducha, con tuberías de cobre para las redes de agua, y con tuberías de PVC serie C, para las redes de desagüe, terminada, sin aparatos sanitarios, y con p.p. de redes interiores de ascendentes y bajantes.	
		Resto de obra y materiales.....	207,56
		TOTAL PARTIDA.....	207,56

CUADRO DE PRECIOS 2

Deixalleria Mediona

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
E21ADC030	ud	P.ducha chapa 70x70x13,5 col. 1,6 mm. Plato de ducha de acero esmaltado, de 70x70x13,5 cm. de 1,6 mm., color, con grifería mezcladora exterior monomando, con ducha teléfono, flexible de 150 cm. y soporte articulado, incluso válvula de desagüe sifónica, con salida horizontal de 40 mm., instalada y funcionando.	
		Mano de obra.....	10,69
		Resto de obra y materiales.....	82,85
		TOTAL PARTIDA.....	93,54
E21ALA050	ud	Lav.70x56 c/ped. s.media col. Lavabo de porcelana vitrificada en color de 70x56 cm. colocado con pedestal y con anclajes a la pared, con grifería monomando, con rompechorros y enlaces de alimentación flexibles, incluso válvula de desagüe de 32 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas, y latiguillos flexibles de 20 cm. y de 1/2", instalado y funcionando.	
		Mano de obra.....	14,70
		Resto de obra y materiales.....	172,69
		TOTAL PARTIDA.....	187,39
E21ANB010	ud	Inod.t.bajo compl. s.normal col. Inodoro de porcelana vitrificada en color, de tanque bajo serie normal, colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona y compuesto por: taza, tanque bajo con tapa y mecanismos y asiento con tapa lacados, con bisagras de acero, instalado, incluso con llave de escuadra de 1/2" cromada y latiguillo flexible de 20 cm. y de 1/2", funcionando.	
		Mano de obra.....	17,37
		Resto de obra y materiales.....	156,47
		TOTAL PARTIDA.....	173,84
E21MA020	ud	Conj.accesorios porc. p/empotr. Suministro y colocación de conjunto de accesorios de baño, en porcelana blanca, colocados empotrados como el alicatado, compuesto por: 1 toallero, 1 jabonera-esponjera, 1 portarrollos, 1 percha y 1 repisa; montados y limpios.	
		Mano de obra.....	19,50
		Resto de obra y materiales.....	87,90
		TOTAL PARTIDA.....	107,40
E22CF011	ud	Termo eléctrico de 6 kw	
		Mano de obra.....	40,08
		Resto de obra y materiales.....	140,00
		TOTAL PARTIDA.....	180,08

CUADRO DE PRECIOS 2

Deixalleria Mediona

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO C20 CALEFACCIÓN Y AIRE ACONDICIONADO			
E22DG031	ud	Equipo de calefacción y aire acondicionado inverter 3000 fg	
Mano de obra.....			51,76
Resto de obra y materiales.....			377,00
TOTAL PARTIDA.....			428,76

CUADRO DE PRECIOS 2

Deixalleria Mediona

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO C21 URBANIZACIÓN			
E07LP040	m2	Preparación de terreno con tierra vegetal y con plantas	
TOTAL PARTIDA.....			28,10

CUADRO DE PRECIOS 2

Deixalleria Mediona

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO E ENSAYOS Y SEGURIDAD Y SALUD			
P32HF030	ud	Resist.compresión 1prob,hormigón	
		TOTAL PARTIDA.....	42,50
P32HF031	ud	Proctor sobre compactado	
		TOTAL PARTIDA.....	65,00
P32HF032	PA	Seguridad y Salud	
		TOTAL PARTIDA.....	700,00

CUADRO DE PRECIOS 2

Deixalleria Mediona

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO C22 EQUIPAMIENTO			
E00COO1	u	Contenedor metálico 5 m3	
		TOTAL PARTIDA	900,00
E00COO2	u	Contenedor metálico de 9 m3	
		TOTAL PARTIDA	1.200,00
E00COO3	u	Contenedor metálico de 30 m3	
		TOTAL PARTIDA	4.400,00
E00COO4	u	Jaulas metálicas para almacenaje 1 m3	
		TOTAL PARTIDA	350,00
E00COO5	u	Caja de polietileno de alta densidad de 600 l	
		TOTAL PARTIDA	125,00
E00COO6	u	Caja de polietileno de alta densidad de 60 l	
		TOTAL PARTIDA	15,00
E00COO7	u	Bidón de polietileno de alta densidad con ballesta de 300 l	
		TOTAL PARTIDA	120,00
E00COO8	u	Contenedor de 240 litros	
		TOTAL PARTIDA	52,00
E00COO9	u	Iglú de plástico	
		TOTAL PARTIDA	800,00
E00CO10	u	Contenedor de 1100 litros	
		TOTAL PARTIDA	250,00
E00CO11	u	Báscula de 0-3000 kg de 1,20 m, con accesorios necesarios	
		TOTAL PARTIDA	1.999,24

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Deixalleria Mediona

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
C01	PRELIMINAR.....	3.579,03	2,99
C02	RED SANEAMIENTO.....	3.922,73	3,28
C03	CIMENTACIONES.....	40.537,77	33,92
C05	CERRAMIENTO.....	24.569,06	20,56
C06	TABICUERÍA INTERIOR.....	1.399,02	1,17
C07	CUBIERTAS.....	8.235,94	6,89
C10	REVESTIMIENTOS.....	363,56	0,30
C11	ALICATADOS Y CHAPADOS.....	838,42	0,70
C13	CARPINTERÍA INTERIOR.....	909,14	0,76
C14	CARPINTERÍA EXTERIOR.....	7.743,26	6,48
C16	VIDRIERÍA.....	80,50	0,07
C18	ELECTRICIDAD.....	4.524,75	3,79
C19	FONTANERÍA.....	2.546,16	2,13
C20	CALEFACCIÓN Y AIRE ACONDICIONADO.....	428,76	0,36
C21	URBANIZACIÓN.....	1.643,85	1,38
E	ENSAYOS Y SEGURIDAD Y SALUD.....	1.000,00	0,84
C22	EQUIPAMIENTO.....	17.203,24	14,39
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		119.525,19	
13,00% Gastos generales		15.538,27	
6,00% Beneficio industrial.....		7.171,51	
SUMA DE G.G. y B.I.		22.709,78	
21,00% I.V.A.		29.869,34	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		172.104,32	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		172.104,32	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CIENTO SETENTA Y DOS MIL CIENTO CUATRO con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

MEDIONA, a 1 de diciembre de 2024.

LA PROPIEDAD

LA DIRECCION FACULTATIVA

ANNEX 6 – PLÀNOLS

EMPLAÇAMENT

ENDERROC

PLANTA GENERAL I ALÇAT

DETALL MUR

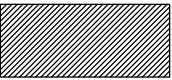
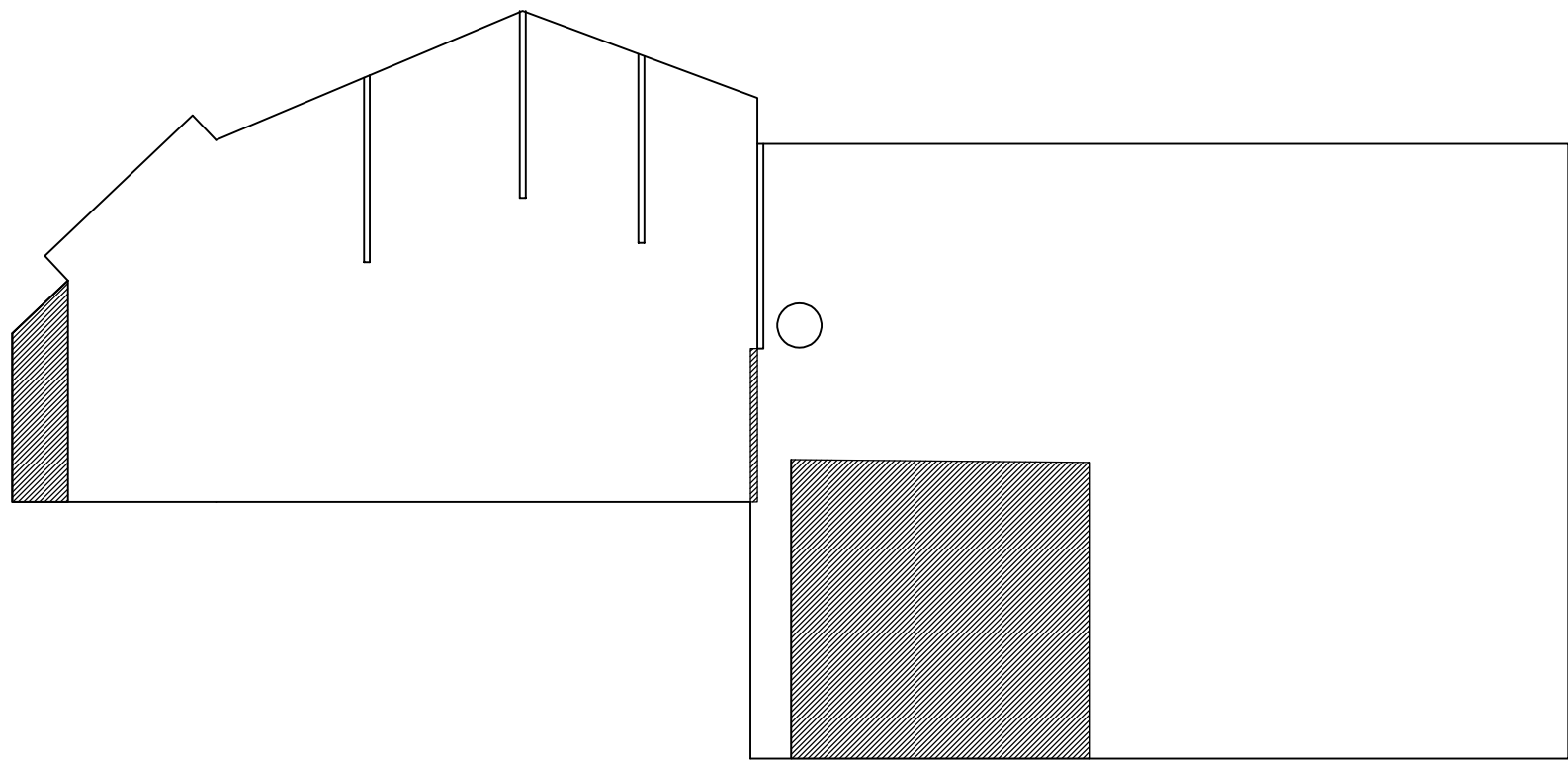
DETALLS OFICINA I COBERT

EQUIPAMENTS

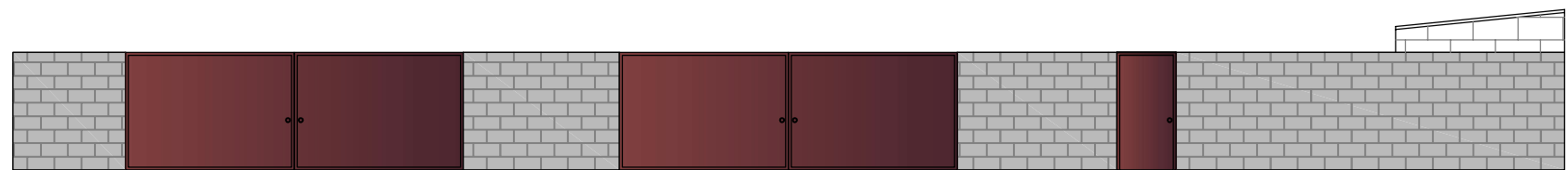
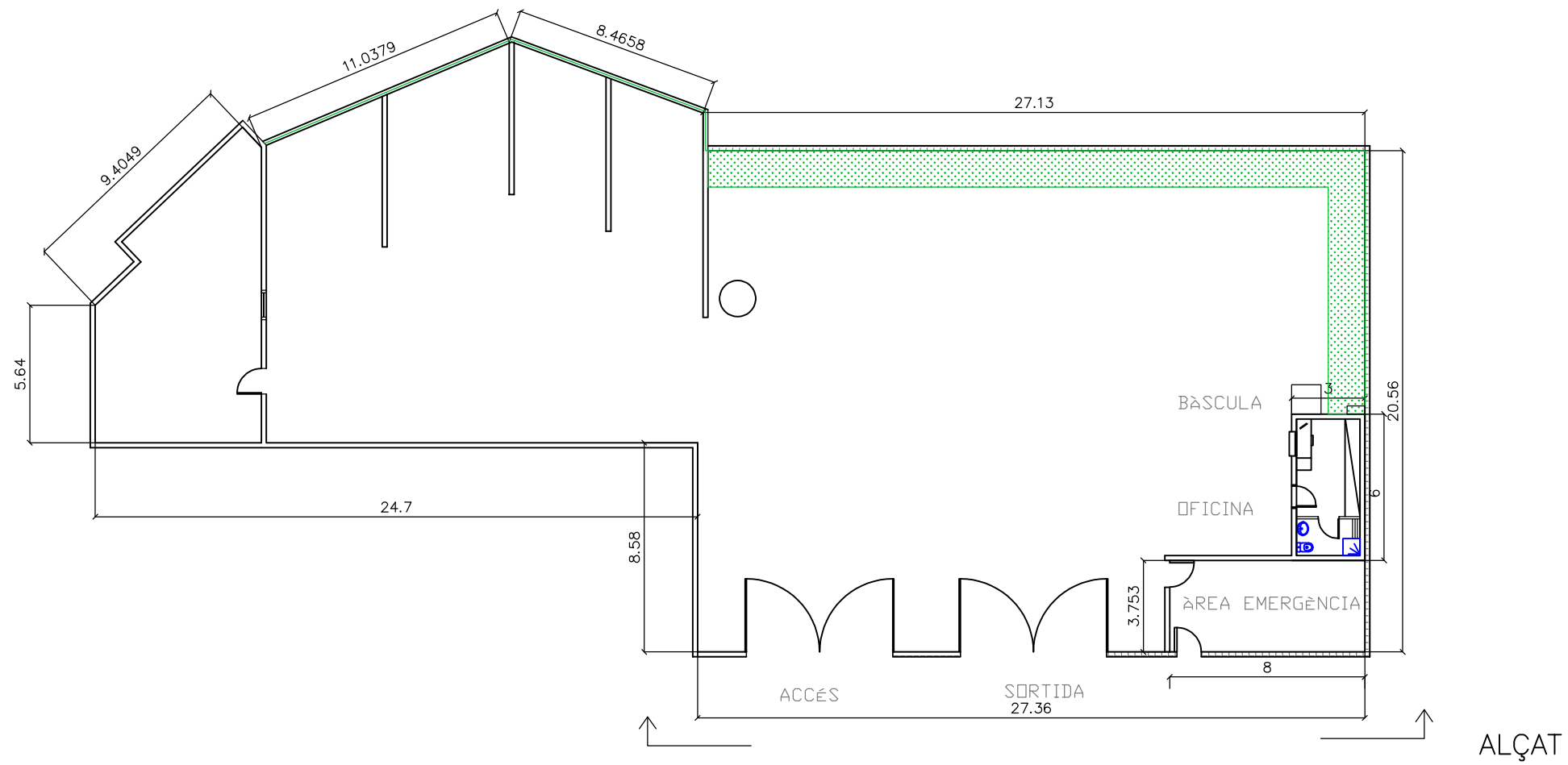
INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT

INSTAL·LACIÓ D'AIGUA

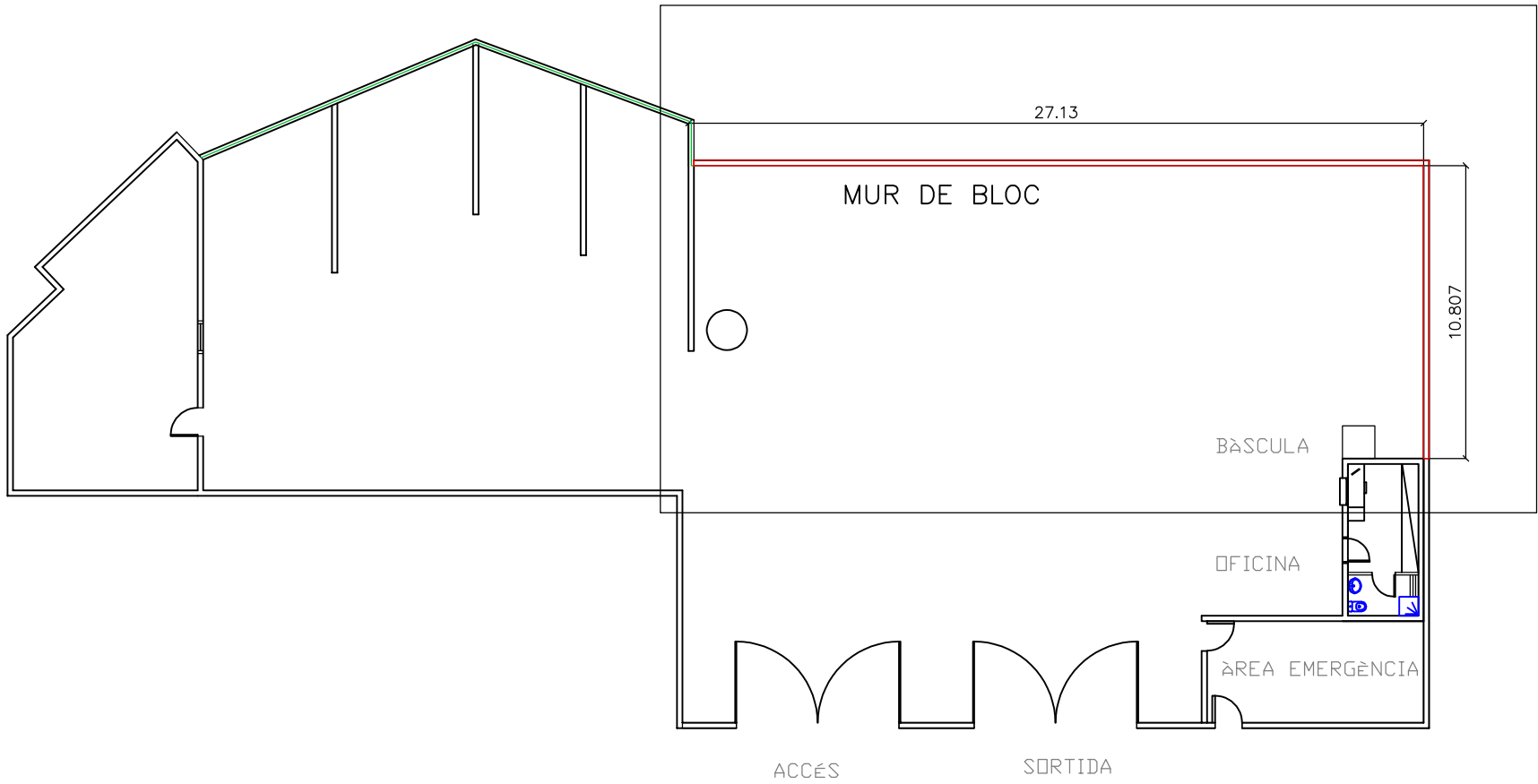
INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT



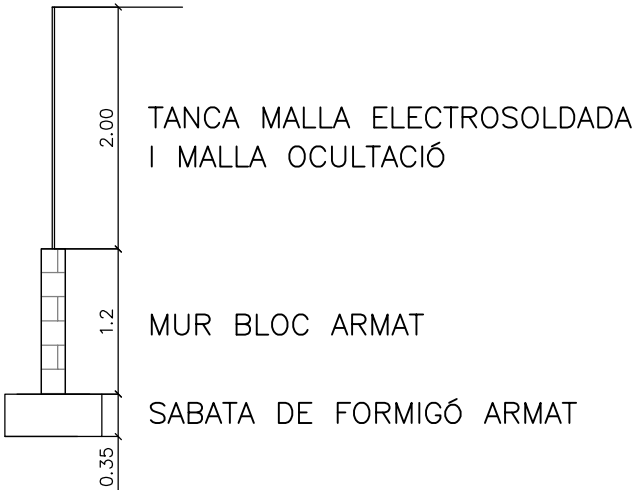
ZONES A ENDERROCAR



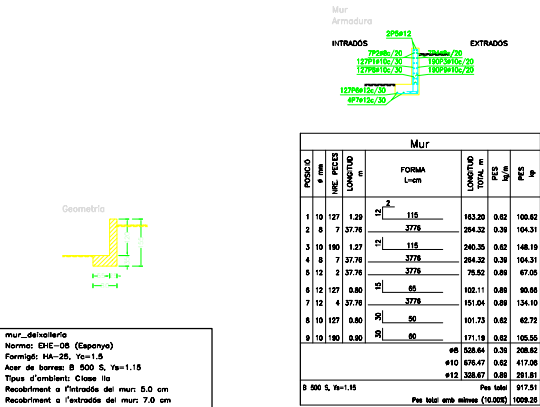
ALÇAT



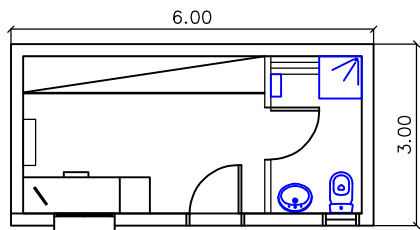
DETALL MUR



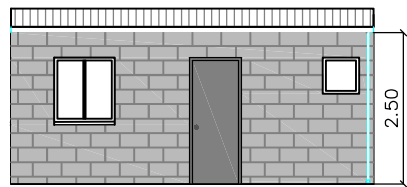
DETALL MUR I SABATA



OFICINA

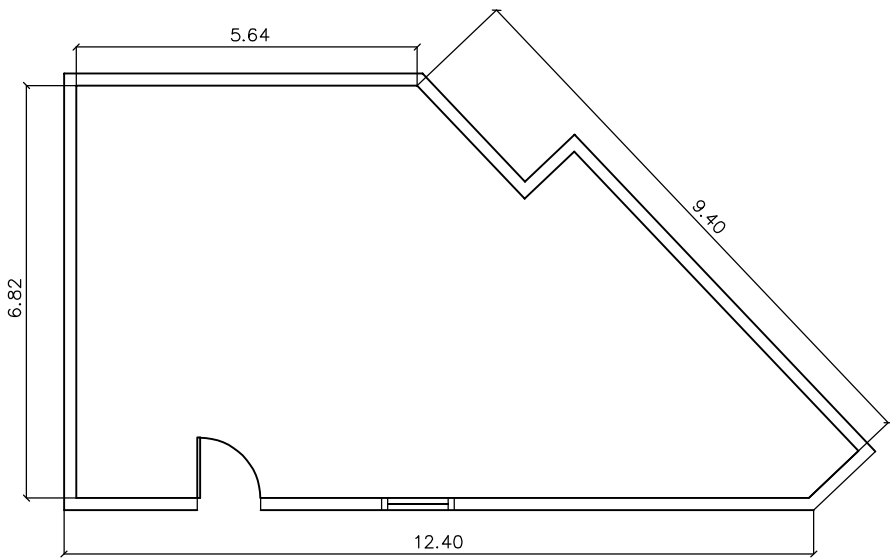


PLANTA

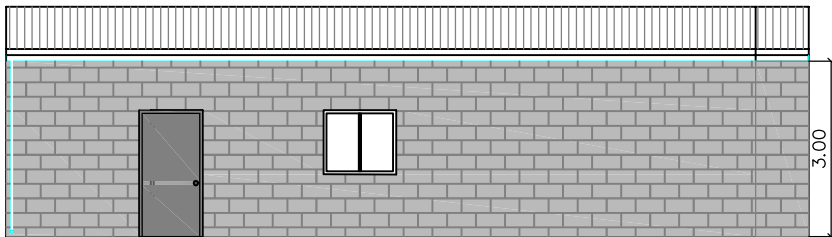


ALÇAT

COBERT

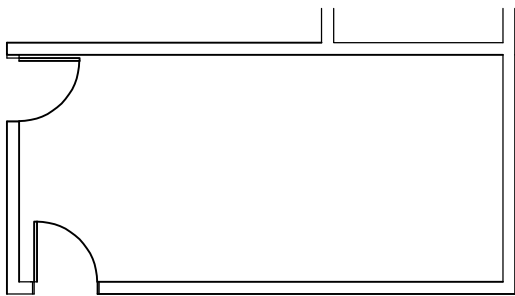


PLANTA

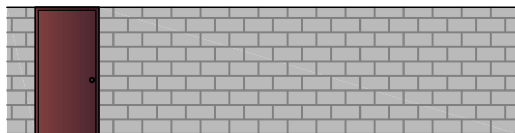


ALÇAT

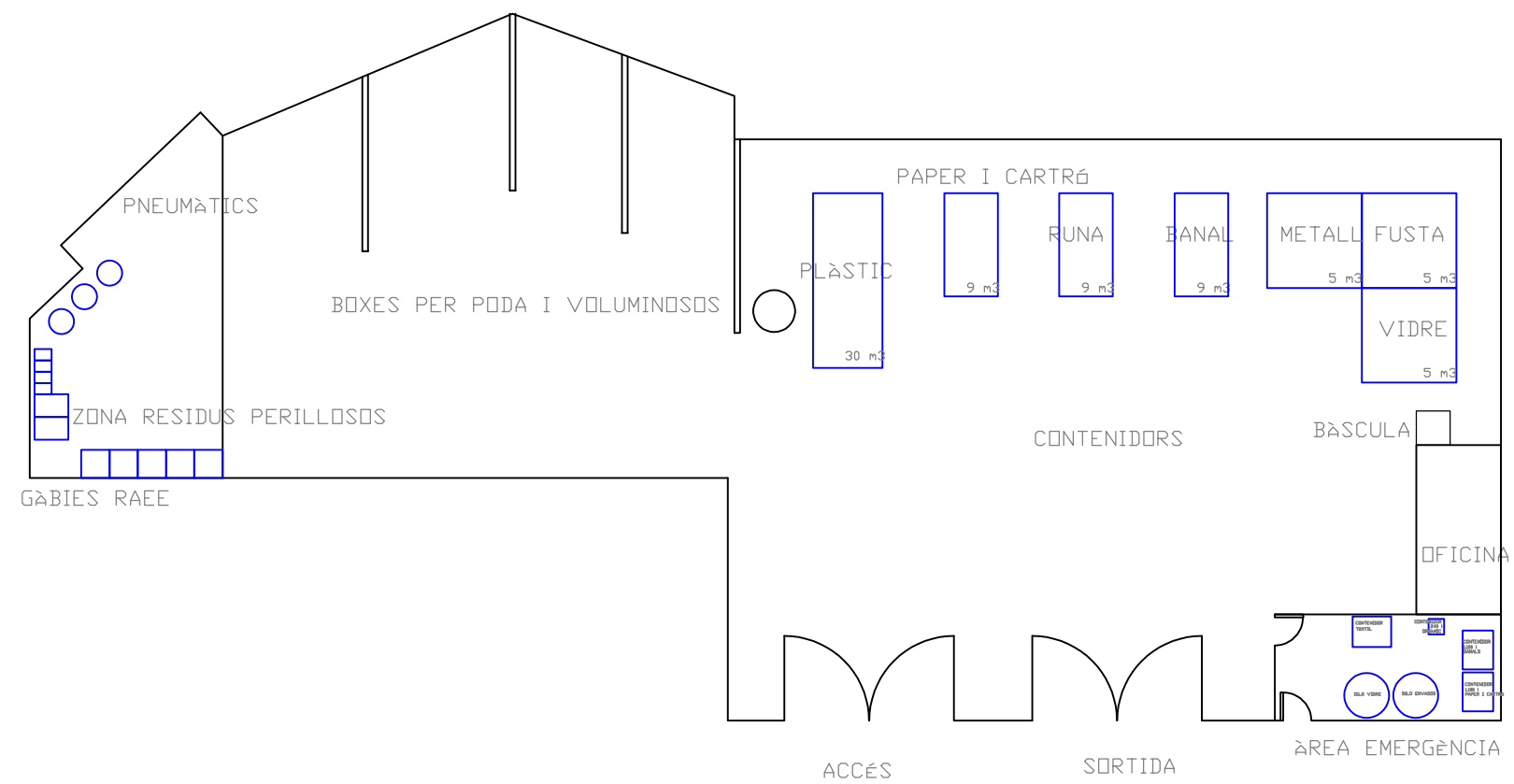
ÀREA EMERGÈNCIA



PLANTA

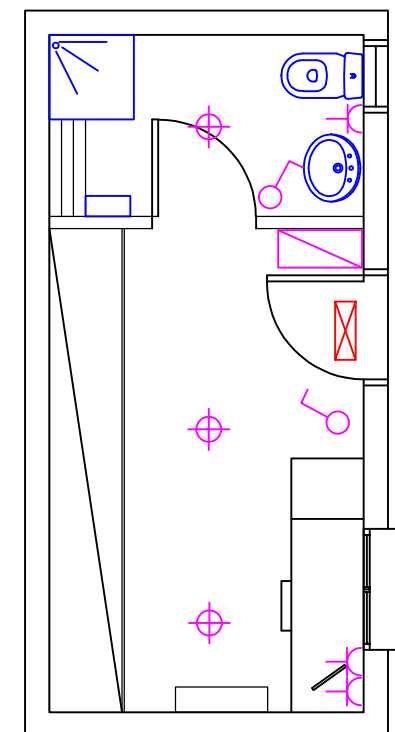
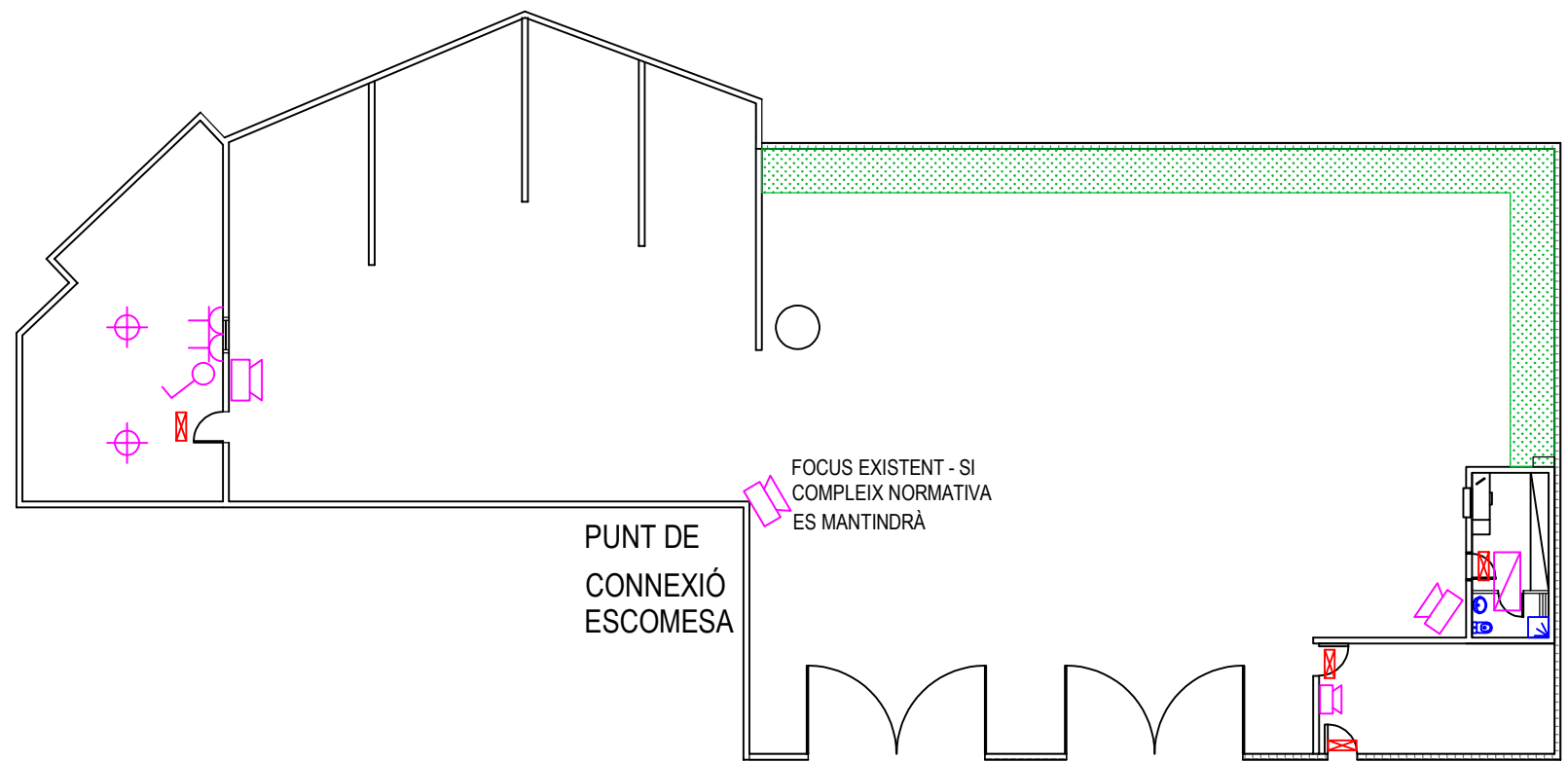


ALÇAT



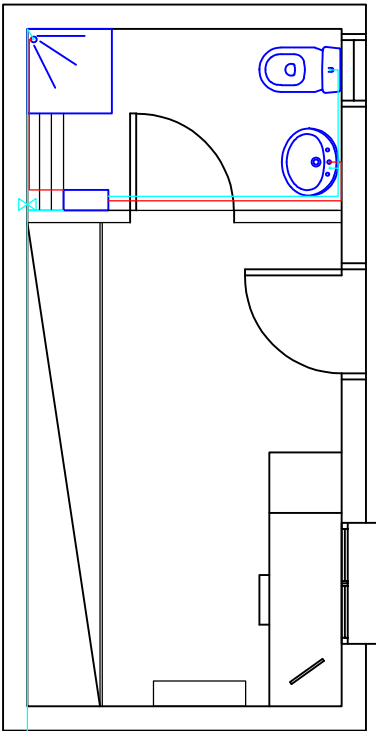
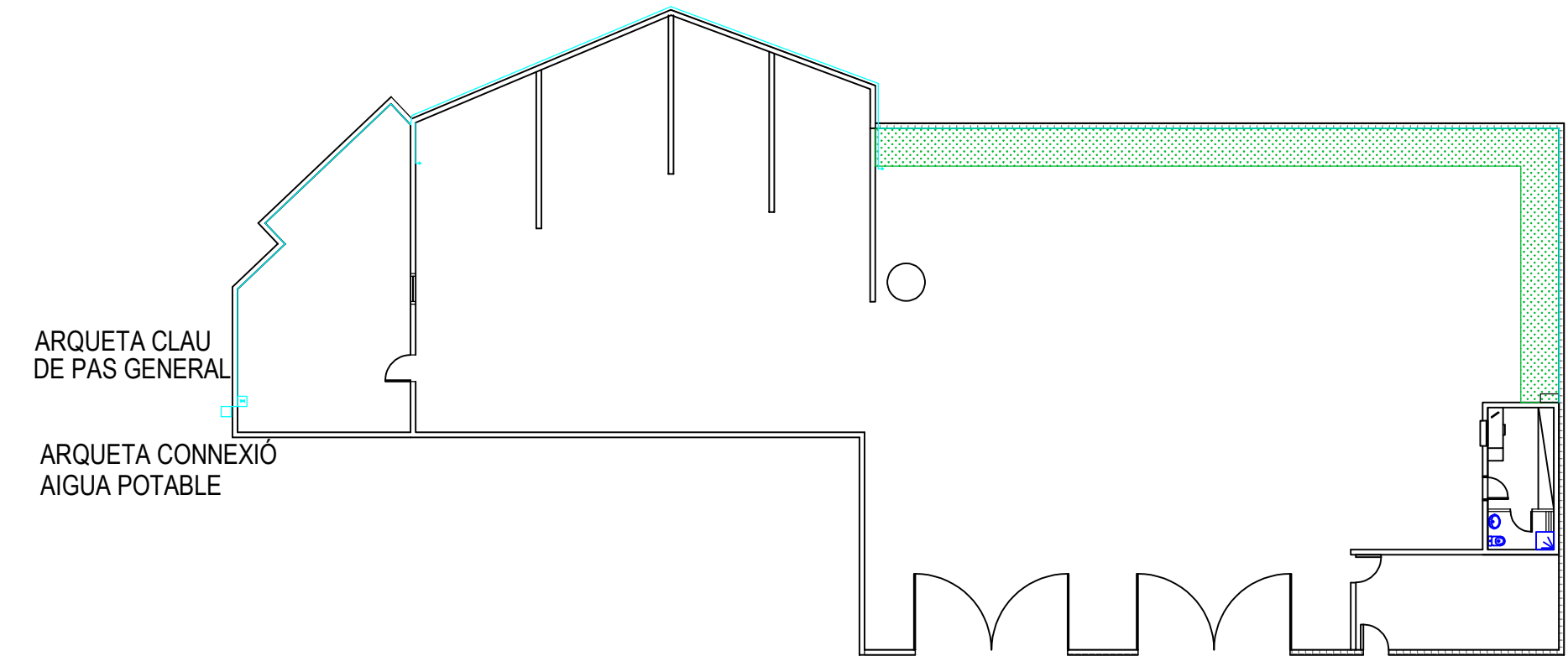
UTILLATGE ZONA RESIDUS PERILLOSO
5 GABIES PER RAE
2 CAIXES DE 600 Litres
4 CAIXES DE 60 Litres
1 BUJOL DE 240 Litres
2 BIDONS DE 300 Litres

UTILLATGE ÀREA EMERGÈNCIA
2 IGLUS
2 CONTENIDORS 1.100l
1 BUJOL DE 240 Litres
1 CONTENIDOR ROBA (posarà l'entitat)



OFICINA

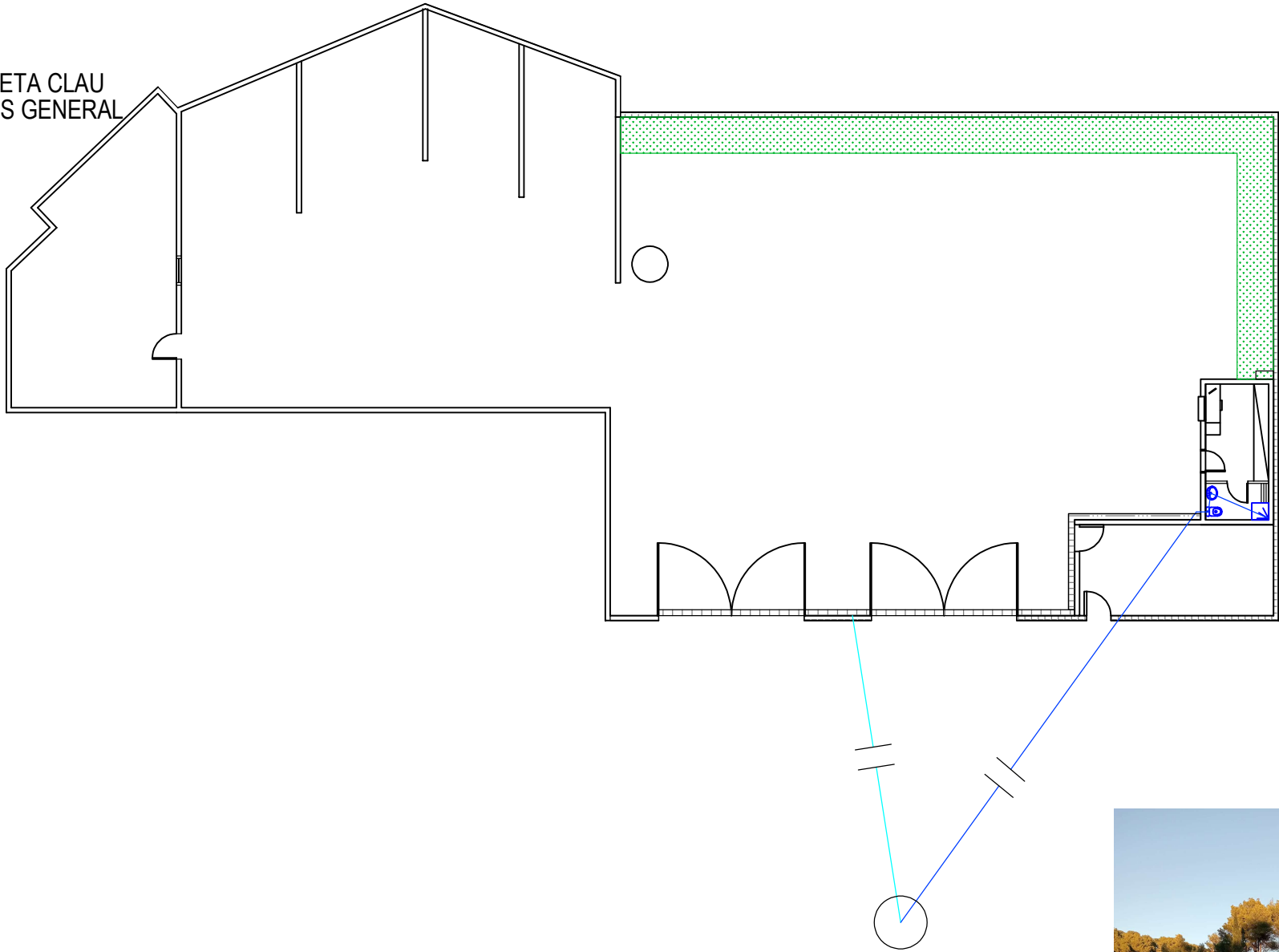
LLEGENDA	
	QUADRES ELÈCTRICS
	FOCUS GRAN
	FOCUS AMB DETECTOR PRESÈNCIA
	LLUM EMERGÈNCIA
	ENDOLLS
	INTERRUPTOR
	LLUM SUPERFICIAL SOSTRE



OFICINA

LLEGENDA	
	CANONADA AIGUA FREDA
	CANONADA AIGUA CALENTA
	AIXETA
	CLAU DE PAS
	ESCALFADOR

ARQUETA CLAU
DE PAS GENERAL



LLEGENDA	
	RECOLLIDA DE PLUVIALS
	CANAL POLÍMER
	RECOLLIDA EVAQUACIÓ

ANNEX 7 – PLEC DE CONDICIONS

PLEC DE CONDICIONS

- 1.- Plec de condicions generals**
- 2.- Plec de condicions tècniques particulars**

1.- Plec de condicions generals

Capítol Preliminar: Disposicions Generals

Naturalesa i objecte del Plec General

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

Documentació del Contracte d'Obra

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

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

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

Capítol I: Condicions Facultatives

Epígraf 1: Delimitació General de Funcions Tècniques

L'Arquitecte/Enginyer Director

Article 3.- Correspon a l'Arquitecte/Enginyer Director:

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

f) Preparar la documentació final de l'obra i expedir i subscriure juntament amb l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, el certificat de final d'obra.

L'Aparellador o Arquitecte Tècnic

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

a) Redactar el document d'estudi i anàlisi del Projecte d'acord amb el previst a l'article 1.4. de les Tarifes d'Honoraris aprovades per R.D. 314/1979, de 19 de gener.

b) Planificar, a la vista del projecte arquitectònic, del contracte i de la normativa tècnica d'aplicació, el control de qualitat i econòmic de les obres.

c) Efectuar el replanteig de l'obra i preparar l'acta corresponent subscribint-la juntament amb l'Arquitecte i amb el Constructor.

d) Comprovar les instal·lacions provisionals, mitjans auxiliars i sistemes de seguretat i salut en el treball, controlant-ne la seva correcta execució.

e) Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, amb les normes tècniques i amb les regles de bona construcció.

f) Elaborar un programa de control de qualitat i fer o disposar les proves i assaigs de materials, instal·lacions i altres unitats d'obra segons les freqüències de mostreig programades en el pla de control, així com efectuar les altres comprovacions que resultin necessàries per assegurar la qualitat constructiva d'acord amb el projecte i la normativa tècnica aplicable. Dels resultats n'informarà puntualment al Constructor, donant-li, en tot cas, les ordres oportunes; si la contingència no es resolgués s'adoptaran les mesures que calguin donant-ne compte a l'Arquitecte.

g) Fer les medicions d'obra executada i donar conformitat, segons les relacions establertes, a les certificacions valorades i a la liquidació final de l'obra.

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

El Constructor

Article 5.- Correspon al Constructor:

a) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.

b) Elaborar el Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contemplades a l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra..

c) Subscriure amb l'Arquitecte i l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, l'acte de replanteig de l'obra.

d) Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.

e) Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzen, comprovant-ne els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents de idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.

f) Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar el vist i plau a les anotacions que s'hi practiquin.

- g) Facilitar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, amb temps suficient, els materials necessaris per l'acompliment de la seva comesa.
- h) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
- i) Subscriure amb el Promotor les actes de recepció provisional i definitiva.
- j) Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.

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

Verificació dels documents del projecte

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

Pla de Seguretat i Salut

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

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

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

Oficina a l'obra

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

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

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

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

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

Representació del Contractista

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

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

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

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

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

Presència del Constructor en l'obra

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

Treballs no estipulats expressament

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

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

Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte

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

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

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

Reclamacions contra les ordres de la Direcció Facultativa

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

Recusació pel Contractista del personal nomenat per l'Arquitecte

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

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

Faltes del personal

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

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

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

Camins i accessos

Article 18.- El Constructor disposarà pel seu compte dels accessos a l'obra, la senyalització i el seu tancament o vallat.

L'Aparellador o Arquitecte Tècnic podrà exigir la seva modificació o millora.

Replanteig

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

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

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

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

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

Ordre dels treballs

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

Facilitat per a altres Contractistes

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

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

Ampliació del projecte per causes imprevisyes o de força major

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

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

Prórroga per causa de força major

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

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

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

Condicions generals d'execució dels treballs

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

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

Obres ocultes

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

Treballs defectuosos

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

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

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

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

Vicis ocults

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

Dels materials i dels aparells. La seva procedència

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

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

Presentació de mostres

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

Materials no utilitzables

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

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

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

Materials i aparells defectuosos

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

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

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

Despeses ocasionades per proves i assaigs

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

Neteja de les obres

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

Obres sense prescripcions

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

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

De les recepcions provisionals

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

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

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

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

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

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

Documentació final d'obra

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

Medició definitiva dels treballs i liquidació provisional de l'obra

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

Termini de garantia

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

Conservació de les obres rebudes provisionalment

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

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

De la recepció definitiva

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

Pròrroga del termini de garantia

Article 43.- Si en procedir al reconeixement per a la recepció definitiva de l'obra, no es trobés en les condicions degudes, la recepció definitiva s'aplaçarà i l'Arquitecte-Director marcarà al Constructor els terminis i formes

en què s'hauran de fer les obres necessàries i, si no s'efectuessin dins d'aquests terminis, podrà resoldre's el contracte amb pèrdua de la fiança.

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

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

Les obres i treballs acabats per complet es rebran provisionalment amb els tràmits establerts en l'article 35.

Transcorregut el termini de garantia es rebran definitivament segons allò que es disposa en els articles 39 i 40 d'aquest Plec. Per a les obres i treballs no acabats però acceptables a criteri de l'Arquitecte Director, s'efectuarà una sola i definitiva recepció.

Capítol II: Condicions Econòmiques

Epígraf 1: Principi general

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

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

Epígraf 2: Fiances

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

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

Fiança provisional

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

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

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

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

Execució de treballs amb càrrec a la fiança

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

De la seva devolució en general

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

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

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

Epígraf 3: Dels preus

Composició dels preus unitaris

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

Es consideren costos directes:

- a) La mà d'obra, amb els seus plusos, càrregues i assegurances socials, que intervinguin directament en l'execució de la unitat d'obra.
- b) Els materials, als preus resultants a peu d'obra, que quedin integrats en la unitat de què es tracti o que siguin necessaris per a la seva execució.
- c) Els equips i sistemes tècnics de seguretat i higiene per a la prevenció i protecció d'accidents i enfermetats professionals.
- d) Les despeses de personal, combustible, energia, etc. que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la maquinària i instal·lació utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.
- e) Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària, instal·lacions, sistemes i equips anteriorment citats.

Es consideraran costos indirectes:

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

Es consideraran despeses generals:

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

Benefici industrial

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

Preu d'Execució material

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

Preu de Contracta

El preu de Contracta és la suma dels costos directes, els indirectes, les Despeses Generals i el Benefici Industrial.

L'IVA gira sobre aquesta suma, però no n'integra el preu.

Preus de contracta. Import de contracta

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

Preus contradictoris

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

El Contractista estarà obligat a efectuar els canvis.

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

Reclamacions d'augment de preus per causes diverses

Article 55.- Si el Contractista abans de la signatura del contracte, no hagués fet la reclamació o observació oportuna, no podrà sota cap pretext d'error o omissió reclamar augment dels preus fixats en el quadre

corresponent del pressupost que serveixi de base per a l'execució de les obres (amb referència a Facultatives).

Formes tradicionals de medir o d'aplicar els preus

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

De la revisió dels preus contractats

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

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

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

Emmagatzemament de materials

Article 58.- El Contractista està obligat a fer els emmagatzemaments de materials o aparells d'obra que la Propietat ordeni per escrit.

Els materials emmagatzemats, una vegada abonats pel Propietari són, de l'exclusiva propietat d'aquest; de la seva cura i conservació en serà responsable el Contractista.

Epígraf 4: Obres per administració

Administració

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

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

- a) Obres per administració directa.
- b) Obres per administració delegada o indirecta.

Obres per administració directa

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

Obres per administració delegada o indirecta

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

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

a) Per part del Propietari, l'obligació d'abonar directament o per mitjà del Constructor totes les despeses inherents a la realització dels treballs convinguts, reservant-se el Propietari la facultat de poder ordenar, bé per si mateix o mitjançant l'Arquitecte-Director en la seva representació, l'ordre i la marxa dels treballs, l'elecció dels materials i aparells que en els treballs han d'emprar-se i, a la fi, tots els elements que cregui necessaris per regular la realització dels treballs convinguts.

b) Per part del Constructor, l'obligació de portar la gestió pràctica dels treballs, aportant els seus coneixements constructius, els mitjans auxiliars que calguin i, en definitiva, tot allò que, en harmonia amb la seva tasca, es requereixi per a l'execució dels treballs, percibint per això del Propietari un tant per cent (%) prefixat sobre l'import total de les despeses efectuades i abonades pel Constructor.

Liquidació d'obres per administració

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

a) Les factures originals dels materials adquirits per als treballs i el document adequat que justifiqui el dipòsit o la utilització dels esmentats materials en l'obra.

b) Les nòmines dels jornals abonats, ajustades a allò que és establert en la legislació vigent, especificant el nombre d'hores treballades en l'obra pels operaris de cada ofici i la seva categoria, acompanyant les esmentades nòmines amb una relació numèrica dels encarregats, capataços, caps d'equip, oficials i ajudants de cada ofici, peons especialitzats i solts, llisters, guardians, etc., que hagin treballat en l'obra durant el termini de temps al qual corresponguin les nòmines que es presentin.

c) Les factures originals dels transports de materials posats en l'obra o de retirada d'enderrocs.

d) Els rebuts de llicències, impostos i altres càrregues inherents a l'obra que hagin pagat o en la gestió de la qual hagi intervingut el Constructor, ja que el seu abonament és sempre a compte del Propietari.

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

Abonament als constructor dels comptes d'administració delegada

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

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

Normes per a l'adquisició dels materials i aparells

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

Responsabilitat del constructor en el baix rendiment dels obrers

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

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

Responsabilitats del constructor

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

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

Epígraf 5: De la valoració i abonament dels treballs

Fomes diferents d'abonament de les obres

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

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

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

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

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

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

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

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

Relacions valorades i certificacions

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

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

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

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

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

El material emmagatzemat a peu d'obra per indicació expressa i per escrit del Propietari, podrà certificar-se fins el noranta per cent (90 per 100) del seu import, als preus que figuren en els documents del Projecte, sense afectar-los del tant per cent de Contracta.

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

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

Millores d'obres lliurament executades

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

Abonament de treballs pressupostats amb partida alçada

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

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

Abonament d'esgotaments i altres treballs especials no contractats

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

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

Pagaments

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

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

Abonament de treballs executats durant el termini de garantia

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

1r. Si els treballs que es fan estiguessin especificats en el Projecte i, sense causa justificada, no s'haguessin realitzat pel Contractista al seu temps, i l'Arquitecte-Director exigís la seva realització durant el termini de garantia, seran valorats els preus que figuren en el pressupost i abonats d'acord amb el que es va establir en

els "Plec Particulars" o en el seu defecte en els Generals, en el cas que aquests preus fossin inferiors als vigents en l'època de la seva realització; en cas contrari, s'aplicaran aquests últims.

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

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

Epígraf 6: De les indemnitzacions mútues

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

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

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

Demora dels pagaments

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

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

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

Epígraf 7: Varis

Millors i augments d'obra. Casos contraris

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

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

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

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

Unitats d'obra defectuoses pero acceptables

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

Assegurança de les obres

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

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

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

Conservació de l'obra

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

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

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

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

Utilització pel contractista d'edificis o bens del propietari

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

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

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

III.b Plec de condicions tècniques particulars

0 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre els components
Sobre l'execució
Sobre el control de l'obra acabada
Sobre normativa vigent

1 CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SUBSISTEMA MOVIMENT DE TERRES

1 NETEJA DEL TERRENY
2 EXPLANACIONS, BUIDATS I BUIXARDATS
3 REBLERTS I TERRAPLENS
4 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
5 TRANSPORT DE TERRES

SISTEMA ESTRUCTURA

SUBSISTEMA SOTA-RASANT FONAMENTS

1 FONAMENTACIÓ DIRECTA

1.1 Tipus d'elements
1.1.1 Sabates contínues
1.1.2 Sabates aïllades
1.1.3 Murs de contenció

SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA

1 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

1.2 Formigó armat

2 ESTRUCTURES D'ACER

3 ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA

3.2 Blocs de morter de ciment

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA COBERTES

2 COBERTES INCLINADES

SUBSISTEMA FAÇANES

1 TANCAMENTS

1.2 Façanes de fàbrica

2 OBERTURES

2.1 Fusteries exteriors
2.1.1 Fusteries metàl·liques

SUBSISTEMA SOLERES

SUBSISTEMA DEFENSES

2 REIXES

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SUBSISTEMA PARTICIONS

1 ENVANS

1.2 Envans de blocs de formigó

1.3 Envans prefabricats

SUBSISTEMA PAVIMENTS

1 CONTINUS

SUBSISTEMA CONNEXIONS

1 ELECTRICITAT

1.1 Connexió a xarxa

1.2 Posta a terra

0. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre els components

Característiques.

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

1. Els productes de la construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de la construcció, publicada pel Real Decret 1630/1992 del 29 de desembre, modificada pel Real Decret 1329/1995 del 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o altres Directives europees que li siguin d'aplicació.

2. En determinats casos, i amb la finalitat d'assegurar la seva suficiència, els DB establiran les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin als edificis, sense perjudici del Marcatge CE que els sigui aplicable d'acord amb les corresponents directives Europees.

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

Control de la documentació dels subministres.

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

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

Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica

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

2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.

Control de recepció mitjançant assaigs

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

Sobre l'execució.

Condicions generals.

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

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

Control d'execució.

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

Control d'execució de l'obra. Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb el que s'indica en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que hi intervenen, així com les verificacions que, si s'escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.

2. Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

3. En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d' idoneïtat per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, prevists a l'article 5.2.5

Sobre el control de l'obra acabada.

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

Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

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

Sobre la normativa vigent

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

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

1. CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SUBSISTEMA MOVIMENTS DE TERRES

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

1 NETEJA DEL TERRENY

Aquest treball consisteix en extreure i retirar de la zona d'excavació, qualsevol material de rebuig o no aprofitable, així com l'excavació de

la capa superior dels terrenys conreables o amb vegetació, per mitjans mecànics o manuals, per tal d'obtenir una superfície regular

definida pels plànols on es puguin realitzar posteriors excavacions.

Normes d'aplicació

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

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

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

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

construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).

Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12

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

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

Components

Qualsevol material de rebuig o no aprofitable Terra vegetal Subproductes forestals

Execució

Condicions prèvies La seva execució inclou les operacions d'excavació i retirada dels materials objecte de l'esbrossada. Tot això realitzat

d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que sobre el particular inclou la D.T. i les ordres de la D.F.

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

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

Amidament i abonament

m² d'esbrossats i preparats, el preu inclou la càrrega i transport a dipòsit autoritzat, de l'esbrossada i altres materials de rebuig, i totes les

operacions esmentades en l'apartat anterior; inclourà també les possibles excavacions i reblerts motivats per l'existència de sòls

inadequats que, a judici de la D.F., sigui necessari eliminar per a poder iniciar els treballs de fonamentació.

Es considerarà que abans de presentar l'oferta econòmica, el contractista i/o constructor haurà visitat i estudiat de forma suficient els

terrenys sobre els quals s'ha de construir, i que haurà inclòs en el preu de l'oferta tots els treballs de preparació, que s'abonaran al preu

únic definit en el contracte i que en cap cas podran ésser objecte d'increment.

2 EXPLANACIONS, BUIDATS I BUIXARDATS

Explanació és el conjunt d'operacions de desmunts o rebliments necessaris per anivellar les zones on hauran d'asseure's les

construccions, incloent plataformes, talussos i cunetes provisionals o definitives.

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

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

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

garatges, dipòsits o altres utilitzacions.

Un cop realitzades totes les operacions de moviment de terres es realitzarà el buixardat, a fi d'aconseguir l'acabat geomètric de tota

l'explanació, desmuntatge, buidat o reblert.

Normes d'aplicació

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

drenajes y cimentaciones. Orden FOM/1382/2002.

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

Components Terres de préstec o pròpies. Característiques tècniques mínimes

En el cas de terres de préstecs, una vegada eliminat el material inadequat, es realitzaran els assaigs necessaris per a la seva aprovació

segons indiqui la D.F. Els sobrants de terra de les explanacions tindran forma regular per afavorir l'escorrentia d'aigües i per evitar

esfondraments i perill per a les construccions annexes.

Control i acceptació

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

Execució

Condicions prèvies

Es comprovaran i rectificaran les alineacions i rasants, així com l'amplada de les explanacions, refinament de talussos en els

desmuntatges i terraplens, neteja i refinat de cunetes i explanacions, en les coronacions de desmuntatges i en el començament de

talussos.

Fases d'execució

Si durant les excavacions apareixen brolladors d'aigua o filtracions motivades per qualsevol causa, s'executaran els treballs que ordeni la

D.F., i es consideraran inclosos en els preus d'excavació. La unitat d'excavació inclourà l'ampliació, millora o rectificació dels talussos de

zones de desmuntatge, així com el seu refinat i l'execució de cunetes provisionals o definitives. S'utilitzaran malles de retenció per

prevenir la caiguda de blocs segons el CTE DB SE-C punt 7.2.2.2.

Control i acceptació

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

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

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

Dimensions del replanteig, 1 cada 50m de perímetre.

Alçada de la franja excavada, 1 cada 200 m³.

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

Amidament i abonament

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

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

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

Per a l'efecte dels amidaments de moviment de terra, s'entén per metre cúbic d'excavació, el volum corresponent a aquesta unitat, referida

al terreny, tal com es trobi on s'hagi d'excavar. Les operacions de buixardats es consideren incloses en el preu de moviment de terres.

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

En tots els casos, els buits que quedin entre les excavacions i les fàbriques, inclosos els resultants dels despreniments, s'hauran d'omplir

amb el mateix tipus de material o el que indiqui la D.F., sense que el Contractista i/o constructor rebi per això cap quantitat addicional,

sense increment de cost.

S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses indicades: instal·lacions, subministrament i

consum d'energia per a enllumenat i força, subministrament d'aigües, ventilació, utilització de tota mena de maquinària, amb totes les

seves despeses i amortització, transport a qualsevol distància de materials, maquinària,... que siguin necessaris, etc., així com els

entrebancs produïts per les filtracions o per qualsevol altre motiu.

Quan les excavacions arribin a la rasant definida, els treballs que s'executaran per a deixar l'esplanada refinada, compactada i totalment

preparada per a iniciar les obres, estaran inclosos en el preu unitari de l'excavació. Si l'esplanada no compleix les condicions de capacitat

portant necessàries, la D.F., podrà ordenar una excavació addicional, que serà amidada i abonada mitjançant el mateix preu definit per a

totes les excavacions.

Les excavacions es consideraran no classificades i es defineixen amb el preu únic per a qualsevol tipus de terreny.

L'excavació especial

de talussos en roca, s'abonarà al preu únic definit d'excavació.

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

3 REBLERTS I TERRAPLENS

Reblerts i terraplens són les masses de terra o d'altres materials amb els quals s'omplen i compacten forats i talussos, s'anivellen terrenys

o es porten a terme obres similars.

Les diferents capes o zones que els componen són:

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

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

Coronació, capa superior amb un gruix de 50 cm.

Normes d'aplicació

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

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

UNE. UNE 7-377.75, UNE 7-738.75

Components

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

Control i acceptació.

Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i amb humitat adequada per a evitar segregació en la posta en obra per

obtenir la compactació exigida, segons CTE DB SE-C, punt 7.3.4. , en aquest punt també es diu que el grau de compacitat s'especificarà

com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor.

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

L'equip necessari per a efectuar la compactació el determinarà la D.F., en funció de les característiques del material a compactar, segons

el tipus d'obra, sense alterar el subsòl natural, segons el CTE DB SE-C punt 7.3.3. El contractista i/o constructor podrà utilitzar un equip

diferent; per això necessitarà l'autorització, escrita i/o reflectida en el Llibre d'Ordres.

Execució

El fonament del reblert es prepararà de forma adequada per a suprimir les superfícies de discontinuïtat, segons CTE DB SE-C punt 7.3.1.

A continuació s'estendrà el material a base de tongades, de gruix uniforme, suficientment reduït, per tal que, amb els mitjans disponibles,

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

Control i acceptació

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

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

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

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

Anivellació de l'explanada, 1 cada 1000 m²

Amidament i abonament

m³ realment executats i compactats en el seu perfil definitiu, amidats per diferència entre perfils presos abans i després dels treballs de formació de reblerts i terraplens. Si el material a utilitzar és, en algun moment, el que prové de les excavacions, el preu del reblert inclourà la càrrega, compactació i transport.

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

Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de préstecs exteriors al polígon, el preu del terraplè inclourà el Cànon

d'extracció, càrrega, transport a qualsevol distància i la resta d'operacions necessàries per a deixar totalment acabada la unitat del

terraplè. El contractista i/o constructor haurà de localitzar les zones de préstecs, obtenir els permisos i llicències que siguin necessaris i,

abans de començar les excavacions, haurà de sotmetre a l'aprovació de la D.F., les zones de préstec, a fi de determinar si la qualitat dels

sòls és suficient. La necessitat d'emprar sòls seleccionats serà a criteri de la D.F., i no podrà ser objecte de sobrecost.

Si a judici de la D.F., els materials emprats no són aptes per a la formació de terraplens i reblerts, s'extrauran i es transportaran a dipòsit

autoritzat, sense que això sigui motiu de sobrecost.

4 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

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

Normes d'aplicació

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

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

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

drenajes y cimentaciones. Orden FOM/1382/2002.

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

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

Components

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

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

Materials auxiliars: bomba d'aigua, etc.

Control i acceptació.

Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i amb humitat adequada per a evitar segregació en la posta en obra per

obtenir la compactació exigida, segons CTE DB SE-C, punt 7.3.4. , en aquest punt també es diu que el grau de compacitat s'especificarà

com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor.

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

L'equip necessari per a efectuar la compactació el determinarà la D.F., en funció de les característiques del material a compactar, segons

el tipus d'obra, sense alterar el subsòl natural, segons el CTE DB SE-C punt 7.3.3. El contractista i/o constructor podrà utilitzar un equip

diferent; per això necessitarà l'autorització, escrita i/o reflectida en el Llibre d'Ordres.

Execució

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

les ordres de la D.F.

La excavació s'haurà de fer amb molta cura perquè la alteració de les característiques mecàniques del sòl sigui la mínima i encara que el

terreny ferm es trobi molt superficial es convenient profunditzar entre 50 i 80 cm per sota la rasant, segons CTE DB SE-C punt 4.5.1.3.

Les excavacions es consideraran no classificades i es definiran en un sol preu per a qualsevol tipus de terreny.

L'excavació de roca i

l'excavació especial de talussos en roca s'abonaran al preu únic definit d'excavació.

Control i acceptació

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

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

Amidament i abonament

m3 realment excavats; el preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinària, mà

d'obra necessària per a la seva execució, la neteja i esbrossada de tota la vegetació, la construcció d'obres de desguàs per a evitar

l'entrada d'aigües, la construcció dels apuntalaments i els calçats que es necessitin, els transports dels productes extrets al lloc d'ús,

dipòsits autoritzats, indemnitzacions que calguin i arranament de les àrees afectades. El preu de les excavacions comprèn, també, els

apuntalaments i excavacions saltejades a trams que siguin necessaris i el transport de les terres a un dipòsit autoritzat a qualsevol

distància. La D.F. podrà autoritzar, si és possible, l'execució de sobre-excavacions per evitar les operacions d'apuntament, però els

volums sobre-excavats no seran objecte d'abonament. Quan, durant els treballs d'excavació apareguin serveis existents, independentment

d'haver-se contemplat o no en el projecte, els treballs s'executaran amb mitjans manuals per no fer malbé aquestes instal·lacions,

completant-se l'excavació amb el calçat o penjat, en bones condicions, de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions

elèctriques, telefòniques, etc. o qualsevol altre servei que sigui precís descobrir, sense que el contractista i/o constructor tingui cap dret a

pagament per aquests conceptes. Si per qualsevol motiu és necessari executar excavacions de diferent alçada o amplada que les

definides en el projecte, segons instruccions de la D.F., aquests treballs no seran causa de nova definició de preu.

5 TRANSPORT DE TERRES

Operacions de càrrega, transport i abocament de terres, material d'excavació i residus que es generen durant el procés de moviment de

terres. Així com les operacions de tria de materials sobrants i de rebuig, fins a dipòsit autoritzat o a la mateixa obra.

Normes d'aplicació

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

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002, de 8 febrero
Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

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

construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).

Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12

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

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

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

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

Components

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

terreny compacte: 20%. Excavacions en terreny de trànsit: 25%. Excavacions en roca: 25%.

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

Execució

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

a dipòsit autoritzat.

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

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

Amidament i abonament

m³ de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat

en el present plec, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la D.F. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament

ni de manteniment de l'abocador.

SISTEMA ESTRUCTURA

SUBSISTEMA SOTA-RASANT FONAMENTS

Els fonaments són aquells elements estructurals que transmeten les càrregues de l'edificació al terreny de sustentació. Han de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que s'estableix amb la normativa del CTE DB SE-C Seguretat Estructural, Fonaments

1 FONAMENTACIÓ DIRECTA

Quan les condicions ho permetin s'utilitzaran fonamentacions directes, que repartiran les càrregues d'estructura en un pla de recolzament horitzontal. Habitualment aquesta classe de fonamentació es construirà a poca profunditat de la superfície, pel que també són conegudes com a fonamentacions superficials. Les fonamentacions directes s'utilitzaran per transmetre al terreny les càrregues d'un o varis pilars de l'estructura, dels murs de càrrega o de contenció de terres en els soterranis, o de tota l'estructura. Podran utilitzar-se els següents tipus principals de fonamentacions directes: sabates aïllades, sabates combinades, sabates contínues, pous de fonamentació, engraellats i lloses, segons normativa DB SE-C, punt 4.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-C, DB HS 1, DB HE 1.

Instrucció de Formigó Estructural, EHE. RD 2661/1998.

Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials

ferris. RD 2351/1985.

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

Armatures actives d'acer per a formigó pretensat. RD 2365/1985.

Criteris per la realització de control de producció dels formigons fabricats a la central. BOE. 8; 09.01.96.

UNE. Per a llots, formigó i acer. UNE EN 1538:2000.

1.1 Tipus d'elements

1.1.1 Sabates Contínues

Elements de formigó en massa o armat de desenvolupament lineal rectangular com a fonamentació de murs o pilars verticals de càrrega, tancament o traves, centrats o de mitgera, pertanyents a estructures d'edificació, sobre terres homogenis d'estratigrafia sensiblement horitzontal. Les sabates contínues són els fonaments d'aquells elements estructurals lineals que transmeten esforços repartits uniformement en el terreny. El dimensionat i armat de les sabates contínues està fixat en el D.T. segons CTE DB SE-C, punt 4.1.2.

Components Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T. Control i acceptació Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: formigó, aigua i llots

Execució Condicions prèvies Localització i traçat de les instal·lacions dels serveis que existeixen, i les previstes per a l'edifici en la zona de terreny on es va a actuar. Estudi geotècnic del terreny segons CTE DB SE-C, punt 3. Les juntes de l'estructura no es perllongaran en la fonamentació, sent, per tant, la sabata contínua en tota la rasa. En murs amb buits de passada o perforacions les dimensions de les quals siguin menors que els valors límit estables, la sabata serà passant, en cas contrari s'interromprà com si es tractés de dos murs independents. Les sabates es perllongaran una dimensió igual al seu vol, en els extrems lliures dels murs. Fases d'execució El plànol de suport de les sabates quedarà encastat en el ferm triat un mínim de 10 cm. La profunditat del ferm serà tal, que el terreny subjacent no quedi sotmès a eventuais alteracions degudes als agents climatològics, com vessaments i gelades. Formigó de neteja. Sobre la superfície del terreny es disposarà una capa de formigó de regularització, de baixa dosificació, de 10 cm d'espessor. El formigó de neteja, en cap cas servirà per a anivellar quan en el fons de l'excavació existeixin irregularitats. Col·locació de les armatures i formigonat. Els engraellats o armatures que es col·loquin en el fons de les sabates, es donaran suport sobre tacs de morter ric que serveixin d'espaiadors. No es donaran suport sobre lliteres metàl·liques que després del formigonat quedin en contacte amb la superfície del terreny, per facilitar l'oxidació de les armatures. El cantell mínim a la vora de les sabates no serà inferior de 35 cm, si són de formigó en massa, ni de 25 cm, si són de formigó armat. L'armadura d'espera a la cara superior, inferior i laterals no distarà més de 30 cm. Les distàncies màximes dels separadors seran de 50 diàmetres o 100 cm, per a les armatures de l'engraellat inferior i de 50 diàmetres o 50 cm, per a les armatures de l'engraellat superior. És convenient col·locar també separadors a la part vertical

de ganxos o patilles per a evitar el moviment horitzontal de la graella del fons.

Posada a terra. El formigó s'abocarà mitjançant conduccions apropiades des de la profunditat del ferm fins a la cota de la sabata. En

sabates contínues poden realitzar-se juntes, en general en punts allunyats de zones rígides i murs de cantonada, disposant-les en punts

situats en els terços de la distància entre pilars. No es formigonarà quan el fons de l'excavació estigui inundat o gelat.

Control i acceptació

L'unitat i freqüència d'inspecció serà dos vegades per cada 1000m² de planta.

Replanteig d'eixos. Cotes entre eixos de rases. Dimensions en planta de les rases.

Col·locació de les armadures. Separació de l'armadura inferior del fons (tac de morter, 5cm).

Amidament i abonament

m^l executat, incloent en el preu tant el treball de posada a l'obra, preparació del terreny, materials i ma d'obra utilitzats, com la maquinària i

elements auxiliars necessaris. No s'inclou l'excavació ni l'encofrat, la seva col·locació i retirada.

Kg d'acer muntat en sabates contínues. Acer del tipus i diàmetre especificats, incloent tall, col·locació i despunts.

m³ de formigó en massa o per a armar en sabates contínues. Amidat el volum a excavació teòrica plena, formigó de resistència o

dosificació especificats.

m³ de formigó armat en sabates contínues. Formigó de resistència o dosificació especificats, amb una quantia mitja del tipus d'acer

especificada, fins i tot retallades, separadors, filferro de lligat, posada en obra, vibrat i curat del formigó.

m² de capa de formigó de neteja a la base de la fonamentació. De l'espessor determinat, de formigó de resistència o dosatge

especificats, posat en obra.

1.1.2 Sabates aïllades.

Elements de formigó en massa o armat, amb planta quadrada o rectangular, com a fonamentació de suports pertanyents a estructures

d'edificació, sobre sòls homogenis d'estratigrafia sensiblement horitzontal.

Les sabates aïllades són els fonaments d'aquells elements estructurals que transmeten esforços puntuals en el terreny. El dimensionat i

armat de les sabates aïllades queda fixat a la D.T. segons el CTE DB SE-C, punt 4.1.1

Components

Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques

i mecàniques indicades a la D.T.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: formigó, aigua i llots

Execució

Condicions prèvies

Localització i traçat de les instal·lacions dels serveis que existeixin, i les previstes per a l'edifici en la zona de terreny on es va a actuar.

S'estudiaran les soleres, arquetes dempeus del pilar, sanejament en general, etc., perquè no s'alterin les condicions de treball o es donin,

per possibles fugides, vies d'aigua que produeixin rentats del terreny amb el possible descalç del fonament.

Estudi geotècnic del terreny segons el CTE DB SE-C, punt 3.

Fases d'execució

Formigó de neteja. Sobre la superfície del terreny es disposarà una capa de formigó de regularització, de baixa dosificació, de 10 cm

d'espessor. El formigó de neteja, en cap cas servirà per a anivellar quan en el fons de l'excavació existeixen fortes irregularitats. Els

engraellats o armadures que es col·loquin en el fons de les sabates, es donaran suport sobre tacs de morter ric que serveixin

d'espaiadors. No es donaran suport sobre lliteres metàl·liques que després del formigonat quedin en contacte amb la superfície del

terreny, per facilitar l'oxidació de les armadures. El cantell mínim a la vora de les sabates no serà inferior a 35 cm, si són de formigó en

massa, ni a 25 cm, si són de formigó armat. L'armadura atent a la cara superior, inferior i laterals no distarà més de 30 cm. Les

distàncies màximes dels separadors seran de 50 diàmetres o 100 cm, per a les armadures de l'engraellat inferior i de 50 diàmetres o 50

cm, per a les armadures de l'engraellat superior. És convenient col·locar també separadors a la part vertical de ganxos o patilles per a

evitar el moviment horitzontal de la graella del fons. Posada a terra. El formigó s'abocarà mitjançant conduccions apropiades des de la

profunditat del ferm fins a la cota de la sabata. Les sabates aïllades es formigonaran d'una sola vegada.

Amidament i abonament

m3 executats, incloent en el preu tan el treball de posta a l'obra, preparació del terreny, materials, així com la maquinària i els elements

auxiliars necessaris. No s'inclou l'excavació ni l'encofrat, la seva col·locació i retirada.

Kg d'acer muntat en sabates aïllades. Acer del tipus i diàmetre especificats, incloent cort, col·locació i despunts.

m3 de formigó en massa o per a armar en sabates aïllades. Amidat el volum a excavació teòrica plena, formigó de resistència o dosificació

especificades.

m3 de formigó armat en sabates aïllades. Formigó de resistència o dosificació especificades, amb una quantia mitja del tipus d'acer

especificada, fins i tot retallades, separadors, filferro de lligat, posada en obra, vibrat i curat del formigó.

m² de capa de formigó de neteja a la base de la fonamentació. De l'espessor determinat, de formigó de resistència o dosificació

especificades, posat en obra.

1.1.3 Murs de Contenció

Els murs de contenció són elements destinats a establir i mantenir una diferència de nivells en el terreny amb una pendent de transició superior a la que permetria la resistència del mateix, transmetent a la seva base i resistint amb deformacions admissibles les corresponents empentes laterals. Els murs podran ser de formigó armat o en massa, segons el CTE DB SE-C, punt 6.

Components Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T, elements d'impermeabilització i tipus de drenatge. Característiques tècniques mínimes Elements d'impermeabilització, làmines, pintures, productes líquids (polímers i cautxus acrílics, resines o poliester) i productes de sellat segons el CTE DB HS1,punt 2.1. Tipus de drenatge , segons els tipus d'impermeabilització s'haurà de col·locar una capa filtrant o arids de reblert o una capa drenant. Control i acceptació Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Membrana impermeabilitzant i juntes: perfils d'estanquitat, separadors, selladors, aigua, formigó i llots.

Execució El formigonat es realitzarà mitjançant tub d'injecció introduït en el llot fins al fons del plafó i de forma contínua. Un cop acabada l'execució dels plafons, s'enderrocarà el cap per tal de retirar el formigó contaminat amb llot i es construirà la biga de lligada longitudinal. L'armat s'executarà segons previsions de la D.T. Condicions prèvies Es comprovarà que el terreny coincideixi amb el previst en l'informe geotècnic. Els conductes que atravessin el mur ho faran en direcció normal al fust, col·locant-los sense tallar les armadures. Pels forats de murs amb diàmetres superiors a 15cm, es sol·licitarà a la D.F. el corresponent permís i un estudi de reforç d'armadures. La profunditat de recolçament de la fonamentació respecte a la superfície no haurà de ser menor a 80 cm, excepte en murs de molt poca alçada. Es comprovarà la transmitància tèrmica màxima exigida al mur per formar part de la envoltant tèrmica segons el CTE DB HE1. Fases d'execució En el fons de l'excavació s'hi disposarà una capa de formigó de neteja de 10 cm d'espessor. Recobriment de les armadures. Es compliran els recobriments indicats en l'article 37.2.4. de la Instrucció EHE, de tal manera que els recobriments de l'alçat seran destinats segons hi hagi o no encofrat al trasdossat, essent el recobriment mínim igual a 7cm, si el trasdossat es formigona contra el terreny. Formigonat. Abocament del formigó des d'una alçada no superior a 1m, abocant-lo i compactant-se per tongades de = 50cm d'espessor, no major que la longitud del vibrador, de manera que s'eviti la disgregació del formigó i els desplaçaments de les armadures. En general, es realitzarà el formigonat del mur en una jornada. Si es produeixen juntes de formigonat es deixaran queixals, picant la seva superfície fins deixar els àrids al descobert, que es netejaran i humitejaran, abans de precedir novament al formigonat. Juntes. En els murs es disposaran: juntes de formigó entre ciment i alçat, juntes de contracció, juntes verticals per disminuir els moviments reològics i d'origen tèrmic del formigó, ciment amb distàncies màximes entre 10 i 18 m, i d'alçada amb distàncies màximes de 7,50m. S'executaran disposant materials selladors adequats que s'embeuran en el formigó i es fixaran amb filferros a les armadures. El gruix serà de 2-3 cm d'espessor. Curat. La realització d'un adequat curat mantenint humides les superfícies del mur mitjançant el rec directe que no produeixi rentat o a través d'un material que retengui la humitat, segons l'article 74 de la Instrucció EHE. Impermeabilització i drenatge. Per impermeabilitzar el trasdossat s'aplicarà una pintura asfàltica sobre la superfície o, si es requereix una altra impermeabilitat, una tela asfàltica, que es protegirà quan es realitzi el reomplert del trasdossat , segons el CTE DB HS 1. Acabats. Per a evitar l'entrada d'aigua d'escorrentia al trasdossat del mur, si no existeix una calçada o vorera impermeable sobre el reomplert, l'última capa de reomplert es realitzarà amb argila, compactant-la i dotant-la de pendent cap a una cuneta de recollida d'aigües pluvials que envii l'aigua fora de les proximitats del mur. Control i acceptació Les unitats i freqüència d'inspecció serà de 2 per cada 250m² de mur. Replanteig. Comprovació de les dimensions en planta de les sabates del mur i rases. Impermeabilització del trasdossat del mur. Planeïtat del mur. Comprovar una regla de 2m. Col·locació de membrana adherida. Prolongació de la membrana per la part superior del mur, de 25 cm mínim. Reomplert del trasdossat del mur. Compactació. Drenatge del mur. Conservació fins a la recepció de les obres.No es col·locaran càrregues, ni circularan vehicles en les proximitats del trasdossat del mur. S'evitarà a l'explanada inferior i junt al mur obrir rases paral·leles al mateix. Amidament i abonament ml de mur, mesurat a eix del mur a la cota d'arrancada. No s'inclou l'excavació, el material per impermeabilització de juntes, la impermeabilització superficial, l'apuntament, l'encofrat, la col·locació i retirada. m3 de formigó del tipus indicat a la D.T., incloent en el preu la part proporcional d'operacions de vessament, formació

de junts, treballs de neteja i reparació dels paraments quan hagin de restar vistos, enderroc de caps de plafons, i totes les operacions necessàries per tal d'executar els acabats indicats a la D.T. Kg d'acer de les armadures realment col·locats, inclosa la seva posada a l'obra.

SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA

1.2 Formigó Armat

És un material compost per altres dos materials: el formigó i l'acer, la seva associació permet una major capacitat d'absorbir sol·licitacions

que generin tensions de tracció, disminuint a més la fissuració del propi formigó i donant una major ductilitat al material compost.

El formigó armat pot ser de dos tipus: fabricat en central o preparat i no fabricat en central.

S'han considerat els següents elements a formigonar: pilars, murs, bigues, llindes, cercols, sostres amb elements resistents

industrialitzats, sostres nervats unidireccionals, sostres nervats reticulars, lloses i bancades, membranes i voltes.

Si el formigó és armat, les armadures passives seran d'acer i estaran constituïdes per: barres corrugades, malles electrosoldades i

armadures electrosoldades en gelosia.

Les armadures són el conjunt de barres de ferro que formen l'esquelet d'un element estructural de formigó armat.

S'han considerat les

armadures pels elements estructurals següents: pilars, murs estructurals, bigues, llindes, cercols, estreps, lloses i bancades, sostres,

membranes i voltes, armadures de reforç, ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents.

Components

Formigó: aigua, ciment, àrids

Acer: barres corrugades, malles electrosoldades.

Característiques tècniques mínimes

La designació o tipificació del formigó ha d'estar especificada a la D.T., amb el format que recull la Instrucció EHE.

Segons aquesta

normativa no s'admeten formigons estructurals on el contingut mínim de ciment per m³ sigui inferior a 200 Kg en formigons en massa i 250

Kg en formigons armats. Tots els formigons compliran la normativa vigent considerant com a definició de resistència la d'aquesta

instrucció. Aquesta desaconsella la utilització de formigons no fabricats en central, en cas d'emprar-se cal que la D.F. ho autoritzi

prèviament.

Ciment. Els ciments utilitzats podran ser aquells que compleixin la vigent Instrucció per a la Recepció de Ciments (RC-97), corresponent a

la classe resistent 32,5 o superior i complint les especificacions de l'article 26 de la Instrucció EHE.

Aigua. L'aigua utilitzada, tant per l'amassat com pel curat del formigó en obra, no contindrà substàncies nocives en quantitats tals que

afectin a les propietats del formigó o a la protecció de les armadures.

Àrids. Els àrids hauran de complir les especificacions contingudes a l'article 28 de la Instrucció EHE.

Additius. També de forma ocasional es podran fer servir additius, sempre que es justifiqui a la documentació de la D.T. o en els oportuns

assaigs, que la substància agregada en les proporcions i condicions previstes produeix l'efecte desitjat sense alterar les característiques

del formigó ni representar cap perill per a la durabilitat del formigó ni la corrosió de les armadures. Es prohibeixen additius tals que a la

seva composició hi intervinguin clorurs, sulfurs i sulfits. Tant durant el transport com durant l'emmagatzament, les armadures passives es

protegirán de la pluja, la humitat del sòl i de possibles agents agressius. Fins al moment del seu ús es conservaran en obra,

cuidadosament classificades segons: tipus, qualitats, diàmetres i procedència.

Barres corrugades. Són armadures passives amb les següents sèries de diàmetres nominals en mm: 6-8-10-12-14-16-20-25-32 i 40mm.

Denominació acer en barres corrugades, B 400 S acer soldable de límit elàstic no menor de 400N/mm² i B 500 S acer soldable de límit

elàstic no menor de 500N/mm². 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 d'encavalcament, el nombre màxim de barres en contacte ha de ser de quatre. No s'han d'encavalcar barres de

D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament. Els empalmaments per encavalcament de barres agrupades han de

complir l'article 66.6 de la Instrucció EHE. Es prohibeix l'empalmament per encavalcament en grups de quatre barres.

L'empalmament per

soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de la UNE 36-832.

Malla electrosoldada. Són armadures passives amb les següents sèries de diàmetres nominals en mm: 5-5.5-6-6.5-7-7.5-8-8.5-9-9.5-10-10.5-11-11.5-12-14mm. Llargària de l'encavalcament en malles acoblades: a x Lb neta: Ha de complir, com a mínim: >=15 D, >=20 cm.

Llargària de l'encavalcament en malles superposades: Separació entre elements encavalcats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7Lb;

Separació entre elements encavalcats (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

indicades a la D.T., o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 66.5 de la EHE.

Control i acceptació

El control dels components del formigó es realitzarà segons previsions del D.T. i segons la normativa vigent; s'aplica al ciment, a l'aigua,

als granulats, als additius i addicions. El control de recepció a l'obra no fa falta fer-lo en les dues situacions següents:
Central de producció que disposi d'un Control de Producció i estigui en possessió d'un Segell o Marca de Qualitat reconegut per un Centre

Directiu de les Administracions Públiques i Formigons fabricats en central amb un distintiu reconegut o una normativa vigent.

Ciment. El responsable de la recepció ha de conservar durant 100 dies com a mínim una mostra de cada lot de ciment subministrat.

No es pot fer servir un lot de ciment que arribi sense un certificat de garantia del fabricant, signat per una persona física.

Aigua. Es prohibeix l'ús d'aigua de mar o d'aigües salines en l'amassada o curat de formigons armats. El límit màxim de contingut de ió

clorur en l'aigua, queda limitat per la normativa vigent, en el cas del formigó armat, prescripció extensible als formigons en massa que

tinguin armadures per a reduir la fissuració.

Àrids. Abans de començar el subministrament la D.F. pot demanar al subministrador una demostració documental del compliment de les

exigències que estableix la norma per als granulats. Si no disposa d'un certificat d'idoneïtat dels granulats, emès com a màxim un any

abans de la data en què es facin servir per un laboratori oficial o oficialment acreditat, s'han de realitzar els assaigs especificats en la

normativa vigent.

Additius i addicions. En el cas d'emprar additius i addicions, aquests han d'estar autoritzats prèviament per la D.F., que pot exigir a l'inici

d'obra els certificats de garantia del mateixos o assaigs al laboratori oficial o oficialment acreditat.

Assaigs del control de formigó. El control de qualitat, es realitza en base als següents paràmetres: consistència, resistència i durabilitat.

Consistència. Es realitzarà l'assaig pel mètode tradicional del Con d'Abrams d'acord amb la UNE 83313:90.

Resistència. Els assaigs de resistència estan definits a la normativa vigent. Cal distingir les següents modalitats de control: Modalitat 1

Control de nivell reduït; Modalitat 2 Control al 100 per 100, quan es conegui la resistència de tota la amassada;

Modalitat 3 Control

estadístic, és d'aplicació general en obres de formigó en massa, formigó armat i formigó pretensat. S'especificarà la modalitat de control.

L'obra es dividirà en parts anomenades lots. No es barrejaran en un mateix lot elements de tipologia estructural diferent. En cas del control

estadístic, el nombre mínim de lots serà de tres, corresponents als tres tipus d'elements estructurals que diferencia la Instrucció:

estructures que tenen elements comprimits, estructures que tenen únicament elements sotmesos a flexió i elements massissos. En el cas de subministrament de formigó amb camió formigonera es pot considerar cada camió com una amassada. Les amassades d'un mateix lot provindran del mateix subministrador i han d'ésser elaborades amb les mateixes matèries primes i amb la mateixa dosificació nominal. La presa de mostres es realitzarà a l'atzar entre les amassades de l'obra sotmeses a control. La D.T. determinarà el nombre d'amassades per lot. Si un lot correspon a dues plantes d'un edifici, es farà al menys una determinació per planta. Les provetes s'amassaran de forma similar al del formigó a l'obra i es conservaran en condicions anàlogues.

Execució Condicions prèvies Preparació de la zona de treball, inclou els treballs previs d'execució del ferro i la humectació de l'encofrat. Formigonat en temperatures extremes. La temperatura de la massa del formigó en el moment d'abocar-la en el motlle o encofrat, no serà inferior a 5°C. Es prohibeix abocar el formigó sobre elements la temperatura dels quals sigui inferior a 0°C En general es suspendrà el formigonat quan plogui amb intensitat, nevi, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents, pugui descendir la temperatura ambient per sota dels 0°C. L'utilització d'additius anticongelants requerirà una autorització expressa, en cada cas, de la direcció d'obra. Quan el formigonat s'efectuï en temps calorós, s'adoptaran les mesures oportunes per a evitar l'evaporació de l'aigua de pastat, en particular durant el transport del formigó i per a reduir la temperatura de la massa. Per a això, els materials i encofrats haurien d'estar protegits de l'assoleig i una vegada abocat, es protegirà la barreja del sol i del vent, per a evitar que es dessequi. Armadures: 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 d'estar 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. 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. La D.F. ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament. Fases d'execució Execució del ferro Tall. Es portarà a terme d'acord amb les normes de bona pràctica, utilitzant cisalles, serres, discos o màquines d'oxitall i queda prohibida l'ocupació de l'arc elèctric. Doblat. Segons article 66.3 de la instrucció EHE. Col·locació de les armadures. Les gàbies o ferralla seran prou rígides i robustes per a assegurar la immobilitat de les barres durant el transport, muntatge i formigonat de la peça, de manera que no variï la seva posició especificada en el D.T. i permetin al formigó desenvolupar-se sense deixar cocons. La distància lliure, horitzontal i vertical, entre dues barres aïllades consecutives, excepte el cas de grups de barres, serà igual o superior al major dels tres valors següents: a. 2cm b. El diàmetre de la major c. 1.25 vegades la grandària màxima de l'àrid. Separadors. Els suports provisionals en els encofrats i motlles haurien de ser de formigó, morter o plàstic o d'altre material apropiat, queden prohibits els de fusta i, si el formigó ha de quedar vist, els metàl·lics. Es comprovaran en obra els espessors de recobriment, complint els mínims de l'article 37.2.4. de la Instrucció EHE. Els recobriments haurien de garantir-se mitjançant la disposició dels corresponents elements separadors col·locats a l'obra d'acord amb el prescrit a la taula 66.2. de la instrucció EHE. Ancoratges. Es realitzaran segons indicacions de l'article 66.5. de la instrucció EHE. Entroncaments. En els entroncaments per encavalcament la separació entre les barres serà de 4 ϕ com a màxim. La longitud d'encavalcament serà igual a l'indicat en l'article 66.5.2 i a la taula 66.6.2 de la instrucció EHE. Pels entroncaments per encavalcament en grup de barres i de malles electrosoldades s'executarà l'indicat respectivament, en els articles 66.6.3 i 66.6.4 de la instrucció EHE. Per a entroncaments mecànics es realitzarà el disposat a l'article 66.6.6. de la instrucció EHE. Els entroncaments per soldadura haurien de realitzar-se d'acord amb els procediments de soldadura descrits en la UNE 36832:97, i executar-se per operaris degudament qualificats. Les soldadures de barres de diferent diàmetre poden realitzar-se sempre que la diferència entre diàmetres sigui inferior a 3mm. Toleràncies d'execució. Llargària d'ancoratge i encavalcament: - 0,05L ($\leq$ 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L ($\leq$ 50 mm) . Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a la UNE 36-831. Fabricació i transport a l'obra del formigó Criteris generals. Les matèries primeres es pastaran de manera que s'aconsegueixi una barreja uniforme, estant tot l'àrid recobert de ciment. La dosificació del ciment, dels àrids i si escau, de les addicions, es realitzarà per pes, No es barrejaran masses fresques de formigons fabricats amb ciments no compatibles havent de netejar-se les formigoneres abans de començar la fabricació d'una massa amb un nou tipus de ciment no compatible amb el de la massa anterior. Formigó fabricat en central d'obra o preparat. A cada central hi haurà una persona responsable de la fabricació, amb formació i experiència suficient, que estarà present durant el procés de producció i que serà distinta del responsable del control

de producció. En la dosificació dels àrids, es tindran en compte les correccions degudes a la seva humitat, i s'utilitzaran bàscules distintes per a cada fracció d'àrid i de ciment. El temps de pastat no serà superior al necessari per a garantir la uniformitat de la barreja del formigó, evitant una durada excessiva que pogués produir el trencament dels àrids. La temperatura del formigó fresc ha de, si és possible, ser igual o inferior a 30°C i igual o superior a 5°C en temps fred o amb gelades. Els àrids gelats han de ser descongelats per complet prèviament o durant el pastat. Formigó no fabricat a la central. La dosificació del ciment es realitzarà per pes. Els àrids poden dosificar-se per pes o per volum, encara que no és recomanable aquest segon procediment. El pastat es realitzarà amb un període de batut, a la velocitat del règim, no inferior a noranta segons. El fabricant serà responsable que els operaris encarregats de les operacions de dosificació i pastat tinguin acreditada suficient formació i experiència. Transport del formigó preparat. El transport mitjançant pastadora mòbil s'efectuarà sempre a velocitat d'agitació i no de règim. El temps transcorregut entre l'addició d'aigua de pastat i la col·locació del formigó no ha de ser major de una hora i mitja. En temps calorós, el temps límit ha de ser inferior tret que s'hagin adoptat mesures especials per a augmentar el temps d'enduriment. El formigó fabricat a la central no podrà emprar-se si no arriba acompanyat d'un full de subministrament, degudament complimentat i firmat per una persona física. Aquests fulls de subministrament han d'estar arxivats pel constructor i han d'estar a disposició de la D.F. fins al lliurament de la documentació final de control. Cindris, encofrats i motlles. Segons article 65 de la Instrucció de la EHE. Posada en obra del formigó Col·locació. Segons article 70.1. de la Instrucció de la EHE Compactació. Segons article 70.2. de la Instrucció de la EHE. Picat amb barra: els formigons de consistència tova o fluïda, es picaran fins a la capa inferior ja compactada. Vibrat enèrgic: els formigons secs es compactaran, en tongades no superiors a 20 cm. Vibrat normal en els formigons plàstics o tous. Junes de formigonat. Segons article 71 de la Instrucció de la EHE. Curació del formigó. Segons l'article 74 de la Instrucció de la EHE. Descindrat, desencofrat i desmoldeig. Segons article 75 de la Instrucció de la EHE. Acabats. Les superfícies vistes, una vegada desencofrades o desmoldejades, no presentaran cocons o irregularitats que perjudiquin el comportament de l'obra o el seu aspecte exterior. Pels acabats especials s'especificaran els requisits directament o bé mitjançant patrons de superfície. Pel recobriment o farciment dels caps d'ancoratge, orificis, entalladures, etc, que hagin d'efectuar-se una vegada acabades les peces, en general s'utilitzaran morters fabricats amb masses anàlogues a les emprades en el formigonat d'aquestes peces, però retirant d'elles els àrids de grandària superior a 4mm. Totes les superfícies de morter s'acabaran de forma adequada. Control i acceptació Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols: Comprovacions prèvies, Comprovacions de replanteig i geomètriques, Armadures, Encofrats, Cindris i bastiments, Transport, abocament i compactació del formigó, Curació del formigó, Junes, Desmoldejat i descindrat. Es comprovarà que les dimensions dels elements executats presenten unes desviacions admissibles pel funcionament adequat de la construcció. La D.F. podrà adoptar el sistema de toleràncies de la Instrucció EHE, Annex 10, completat o modificat segons estimi oportú. Control documental. A la recepció es controlarà que cada càrrega de formigó fabricat en central vagi acompanyada d'una fulla de subministrament, signada per una persona física, a la disposició de la direcció d'obra, i en la que hi figurin totes les dades correctament complimentades. Presa de decisions derivades del control de resistència. Quan s'obtingui una resistència estimada menor de l'especificada a la D.T., és necessari tenir en compte no només la possible influència sobre la seguretat mecànica de l'estructura, si no també l'efecte negatiu d'altres característiques del formigó, com la deformabilitat, la fissurabilitat i la durabilitat. Si passats els vint-i-vuit dies la resistència de les provetes fos menor a les especificades, en aquesta data, en més d'un 20%, s'extrauran provetes de l'obra i si la seva resistència és menor que l'especificada, serà enderrocada; tot el procés sota control i instruccions de la D.F. Si la resistència de les provetes extretes és més gran que la de les provetes d'assaig, podrà acceptar-se l'obra si es pot efectuar, sense perill, un assaig de càrrega amb una sobrecàrrega superior a un 50% de la de càlcul, durant el qual es mesurarà la fletxa produïda, que haurà de ser admissible. Si no fos possible extreure provetes de l'obra i les d'assaig no donessin el 80% de les resistències especificades, l'obra haurà d'enderrocar-se. En el cas que la resistència de provetes d'assaig

i les extremitats de l'obra, estès compresa entre el 80% i el 100% de l'especificada, la D.F. podrà rebre l'obra amb reserves, previ assaig de càrrega corresponent. La D.F. serà qui prengui la decisió de les proves de càrrega a realitzar. Aquestes han de realitzar-se per personal especialitzat i amb maquinària adequada, prèvia realització d'un Pla de Proves, acceptat per la D.F. i prenent les mesures de seguretat necessàries. La D.F. pot proposar a la Propietat, com a alternativa a l'enderroc o reforç, una limitació de les càrregues d'ús. Durabilitat. El control el regula la D.F., i es basa en el control documental dels fulls de subministrament del formigó, en el que hi comptin les limitacions de la relació aigua/ciment i el contingut de ciment especificat, amb la finalitat de comprovar el compliment de la Instrucció. Si el formigó no es fabrica en una central, el fabricant a d'aportar a la D.F. la mateixa informació signada per una persona física. S'exigeix aquest control per a cada amassada emprada a l'obra. Control de la profunditat de penetració de l'aigua. És un control que cal realitzar en obres sotmeses a classes ambientals III o IV (ambients marins o de clorurs d'origen no marí) o alguna de les classes específiques d'exposició que estableix la normativa vigent. Aquest control s'ha de fer de forma prèvia a l'inici de l'obra.

Verificació Durant l'execució s'evitarà l'actuació de qualsevol càrrega estàtica o dinàmica que pugui provocar danys irreversibles en els elements ja formigonats

Amidament i abonament m³ de formigó, d'acord amb les especificacions de la D.T. Per a l'abonament dels increments de secció sobre la secció teòrica mínima indicats en els plànols de seccions tipus, serà necessari que prèviament hagi estat ordenada la seva execució per la D.F., instruccions per escrit, en les que consti de manera explícita les dimensions que han de donar-se a la secció. Per això, el contractista i/o constructor estarà obligat a exigir, a la D.F., prèviament a l'execució de cada part d'obra, la definició exacta d'aquelles dimensions que no ho estan. El preu del formigó inclourà els possibles additius i addicions que la D.F. estimi necessaris i també la possible necessitat d'emprar ciments especials, segons criteri de la D.F. (ciment, P.A.S., blanc, etc.). Kg d'acer que resultin de l'espejament previst en el D.T. Si durant l'execució, la D.F. ordena l'increment de l'armat, l'amidament correspondrà als Kg reals col·locats a l'obra. El pes s'obté amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament). L'escriu 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). Estan compreses en els preus, totes les operacions i mitjans necessaris per a realitzar el doblec i posta a l'obra, així com els encavalcaments, ganxos, elements de sustentació, pèrdues per retalls, lligaments, soldadures, etc. m² de superfície amidada de malla electrosoldada segons les especificacions de la D.T. Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments. ut de barra ancorada a elements de formigó, executada d'acord amb les especificacions de la D.T.

2 ESTRUCTURES D'ACER

Conjunt d'elements d'acer que conformen una estructura destinada a garantir la resistència mecànica, l'estabilitat i l'aptitud al servei, inclosa la durabilitat per a qualsevol tipus d'edifici. Realitzat amb perfils d'acer laminats en calent, perfils d'acer conformats en fred o calent, utilitzats directament o formant peces compostes. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient front a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals segons CTE DB SE-A Seguretat estructural. Acer, mantenint, a més, la resistència al foc durant el temps necessari perquè puguin complir-se les exigències de seguretat en cas d'incendi., segons CTE DB SI , seguretat en cas d'incendi. Els tipus d'elements a les estructures d'acer poden ser: pilars, bigues i biguetes, llindes, traves, encavallades, corretges i tots els elements d'ancoratge i auxiliars de l'estructura d'acer.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-A, DB SI-6, DB SI-Annex D. Resistència al foc dels elements d'acer, DB

HS 1, DB HE 1.

Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis

d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials

ferris. RD 2351/1985.

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

UNE. Acers en xapes i perfils UNE EN 10025, UNE EN 10210-1:1994 i UNE EN 10219-1:1998. Materials d'aportació de soldadures UNE-EN ISO 14555:1999. Especificacions de durabilitat UNE ENV 1090-1:1997.

Components Perfils i xapes d'acer laminat en calent Perfils foradats d'acer laminat en calent Perfils i plaques conformats en fred Reblons d'acer de cap esfèric, de cap bombejat o de capota plana. Cargols, femelles i volanderes ordinàries, calibrats o d'alta resistència Soldadures Cordons i cables Materials de protecció i/o recobriments per a la previsió de la corrosió de l'acer. Característiques tècniques mínimes Acers en xapes i perfils. Característiques mecàniques mínimes dels acers, segons UNE EN 10025, 10210-1:1994 i 10219-1:1998. Perfils i xapes d'acer laminat en calent. De les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, així com de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat o rectangle. Perfils foradats d'acer laminat en calent. De les sèries rodó, quadrat o rectangle. Perfils i plaques conformats en fred. De les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega. Cargols, femelles i volanderes ordinàries, calibrats o d'alta resistència. El moment torsor del collat, la disposició dels forats i el seu diàmetre ha d'ésser l'indicat per la D.F. Característiques mecàniques dels acers dels cargols ordinaris segon (CTE-DB SE-A 4.3). Soldadures. Realitzades per arc elèctric amb resistència a tracció del metall dipositat més gran que 37, 42 o 52 kg/mm². Cordons i cables. Formats per diversos filferros d'acer enrotllats helicoidalment de forma regular, els acers utilitzats tindran entre 70 i 200 kg/m² de resistència. Es prendran precaucions només en cas d'unions entre xapes de gran espessor. Materials de protecció i/o recobriments per a la previsió de la corrosió de l'acer. Especificacions de durabilitat segons UNE ENV 1090-1:1997 Ductilitat. Comprovada segons les temperatures a que estarà sotmesa l'estructura en funció del seu emplaçament. Control i acceptació En el cas de materials avalats pel certificat del fabricant, el control serà una relació entre l'element i el seu certificat d'origen. Quan no sigui així, s'establirà un procediment mitjançant assaigs per un laboratori independent, o en solucions de caràcter singular les recomanacions o normatives de prestigi reconegut. (CTE-DB SE-A 12.3).

Execució Condicions prèvies El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i el programa de muntatge i s'ha d'aprovar per la D.F. La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es faran a 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 Particular la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.

Condicions de manipulació i emmagatzematge

S'han de seguir les instruccions del fabricant i respectar dades de caducitat. S'han d'emmagatzemar i manipular sense produir deformacions permanents ni danys en la superfície. S'evitarà tot contacte amb el terreny i l'aigua. Fases d'execució

Preparació de la zona de treball Replanteig i marcat d'eixos Col.locació i fixació provisional de la peça Aplomat i nivellació definitius Execució de les unions per soldadura. Es realitzarà un pla de soldatge on s'inclouran: els talls de les unions, les dimensions i els tipus de soldadura, les especificacions sobre el procés i la seqüència de soldadura. Els tipus de soldadura són: Per punts, en angle, a topall i en tap i trau.(CTE-DB SE-A 10.3). Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i el vent, i a una temperatura > 0°C. Els components han d'estar correctament fixats. Les superfícies i vores han de ser les apropiades pel procés de soldat, exemptes d'humitat, de fissures, d'entelladures i materials que afectin el procés o qualitat de les soldadures. Els cordons de soldadura successius no han de produir osques. Execució de les unions amb cargols. Els forats pels cargols s'han de fer amb perforadora mecànica, d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces, eliminant posteriorment les rebaves. La perforació s'ha de realitzar a diàmetre definitiu, excepte en els forats en que sigui previsible la rectificació per coincidència, que s'han de fer amb un diàmetre 1 mm menor. El diàmetre nominal mínim serà de 12mm, la rosca pot estar inclosa en el pla de tall, i l'espiga del cargol ha de sortir de la rosca de la femella després del roscat del pla de tall. La utilització de femelles i volanderes queda especificada al CTE-DB SE-A 10.4. El collat de cargols sense pretesar, i el collat de cargols pretesats queda especificat al CTE-DB SE-A 10.5. El 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. Recobriment superficial. Preparació de les superfícies. Les superfícies que hagin d'estar en contacte amb el formigó, han de netejar-se i no pintar-se. No s'ha de començar a pintar sense haver-ne eliminat les escòries. Els mètodes de recobriment de les estructures d'acer són: galvanització i pintura. En el procés de galvanització. Les soldadures han d'estar segellades, si hi ha espais en l'element fabricat es disposaran forats de purga i les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura d'imprimació anticorrosiva amb dissolvent àcid o adollat abans de ser pintades. En el procés de pintat. Abans de començar, es comprovarà que les superfícies i pintures compleixen els requisits del fabricant. Pintat amb capes d'imprimació antioxidant i anticorrosiu. Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció, sempre en un to diferent, segons les especificacions de la D.F. 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, després de la inspecció i l'acceptació de la D.F. i abans del muntatge. No es pintaran els cargols galvanitzats o amb protecció antiòxid. Toleràncies d'execució (CTE-DB SE-A 11.2). Per edificis de llargària <= 30m: Tolerància total ±20mm. Nivell superior del pla del pis ± 5mm. Distància entre pilars consecutius ±15mm. Distància entre bigues consecutives ±20mm. Desviació en inclinació dels pilars. Per edificis de 6 plantes de 3m. Vh= 0,07m. Excentricitat no intencionada del recolzament d'una biga e0<=5mm. En plaques base i pilars e1 i e2 <= 5mm. Control i acceptació Control de qualitat de la fabricació a taller (si s'escau), on s'inclourà el control de la documentació de taller (CTE-DB SE-A 12.4). Control de qualitat de muntatge, on s'inclourà la documentació de muntatge corresponent (CTE-DB SE-A 12.5). Toleràncies de fabricació (CTE-DB SE-A 11.1). Perfils amb doble T soldats: Alçada del perfil ± 3 a 8mm en funció de l'alçària. Seccions amb caixó: Desviacions de ± 3 a 5mm en funció de les dimensions de les xapes. Components estructurals: Planor: L/1000 ó 3mm, Contrafletxa L/1000 ó 6mm. Ànimes i enrigidors: Desviacions per distorsió de l'ànima o distorsions de l'ala.

Amidament i abonament kg d'acer per amidar les bigues, biguetes, corretges, encavallades, llandes, pilars, traves, elements d'ancoratge i elements auxiliars corresponents a les estructures d'acer, incloent-hi en el preu tots els elements i operacions d'unió, muntatge, assaigs, protecció, ports necessaris, etc., per a la completa execució d'acord amb el Projecte i indicacions de la D.F. Totes les operacions de muntatge s'inclouran en el preu, així com la protecció i pintura que siguin necessàries, d'acord amb la normativa vigent. El pes unitari pel seu càlcul ha de ser el teòric. Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la

D.F. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

3 ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA

Conjunt de parets portant i parets de travesa que juntament amb uns forjats solidaris, transmeten les càrregues gravitatòries i suporten les sol·licitacions horitzontals garantint la resistència i l'estabilitat de l'edifici i dels seus components en condicions de seguretat, funcionalitat i aspecte acceptables durant el període de vida útil. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsible en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que estableix la norma DB SE-F seguretat estructural obra de fàbrica, també s'ha de complir el DB SI-Annex F. Seguretat en cas d'incendi, fàbrica.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents

Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el

bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis

d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.

Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.

Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165;

11/07/90.

3.2 Bloc de Morter de ciment

Fàbrica de blocs de formigó buits o massissos, presos amb morter de ciment i/o calç, sorra, aigua i de vegades additius, que constitueixen

murs resistents i de travesa d'obra vista o per a revestir en edificis de fins a 4 plantes sobre el nivell del terreny.

Tipus d'elements: parets d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment, llindes, cercol,...

Components

Blocs de formigó, morter, formigó armat, barrera antihumitat.

Característiques tècniques mínimes

Blocs de formigó. Els blocs podran ser de diferents tipus, categories i graus segons normes UNE. El tipus ve definit pel seu índex de

massís (buit o massís), acabat (cara vista o a revestir) i dimensions. La categoria (R3, R4, R5, R6, R8 O R10), ve definida per la

resistència del bloc a compressió; d'altra banda, el grau (I o II), vindrà donat per la seva capacitat d'absorbir aigua.

Els blocs per a revestir

no tindran fissures en les seves cares vistes i han de presentar una teixidura superficial adequada per a facilitar l'adherència del possible

revestiment. Els blocs cara vista haurien de presentar en les seves cares exteriors una coloració homogènia i una teixidura uniforme, no

havent d'oferir en aquestes cares coqueres, escrostonaments o escantellament. Els materials emprats en la fabricació dels blocs de

formigó (ciments, aigua, additius, àrids, formigó), compliran amb les normes UNE sense perjudici de l'establert en la Instrucció EHE. Les

característiques d'aspecte, geomètriques, físiques, mecàniques, tèrmiques, acústiques i de resistència al foc dels blocs de formigó

compliran l'especificat en les normes UNE. En el cas de peces especials, aquestes haurien de complir les mateixes característiques

físiques i mecàniques exigides als blocs. La resistència a compressió dels blocs de formigó resistents amb funció estructural serà major o

igual a 6 N/mm^2 .

Morter. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut

de matèria orgànica establertes al CTE DB SE-F punt 4.2. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. El ciment

utilitzat complirà les exigències de composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la

recepció de ciments RC-03. Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació

corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes,

produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons

CTE DB SE-F punt 4.2, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió

del morter estarà dintre dels mínims establerts al CTE DB SE-F taula 4.4. Així mateix, la dosificació seguirà l'establert al CTE DB SE-F

punt 4.2, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.

Formigó armat. Complirà les especificacions anomenades a la Instrucció EHE

Barrera anti humitat en arrencada de mur. Podrà ser a força de imprimació de oxiasfalt, etc.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Bloc de formigó, ciments,

aigua, calç, àrids i morters. Les restriccions d'ús dels components de les fàbriques, amb la classe d'exposició definida en el D.T. vindrà

donada segons CTE DB SE-F taula 3.3.

Execució

Condicions prèvies

Es replantejarà la fàbrica de bloc a realitzar. Per a l'alçat de la fàbrica es col·locaran en cada cantó de la planta una mira recta i aplomada,

amb les referències precises a les altures de les filades, i es procedirà a l'estesa dels cordills entre les mires, de suport sobre les seves

marques, que s'elevaran amb l'altura d'una o diverses filades per a assegurar l'horitzontalitat d'aquestes. S'humitejaran únicament la

superfície del bloc en contacte amb el morter, per filades a nivell, excepte quan el bloc contingui additiu hidrofugant.

Durant la construcció

dels murs, i mentre aquests no hagin estat estabilitzats, es travaran els murs a les bastides, si l'estructura ho permet, o bé s'apuntalaran

amb taulons en acabar cada jornada el treball. Els treballs se suspendran amb vent superior a 50 km/h i s'asseguraran les parts

realitzades. Quan es prevegin pluges es protegiran les parts recentment executades amb làmines de material plàstic o altres mitjans, a fi

d'evitar l'erosió de les juntes de morter. En cas de gelada, si es produeix abans d'iniciar la jornada, no es reprendrà el treball sense haver

revisat l'obra executada les 48 hores prèvies i es demoliran les parts danyades. Si gelés quan és hora de començar la jornada o durant

aquesta, se suspendrà el treball. En temps calorós es mantindrà humida la fàbrica recentment executada.

Fases d'execució

Els blocs es col·locaran sobre una estesa de morter. S'aixecarà per peces senceres, excepte en les juntes singulars on poden col·locar-se

peces de mig bloc, no menors; aquests es col·locaran a trencajunts i les filades seran horitzontals, amb totes les seves juntes plenes. El

morter haurà d'omplir les juntes, junt horitzontal i nafres, totalment. S'haurien de deixar les lligades quan dues parts d'una fàbrica hagin

d'aixecar-se en èpoques distintes. La que s'executi primer es deixarà escalonada, si no fos possible es deixarà formant alternativament

entrants, dents i sortints i, queixals. Es disposarà en l'última filada de la fàbrica com enllaç unilateral del forjat, un cercol (encadenat) de

formigó armat. Les obertures portaran una llinda resistent, prefabricat o realitzat in situ d'acord amb la llum a salvar.

Fàbrica de bloc buit: Els enllaços dels murs a cantonada o en encreuament es realitzaran mitjançant encadenat vertical de formigó armat,

que anirà ancorada a cada forjat i en planta baixa a la fonamentació. El formigó s'abocarà per tongades d'altura no superior a 1 m, al

mateix temps que s'aixequen els murs. Es compactarà el formigó, omplint tot el buit entre l'encofrat i els blocs. Els blocs que formen els

brancals dels buits de passada o finestres seran emplenats amb morter en un ample del mur igual a l'altura de la llinda. La formació de

llindes serà amb blocs de fons cec col·locats sobre un sotapont prèviament preparat, deixant lliure la canal de les peces per a la

col·locació de les armadures i l'abocament del formigó.

Fàbrica de bloc massís: Els enllaços dels murs en cantonada o en encreuament es realitzaran mitjançant armadura horitzontal d'ancoratge

en forma de forqueta, enllaçant alternativament en cada filada disposades perpendicularment a l'anterior l'un i l'altre mur.

Acabats. Si després de refregar el bloc no quedés alguna junta totalment plena, s'afegirà morter. Els murs haurien de mantenir-se nets

durant la construcció. Tot excés de morter haurà de ser retirat, netejant la zona a continuació. En cap cas es permetran regates quan es

tracti de murs portants de fàbrica sense l'autorització expressa de la D.F.. El guarit del formigó de les llindes es realitzarà per reg durant un

mínim de 7 dies.

Llinda d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment. L'element col·locat ha de quedar pla, anivellat i aplomat amb la paret. Ha d'estar

format per peces senceres col·locades boca amunt, que posteriorment s'han d'armar i formigonar. Els extrems de la llinda s'han d'encastar

en els brancals. Els junts han de ser plens i sense rebaves.

Cèrcol d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment. L'element col·locat ha de quedar pla, anivellat i aplomat amb la paret. Ha d'estar

format per peces senceres col·locades boca amunt, que posteriorment s'han d'armar i formigonar. Els junts han de ser plens i enrasats.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents:

Replanteig, execució de les

fàbriques, sobrellindes i reforços, protecció de la fàbrica, segons el CTE DB SE-F punt 8

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T., amb deducció de la superfície corresponent a obertures, de 2,00 m² com

a màxim, no es dedueixen; de 2,00 m² fins a 4,00 m² com a màxim, es dedueix el 50%; de més de 4,00 m², es dedueix 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 que fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment

conformen la unitat.

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA COBERTES

2 COBERTES INCLINADES

Parament de cobertura exterior d'un edifici que limita l'ambient exterior amb els espais interiors, tant en les parts opaques com a les translúcides, i en el que l'element d'acabat de coberta garanteix l'estanquitat. La coberta té com a objectiu: separar, connectar i filtrar

interior-exterior, satisfent els requisits de seguretat, habitabilitat i funcionalitat, garantint el compliment de les normatives actuals CTE DB

HE1 Limitació de la demanda energètica, CTE DB HS1 protecció enfront de la humitat i CTE DB HS5 evacuació d'aigües. De cobertes

inclinades en trobem de forjat inclinat o de forjat horitzontal, ambdós casos poden ser cobertes ventilades o no.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. CTE-DB HS, Document Bàsic de Salubritat; CTE-HE1, Demanda energètica; CTE-HS1,

Impermeabilitat; CTE-DB SI, Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HR, Protecció al soroll; CTE-DB SE-AE. Resistència la vent, Seguretat

Estructural-Accions a l'edificació.

Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D.21/2006.

Condicions acústiques, NBE-CA-88. BOE 8/10/1988.

UNE.

UNE 85.208-81. Permeabilitat a l'aire; UNE 85.212-83. Estanquitat; UNE 85.213-85. Resistència al vent; UNE 12.207:2000. Permeabilitat

de l'aire.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del

aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Sistema de formació de pendents, aïllament tèrmic, capa de impermeabilització, teulada, sistema d'evacuació d'aigües i materials

auxiliars.

Característiques tècniques mínimes

Sistema de formació de pendants. Serà necessari quan el suport resistent no tingui el pendent adequat al tipus de protecció i de impermeabilització que s'utilitzi. En coberta sobre forjat horitzontal el sistema podrà ser mitjançant suports a base d'envanets de maó, o placa nervada o nervada de fibrociment. En el cas de suports a base d'envanets de maó, estaran formats per: taulons de peces alleugerides encadellades de ceràmica o formigó, rebudes amb pasta de guix, capa de regularització de gruix 30 mm amb formigó, grandària màxima de l'àrid 10 mm, acabat remolinat, estructura metàl·lica lleugera en funció de la llum i del pendent. I en el cas de placa

ondulada o nervada de fibrociment estarà fixada mecànicament a les corretges, encavalcades lateralment una a una i frontalment en una dimensió de com a mínim 30 mm. Aïllament tèrmic. El material de l'aïllament tèrmic ha de tenir una cohesió i estabilitat suficient per proporcionar al sistema la solidesa necessària davant de les sol·licitacions mecàniques. S'utilitzaran materials amb una conductivitat tèrmica menor a 0,06 W/m.K a 10°C i una resistència tèrmica major a 0,25 m²K/W. Generalment s'utilitzaran mantes de llana mineral, panells rígids o panells semirrígids, com perlita expandida (EPB), poliestirè expandit (EPS), poliestirè extruït (XPS), poliuretà (PUR), mantes aglomerades de llana mineral (MW), Poliisocianurat (PIR). Segons CTE DB HE1. Capa de impermeabilització. Pot ser recomanable la seva utilització en cobertes amb baix pendent o quan l'encavalcament de les teules sigui escàs, i en cobertes exposades a efectes combinats de pluja i vent. Per aquesta funció s'utilitzaran làmines asfàltiques o altres làmines que no plantegin dificultats de fixació al sistema de formació de pendants, ni presentin problemes d'adherència per les teules. Resulta innecessària la seva utilització quan la capa sota la teula estigui construïda per xapes ondulades o nervades encavalcades, o altres elements que prestin similars condicions d'estanquitat. La imprimació ha de ser del mateix material que la làmina. Amb materials bituminosos i bituminosos modificats, les làmines podran ser d'oxiasfalt o de betum modificat, amb poli (clorur de vinil) plastificat i amb un sistema de plaques. Teulada. Per la rebuda de les teules sobre suports continus es podrà utilitzar: morter de calç hidràulica, morter mixt, adhesius cimentosos

o altres màstics adhesius, segons especificacions del fabricant del sistema. Per panells de poliestirè extruït, podran rebre's amb morter mixt, adhesius cimentosos o altres màstics adhesius compatibles amb l'aïllament, teules corbes o mixtes. La teulada podrà ser: de teula mixta de formigó, de teula ceràmica corba, de teula ceràmica plana o mixta. Sistema d'evacuació d'aigües. Pot constar de canalons, albellons i sobreeixidors, dimensionats segons el càlcul descrit en la normativa del CTE DB-HS 5. El sistema podrà ser vist o ocult. Durant l'emmagatzematge i transport dels diferents components, s'evitaran deformacions per incidència dels agents atmosfèrics, d'esforços violents o cops, per a això s'interposaran lones o sacs. Els apilaments de cada tipus de material es formaran i explotaran de manera que s'eviti la seva segregació i contaminació, evitant-se una exposició perllongada del material a la intempèrie, formant els apilaments sobre superfícies no contaminants i evitant les barreges de materials de diferents tipus. Materials auxiliars. Morters, llates d'empostissat de fusta o metàl·liques, fixacions. Control i acceptació Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Aïllament tèrmic, Teules ceràmiques o de ciment, Plaques ondulades, Nervades i planes, Capa de impermeabilització.

Execució Condicions prèvies La superfície del forjat ha de ser uniforme, plana, estar neta i sense cossos estranys per la correcta recepció de la impermeabilització, segons CTE DB HS1 punt 5.1.4.1. El forjat garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima. A la D.T. es faran notar les especificacions relatives al tipus de teula (corba o plana, ceràmica o de formigó, dimensions, color, textura), també s'especificarà la disposició de les teules en el suport (encavalcaments frontal i lateral, rebut, sistema de fixació, etc.) i el pendent dels vessants. Es suspendran els treballs quan plogui, nevi

o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, i es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's. Quan la formació de pendents sigui l'element que serveix de suport de la impermeabilització, la seva superfície ha de ser uniforme i neta, a més a més el material que ho constitueix ha de ser compatible amb el material impermeabilitzant i amb la forma de la unió.

Fases d'execució Sistema de formació de pendents. Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques. La seva constitució ha de ser l'adequada per la rebuda o fixació dels altres components. En funció del tipus de protecció, quan no hi hagi capa de impermeabilització, haurà de tenir un pendent mínim cap als elements d'evacuació d'aigua, segons la taula 2.10 del CTE DB HS1. Garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima, el sistema de formació de pendents. La superfície per a suport de llatres d'empostissar i panells aïllants serà plana i sense irregularitats que puguin dificultar la fixació dels mateixos. La seva constitució permetrà l'ancoratge mecànic de les llatres d'empostissar.

Coberta de teula sobre forjat horitzontal. En el cas de realitzar el pendent amb envanets de sostre mort, el tauler de tancament superior de la cambra d'aire haurà d'assegurar-se davant el risc de lliscament, especialment amb pendents pronunciats; alhora haurà de quedar independent dels elements sobresortints de la coberta i amb les juntes de dilatació necessàries per tal d'evitar tensions de contracció i dilatació, tant per retracció com per oscil·lacions de la temperatura. Ho podem fer amb envanets de sostre mort rematats amb tauler de peces alleugerides (ceràmiques o de formigó) acabades amb capa de regularització o formigó, o també amb la utilització de panells o plaques prefabricats no permeables a l'aigua, fixats mecànicament, bé sobre corretges recolzades en parets de tres quarts de maó, en bigues metàl·liques o de formigó; o bé sobre entramat de fusta o estructura metàl·lica lleugera. La capa de regularització del tauló, per a fixació mecànica de les teules, tindrà un acabat remolinat, pla i sense resalts que dificultin la disposició correcta de les llatres d'empostissar o llistons. Quan el suport de la teulada estigui constituït per plaques ondulades o nervades, es tindran en compte l'encavalcament frontal entre plaques, que serà de 150 mm, i l'encavalcament lateral el donarà la forma de la placa i serà d'una ona com a mínim. Les llatres d'empostissar metàl·liques per la col·locació de les teules planes o mixtes es fixaran a la distància adequada, que assecuri la punta perfecta, o si escau, l'encavalcament necessari de les teules. Per a teules corbes o mixtes rebudes amb morter, la dimensió i modulació de l'ona o greca de les plaques serà la més adequada a la disposició canal- cobertores de les teules que hagin de utilitzar-se. Quan les plaques i teules corresponguin a un mateix sistema se seguiran les instruccions del fabricant. Les plaques prefabricades, ondulades o grecades, que s'utilitzin per al tancament de la cambra d'aire, aniran fixades mecànicament a les corretges amb cargols autorroscants i encavalcades entre si, de tal manera tal que es permeti el lliscament necessari per a evitar les tensions d'origen tèrmic.

Aïllament tèrmic. Ha de col·locar-se de forma contínua i estable. Coberta de teula sobre forjat horitzontal. Podran utilitzar-se mantes o panells semirrígids col·locats sobre el forjat entre els suports de la cambra ventilada.

Coberta de teula sobre forjat inclinat, no ventilat: En el cas d'emprar llatres d'empostissar, el gruix de l'aïllament coincidirà amb el d'aquests. Quan s'utilitzin panells rígids o panells semirrígids per a l'aïllament tèrmic, es col·locaran entre llatres d'empostissar de fusta o metàl·lics i adherits al suport mitjançant adhesiu bituminosos. Si els panells rígids són de superfície acanalada estaran disposats amb els canals paral·lels a la direcció del ràfec i fixats mecànicament al suport resistent.

Coberta de teula sobre forjat inclinat, ventilada. En el cas d'emprar llatres d'empostissar, es col·locaran en el sentit del pendent posant-hi així el material aïllant, conformaran la capa d'aeració. L'altura de les llatres d'empostissar estarà condicionada pels gruixos de l'aïllant tèrmic i de la capa de aeració. La distància entre llatres d'empostissar anirà en funció de l'amplada dels panells, sempre que no excedeixi de 60 cm, en cas contrari, els panells es tallaran a la mida apropiada pel seu màxim aprofitament. L'altura mínima de la cambra d'aire serà de 30 mm i sempre quedarà comunicada amb l'exterior.

Capa de impermeabilització. Ha de col·locar-se en direcció perpendicular a la línia de màxim pendent. Les diferents capes de la impermeabilització han de col·locar-se en la mateixa direcció i a trencajunts. Els encavalcaments han de quedar en el sentit del corrent d'aigua i no han de quedar alineats amb els de les fileres contigües. Excepcionalment podrà utilitzar-se en cobertes

amb baix pendent o quan l'encavalcament de les teules sigui escàs, i en cobertes especialment exposades a efectes combinats de pluja i vent. Quan el pendent de la coberta sigui major que 15%, han de utilitzar-se sistemes fixats mecànicament. Amb materials bituminosos i bituminosos modificats. Quan el pendent de la coberta estigui comprès entre 5 i 15%, han de utilitzar-se sistemes adherits. Quan es vulgui independitzar el impermeabilitzant de l'element que li serveix de suport per a millorar l'absorció de moviments estructurals, han de utilitzar-se sistemes no adherits. Amb poli clorur de vinil plastificat. Quan la coberta no tingui protecció, han de utilitzar-se sistemes adherits o fixats mecànicament. Impermeabilització amb poliolefines. Han de utilitzar-se làmines d'alta flexibilitat. Impermeabilització amb un sistema de plaques. L'encavalcament de les plaques ha d'establir-se d'acord amb el pendent de l'element que els serveix de suport i d'altres factors relacionats amb la situació de la coberta, tals com zona eòlica, tempestes i altitud topogràfica. Ha de rebre's o fixar-se al suport la quantitat de peces suficient per garantir l'estabilitat depenent del pendent de la coberta, del tipus de peces i de l'encavalcament de les mateixes, així com de la zona geogràfica de l'emplaçament de l'edifici. Quan es decideixi la utilització d'una làmina com impermeabilitzant, anirà simplement encavalcada, tibada, clavada i protegida pel tauler d'aglomerat fenòlic. Quan es decideixi la utilització de làmina asfàltica com impermeabilitzant, aquesta se situarà sobre suport resistent prèviament imprimit amb una emulsió asfàltica, havent de quedar fermament adherida amb bufador i fixada mecànicament amb els llistons o llates d'empostissar. Cambra d'aire. Durant la construcció de la coberta s'ha d'evitar que caiguin, rebaves de morter i brutícia. Ha de situar-se en el costat exterior de l'aïllant tèrmic i ventilar-se mitjançant un conjunt d'obertures. L'altura mínima de la cambra d'aire serà de 30 mm. La cambra d'aire quedarà comunicada amb l'exterior, preferentment pel ràfec i el carener. En coberta de teula ventilada sobre forjat inclinat. La cambra d'aire es podrà aconseguir amb les llates d'empostissar únicament o afegint a aquests un entaulat d'aglomerat fenòlic o una xapa ondulada. En coberta de teula sobre forjat horitzontal. La cambra ha de permetre la difusió del vapor d'aigua a través d'obertures a l'exterior col·locades de manera que es garanteixi la ventilació creuada. A aquest efecte les sortides d'aire se situaran per sobre de les entrades a la distància màxima que permeti la inclinació de la coberta; les unes i les altres, es disposaran enfrontades; preferentment amb obertures contigües. Les obertures aniran protegides per evitar l'accés d'insectes, aus i rosegadors. Quan es tracti de limitar l'efecte de les condensacions davant condicions climàtiques adverses, a més a més de l'aïllant que se situï sobre el forjat horitzontal, la capa sota teula aportarà l'aïllant tèrmic necessari. Teulada. Ha de rebre's o fixar-se al suport la quantitat de peces suficient per garantir la seva estabilitat depenent del pendent de la coberta, l'altura màxima de l'aiguavés, el tipus de peces i l'encavalcament de les mateixes, així com de la ubicació de l'edifici. L'encavalcament de les peces ha d'establir-se d'acord amb el pendent de l'element que els serveix de suport i d'altres factors relacionats amb la situació de la coberta, tals com zona eòlica, tempestes i altitud topogràfica. No s'admeten per a ús d'habitatge, la col·locació de la teula sense cap adherència quan l'estabilitat de la teulada es fïi exclusivament al propi pes de la teula. Teules corbes, mixtes i planes, rebudes amb morter. La rebuda ha de realitzar-se de forma contínua per evitar el trencament de peces en els treballs de manteniment o accés a instal·lacions. En el cas de peces cobertores, aquestes es rebran sempre en ràfecs, careners i vores laterals d'aiguavés i altres punts singulars. Amb pendents de coberta majors del 70% i zones de màxima intensitat de vent, es fixaran la totalitat de les teules. Quan les condicions ho permetin i si no es fixen la totalitat de les teules, s'alternaran fila i filera. Teules corbes rebudes amb morter sobre suport de ram de paleta. Les peces canals es col·locaran totes amb capa de morter o adhesiu sobre el suport. En qualsevol cas, en ràfecs, careners, vores laterals d'aiguavés i altres punts singulars, es rebran canals i cobertores. Les cobertores deixaran una separació lliure de passada d'aigua comprès entre 30 i 50 mm. Teules rebudes amb morter sobre panells de poliestirè extruït acanalats. El pendent no ha d'excedir el 49%. Ha d'existir la correspondència morfològica necessària i les teules han de quedar perfectament encaixades sobre les plaques. Han de rebre totes els teules de ràfecs, careners, vores laterals d'aiguavés, aiguafons, careners i altres punts singulars. Teules corbes i mixtes rebudes sobre xapes ondulades en els seus diferents formats. L'acoblament entre la teula i el suport ondulat en els seus diferents formats resulta imprescindible per a l'estabilitat

de la teulada. Quan la fixació sigui sobre xapes ondulades mitjançant llatets d'empostissar metàl·lics, aquests seran perfils omega de xapa d'acer galvanitzat de 0,60 mm de gruix mínim, col·locades paral·lelament al ràfec. Les fixacions de les teules a les llatets d'empostissar metàl·lics es faran amb cargols roscats a la xapa i es realitzaran de la mateixa manera que en el cas de llatets d'empostissar de fusta. Tot això es realitzarà segons especificacions del fabricant del sistema. Teules planes i mixtes fixades mitjançant llistons i llatets d'empostissar de fusta o entaulats. Les llatets d'empostissar i llistons de fusta seran de l'escadaria que es determini per a cada cas, i es fixaran al suport amb la freqüència necessària tant per assegurar l'estabilitat com per evitar el guerdament. Podran ser de fusta de pi, amb les tensions estabilitzades evitar guerdaments, seca i tractada contra l'atac de fongs i insectes. Els trams de llatets d'empostissar o llistons es disposaran amb juntes de 10 mm, fixant ambdós extrems a un costat i a l'altre de la junta. Les llatets d'empostissat s'interrompran en les juntes de dilatació de l'edifici i de la coberta. En cas d'existir una capa de regularització de taulers, sobre les quals hagin de fixar-se llistons o llatets d'empostissar, tindrà un gruix = 30 mm. Els claus penetraran 25 mm en llatets d'empostissar de 50 mm com a mínim. Els claus i cargols per a la fixació seran preferentment de coure o d'acer inoxidable, i els enganxis i claudàtors d'acer inoxidable o acer zincat. S'evitarà la utilització d'acer sense tractament anticorrosiu. Sistema d'evacuació d'aigües. Canals. Per la formació del canaló s'han de disposar elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. S'han de disposar amb pendent de l'1%, com a mínim, cap al desguàs. Les peces de la teulada que aboquen sobre el canaló han de sobresortir 5 cm, com a mínim, sobre el mateix. Quan el canaló sigui vist, s'ha de disposar la vora més propera a la façana de tal manera que quedi per sobre de la vora exterior. Poden ser vistos i ocults. En ambdós casos els canals es disposaran amb lleuger pendent cap a l'exterior, afavorint el vessament cap a fora, de manera que un embassament ocasional no vessi a l'interior. Per la construcció de canals de zinc, se soldaran les peces a tot el seu perímetre, les abraçadores a les que se subjectarà la xapa, s'ajustaran a la seva forma i seran de platina d'acer galvanitzat. Es col·locaran a una distància màxima de 50 cm i com a mínim a 15 mm de la línia de teules del ràfec. Quan s'utilitzin sistemes prefabricats, amb acreditació de qualitat o document d'idoneïtat tècnica, se seguiran les instruccions del fabricant. Quan el canaló estigui situat al costat d'un parament vertical els elements de protecció per sota de les peces de la teulada han de disposar-se de tal manera que cobreixin una banda de 10 cm d'amplada com a mínim. Quan la trobada sigui en la part superior i intermèdia del aiguavés, els elements han de cobrir 10 cm d'amplària com a mínim. Cada baixant servirà com a màxim a 20 m de canaló. Canaletes de recollida. El ϕ dels albellons de les canaletes de recollida de l'aigua en els murs parcialment estancs ha de ser 110 mm, com a mínim. Els pendents mínims i màxims de la canaleta i el nombre mínim d'albellons en funció del grau de impermeabilitat exigit al mur han de ser els quals s'indiquen en la normativa CTE DB HS1 taula 3.3. Punts singulars. En la trobada de la coberta amb un parament vertical s'han de disposar elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. Els elements de protecció han de cobrir com a mínim una banda del parament vertical de 25 cm d'altura per sobre de la teulada. Quan la trobada es produeixi en la part inferior de l'aiguavés, s'ha de disposar un canaló. Quan es produeixi en la part superior o lateral de l'aiguavés, els elements de protecció han de col·locar-se per sobre de les peces de la teulada i perllongar-se 10 cm com a mínim, des de la trobada. Ràfec. Les peces de la teulada han de sobresortir 5 cm com a mínim i mitja peça com a màxim del suport que conforma el ràfec. En la vora lateral han de disposar-se peces especials que volin lateralment més de 5 cm. Aiguafons. Han de disposar-se elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. Les peces de la teulada han de sobresortir 5 cm com a mínim sobre l'aiguafons. La separació entre les peces de la teulada dels dos aiguavés ha de ser 20 cm, com a mínim. Careners. Han de disposar-se peces especials, que han de solapar 5 cm com a mínim sobre les peces de la teulada d'ambdós aiguavés. Les peces de la teulada de l'última filada horitzontal superior i les de la cumbrera han de fixar-se. Quan no sigui possible el solapament entre les peces d'una cumbrera en un canvi de direcció o en una trobada de careners aquesta trobada ha d'impermeabilitzar-se amb peces. Lluernaris. Han d'impermeabilitzar-se les zones del aiguavés que estiguin en contacte amb el cercol del lluernari mitjançant elements

de protecció prefabricats o realitzats in situ. En la part inferior del lluernari, els elements de protecció han de col·locar-se per sota de les peces de la teulada i perllongar-se 10 cm, com a mínim, des de la trobada i en la superior per damunt i perllongar-se 10 cm, com a mínim. Junes de dilatació. En el cas d'aiguavés continu de més de 25 m, o quan entre les juntes de l'edifici la distància sigui major de 15 m, s'estudiarà l'oportunitat de formar juntes de coberta, en funció de la teulada i de les condicions climàtiques del lloc. Control i acceptació Es realitzaran les comprovacions d'identificació i assaigs en cadascun dels següents capítols: Formació de aiguavés, Taulers, Impermeabilització, Aïllaments, Tipus de teules, Ràfec, Careners, Lluernaris i Aiguafons.

Amidament i abonament

m² de coberta, totalment acabada, amidada sobre els plànols inclinats i no referida a la seva projecció horitzontal.

Incloent els

solapaments, part proporcional de minvaments i trencaments, amb tots els accessoris necessaris. Així com col·locació, segellat, protecció

durant les obres i neteja final. No s'inclouen canalons ni albellons.

Verificació

La prova de servei per a comprovar la seva estanquitat, ha de consistir en la inundació per rec continu de la coberta durant 48 hores.

Transcorregudes 24 hores de l'assaig d'estanqueïtat es destaparan els desguassos permetent l'evacuació d'aigües per a comprovar el

bon funcionament d'aquests.

SUBSISTEMA FAÇANES

1 TANCAMENTS

Element construït que tanca o limita un edifici, essent la part opaca de la façana, donant les prestacions de confort, aïllament i protecció contra la humitat segons CTE DB HE1, Limitació de la demanda energètica, CTE DB HS1 Protecció enfront de la humitat.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'edificació. RD. 314/2006. CTE-DB SI. Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HE1. Limitació de la demanda energètica;

CTE-DB SE-AE. Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB HS1. Protecció enfront de la humitat, Apartat 2.3. Fachadas; CTE-DB HR. Protecció enfront del soroll.

Norma Básica de la Edificación, NBE-CA-88. BOE. 08/10/1988. Condiciones acústicas de los edificios.

Ley del ruido, Ley 37/2003. BOE. 18/11/2003.

Contaminación acústica. RD. 1513/2005.

Normas sobre la utilización de las espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación. BOE. 13; 11/05/1984.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del

aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Façanes industrialitzades

1.1.1 Panells lleugers

Tancament opac d'edificis, sense funció estructural, constituït per elements prefabricats lleugers ancorat a l'estructura de l'edifici.

Components

Panell, sistema de subjecció, juntes i segellant.

Característiques tècniques mínimes

Panell. El panell es subministrarà amb el seu sistema de subjecció a l'estructura de l'edifici que garantirà, una vegada col·locat el panell, la

seva estabilitat així com la seva resistència a les sol·licitacions previstes. El panell podrà ser d'un material homogeni, (plàstic, metàl·lic,

etc...), o bé compost de capa exterior de tipus plàstic o metàl·lic (acer, alumini, acer inoxidable, fusta, material sintètic etc...), o capa

intermèdia de material aïllant i una làmina interior de material plàstic, metàl·lic, fusta, etc. Els cantells del panell presentaran la forma

adequada i se subministrarà amb els elements accessoris necessaris perquè les juntes resultants de la unió entre panells i d'aquests amb

els elements de la façana, una vegada segellades i acabades siguin estances a l'aire i a l'aigua i no donin lloc a ponts tèrmics. El material

que constitueixi l'aïllament tèrmic podrà ser fibra de vidre, escuma rígida de poliestirè extruïda, escuma de poliuretà, etc... En cas de

panells d'acer aquest duran algun tipus de tractament com prelacat, galvanització, etc. En cas de panells d'alumini, el gruix mínim del

anoditzat serà de 20 micres en exteriors i 25 micres en ambient marí. En cas d'anar lacats el gruix mínim del lacat serà de 80 micres.

Sistema de subjecció. Quan la rigidesa del panell no permeti un sistema de subjecció directe a l'estructura de l'edifici, el sistema inclourà

elements auxiliars com corretges en Z o C, perfils intermedis d'acer, etc..., a través dels quals es realitzarà la fixació. S'indicaran les

toleràncies que permet el sistema de fixació, l'aplatat entre els elements de fixació i la distància entre plans horitzontals de fixació. Els

elements metàl·lics que comprenen el sistema de subjecció quedaran protegits de la corrosió. El sistema de fixació del panell a l'estructura

secundària podrà ser vist o ocult mitjançant clips, cargols autorroscants, etc.

Juntes. Les juntes entre panells podran ser plenes, mitjançant perfils, etc...

Segellant. Podrà ser mitjançant productes pastosos o bé perfils preformats.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils d'alumini anoditzat,

Perfils laminats i xapes, Taulers de fusta o suro i Llana de vidre.

Execució

Condicions prèvies

Es replantejaran els eixos verticals de juntes a cada planta, els eixos horitzontals de juntes i es fixaran els elements de subjecció del

panell, als elements previstos ancorats a l'estructura de l'edifici.

Fases d'execució

Es subjectaran provisionalment els panells, s'alinearan, anivellaran i aplomaran tots els panells d'una mateixa planta. S'amidarà l'ample de

la junta en tot el seu perímetre. Se subjectaran definitivament els panells als elements que prèviament s'hauran ancorat a l'estructura de l'edifici.

Acabats. El producte de segellat s'aplicarà en tot el perímetre de les juntes per garantir la seva estanquitat i acabat exterior, comprovant

abans que aquestes estaran netes de pols, olis o grasses.

Control i acceptació

Una comprovació cada 100 m² de façana i com a mínim una per planta.

Les condicions de no acceptació dels elements seran: quan l'alineació entre els cantells dels panells presenti variacions superiors a 2 mm,

tolerància de fabricació; quan l'aplomat entre dos panells presenti variacions superiors a 2 mm, comprovat amb regla d'1 m; quan la

subjecció sigui diferent a l'especificada per la D.F.; quan hi hagi elements metàl·lics sense protecció a l'oxidació; quan l'ample de la junta

vertical sigui inferior a l'ample mínim; o quan l'ample de la junta horitzontal sigui inferior a l'ample mínim.

Verificació

Prova de servei. Estanquitat de panys de façana a l'aigua de vessament.

Amidament i abonament

m² de superfície de tancament executat (panells, juntes i segellat), fins i tot peces especials d'ancoratge a l'estructura auxiliar o de l'edifici, i posterior neteja.

1.2 Façanes de fàbrica

Tancament de maó d'argila cuita, bloc d'argila alleugerida o de formigó presos amb morter compost per ciment i/o calç, sorra, aigua i a

vegades additius. Que constitueix façanes compostes de diverses fulles, amb o sense cambra d'aire, poden fer-se sense revestir (cara

vista) o amb revestiment (de tipus continu o aplacat).

Components

Revestiment exterior. Si l'aïllant es col·loca en la part exterior de la fulla principal de maó podrà ser d'adhesiu cimentós millorat amb armat,

o de malla de fibra de vidre acabat de revestiment plàstic prim, etc... Si l'aïllant es col·loca en la part interior podrà ser de morter amb

additius hidrofugants, etc.

Fulla principal. Estarà formada per: maons d'argila cuita, bloc de formigó o morter.

Revestiment intermedi. Serà d'esquerdejat de morter mixt, morter de ciment amb additius hidrofugants, etc... Serà necessari sempre que

la fulla exterior sigui de maó cara vista.

Cambra d'aire.

Aïllament tèrmic. Podrà ser de llana mineral, panells de poliuretà, de poliestirè expandit, de poliestirè extruït, etc...

Fulla interior. Podrà ser de fulla de maó ceràmic, panell de guix laminat sobre estructura portant de perfils d'acer galvanitzat, panell de guix

laminat amb aïllament tèrmic inclòs fixat amb morter, etc...

Revestiment interior.

Característiques tècniques mínimes Maons. Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència normalitzada a compressió de les peces no serà inferior a 5N/mm² segons CTE DB SE –F punt 4.1. La resistència característica a la compressió de les fàbriques més usuals es defineix segons CTE DB SE-F taula 4.4. Blocs de formigó. Els blocs podran ser de diferents tipus, categories i graus. El tipus ve definit pel seu índex de massís (buit o massís), acabat (cara vista o per revestir) i dimensions. La categoria (R3, R4, R5, R6, R8 ó R10), ve definida per la resistència del bloc a compressió; d'altra banda, el grau (I ó II) el de. Els blocs per a revestir no tindran fissures en les seves cares vistes i presentaran una teixidura superficial adequada per facilitar l'adherència del revestiment, si fos necessari. Els blocs cara vista haurien de presentar en les cares exteriors una coloració homogènia i una teixidura uniforme, no han de tenir cocons, escrostonaments o escantellament. Els materials utilitzats en la fabricació dels blocs de formigó: ciments, aigua, additius, àrids i formigó, compliran les normes UNE i la Instrucció EHE. En el cas de peces especials, aquestes haurien de complir les mateixes característiques físiques i mecàniques exigides als blocs. La resistència a compressió dels blocs de formigó resistents amb funció estructural serà major o igual a 6 N/mm². Morter. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes al CTE DB SE-F punt 4.2. S'admetran totes les aigües potables. El ciment utilitzat complirà les exigències de composició i característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. Els possibles additius incorporats al morter, abans o durant el pastat, arribaran a l'obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant on especifiqui que l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons CTE DB SE-F punt 4.2, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dintre dels mínims establerts al CTE DB SE-F taula 4.4. Així mateix la dosificació serà l'establerta al CTE DB SE-F punt 4.2. Cambra d'aire. Tindrà un gruix mínim de 3 cm i contarà amb separadors de la longitud i material adequats (plàstic, acer galvanitzat, etc...), sent recomanable que disposin de goteró. Podrà ser ventilada o sense ventilar. En cas de revestiment amb aplacat, la ventilació es produirà a través dels elements. Revestiment interior. Serà de guarnit o arrebossat de guix i complirà l'especificat en el plec de l'apartat corresponent. Control i acceptació Es realitzaran les

comprovacions corresponents de identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Bloc de formigó, Ciments, Aigua, Calç, Maons, Àrids i Morters. Les restriccions d'ús dels components de les fàbriques, amb classe d'exposició definida a la D.T. vindrà donada segons CTE DB SE-F taula 3.3.

Execució Condicions prèvies Les fàbriques es treballaran sempre a una temperatura ambient que oscil·li entre 5 i 40 °C. Si se sobrepassen aquests límits, 48 hores després, es revisarà l'obra executada. Les parts recentment executades es protegiran amb plàstics per evitar el rentat dels morters, l'erosió de les juntes i l'acumulació d'aigua en l'interior del mur. Es procurarà col·locar com més aviat millor elements de protecció, com ampits, cavallons, etc. Es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per evitar l'evaporació de l'aigua del morter massa ràpid, fins que arribi a la resistència adequada. Si ha gelat abans d'iniciar el treball, s'inspeccionaran les fàbriques executades, havent de demolir les zones afectades que no garanteixin la resistència i durabilitat establertes. Si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball se suspendrà, protegint la construcció recent amb mantes d'aïllant tèrmic o plàstics. Les fàbriques han de ser estables durant la seva construcció, pel que s'aniran elevant juntament amb elements de trava. En els casos on no es pugui garantir la seva estabilitat davant d'accions horitzontals, es trauran a elements suficientment sòlids. Quan el vent sigui superior a 50 km/h, es suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques de maó realitzades. **Fulla principal:** fàbrica de maó o de bloc. S'exigirà la limitació de fletxa als elements estructurals fletxats com: bigues de cantonada o rematades de forjat. Acabada l'estructura es comprovarà que el suport (forjat, llosa, riosta, etc.) hagi fraguat totalment, estigui sec, anivellat i net de qualsevol resta d'obra. Quan s'hagi comprovat el nivell del forjat acabat, si hi ha alguna irregularitat s'emplenarà amb una capa de morter. En cas d'utilitzar llindes metàl·liques, aquestes seran resistents a la corrosió o n'estaran adequadament protegides, abans de la seva col·locació. Les distàncies màximes entre les juntes de dilatació seran en funció del material component, segons el CTE DB HS1, punt 2.3.3.1. **Revestiment intermedi.** Un cop s'hagin col·locat els pre-cèrcols en els buits, la fulla principal no ha de tenir desploms ni rugositats. Es comprovarà que la fàbrica s'hagi endurit. En el cas que existeixin superfícies llises de formigó, es crearan rugositats mitjançant picat o col·locant una malla de reforç. Aïllant tèrmic. En el cas de panells rígids, la fulla principal no ha de tenir desploms ni rugositats. Si existeixen defectes considerables en la superfície del revestiment es corregiran; per exemple, aplicant una capa de morter de regularització per facilitar la col·locació i l'ajustament dels panells. **Fulla interior:** fàbrica de maó. Es tindrà en consideració la neteja del suport (forjat, llosa, riosta, etc.), així com la correcta col·locació de l'aïllant. **Fulla interior:** extradosat autoportant de plaques de guix laminat sobre perfil·laria. A la fulla principal s'hi col·locaran les fusteries i caixes de persianes. La cara interior de la fulla principal es netejarà de restes de morter amb un raspall de pua metàl·lica i es tapan els desperfectes.

Revestiment exterior: esquerdejat de morter. Es netejarà la fàbrica de qualsevol resta de morter, rasant-la amb un raspall de pua metàl·lica i es tapan els desperfectes amb el mateix morter de l'esquerdejat. En cas que existeixin superfícies llises de formigó (llindes) es crearà rugositat mitjançant picat o col·locant una malla de reforç amb solapes de 10 cm. En cas de pilars, bigues i biguetes d'acer es folraran prèviament amb peces ceràmiques o de ciment. **Fases d'execució** **Fulla principal:** fàbrica de maó o de bloc. **Replanteig.** Es replantejarà la situació de la façana comprovant les desviacions entre forjats per verificar l'execució dels revestiments previstos. Serà necessària la verificació del replanteig per la D.F. Es col·locaran mires rectes i aplomades a la cara interior de la façana a totes les cantonades, buits, retranquejos, juntes de moviment i en trams cecs a distàncies no majors que 4 m. Es marcarà un nivell general de planta en els pilars amb un nivell d'aigua. Es realitzarà el replanteig horitzontal de la fàbrica assenyalant en el forjat la situació dels buits, de les juntes de dilatació i d'altres punts d'inici de la fàbrica segons el plànol de replanteig de la D.T., de manera que no es precisi col·locar peces menors a mig maó. La junta estructural es disposarà de manera que coincideixi amb una de les juntes de dilatació de la fàbrica. Es disposaran els pre-cèrcols en obra. El replanteig vertical es realitzarà de forjat a forjat marcant en les regles les altures de les filades, de l'ampit i de la llinda.

S'ajustarà el nombre de filades per no haver de tallar les peces. En el cas de blocs és convenient que en projecte s'hagin establert les altures lliures entre forjats considerant la dimensió nominal d'altura del bloc. En aquest cas es calcularà el gruix de la junta horitzontal (1 cm + 2 mm, generalment) per encaixar un nombre sencer de blocs entre referències de nivell successives. La primera filada en cada planta es rebrà sobre capa de morter d'1 cm de gruix i estesa en tota la superfície de base de la fàbrica. Les filades s'executaran anivellades, guiant-se dels panys de paret que marquen la seva altura. Es comprovarà que la filada que s'està executant no es desploma sobre l'anterior. Les fàbriques s'aixecaran per filades horitzontals senceres. Les cantonades o amb altres fàbriques, es faran mitjançant lligades en tot el seu gruix i en totes les filades. Col·locació de maons d'argila cuita. Els maons s'humitejaran abans de la seva col·locació perquè, no absorbeixin l'aigua del morter, excepte els maons de baixa succió (hidrofugats, klinker, etc.), en aquest cas se seguiran les indicacions del fabricant. Els maons es col·locaran fregant-los els uns amb els altres, utilitzant prou morter perquè, penetri en els buits del maó i les juntes quedin plenes. Es recolliran les rebaves del morter sobrant en cada filada. En el cas de les fàbriques a cara vista, al mateix moment que es vagi aixecant la fàbrica s'aniran netejant i realitzant les juntes (primer les juntes verticals per obtenir les horitzontals més netes). Així mateix, es comprovarà mitjançant l'ús de plomades la verticalitat de tot el mur, tanmateix, també es comprovaran a plom, les juntes verticals corresponents a les filades alternes. Aquestes juntes seguiran la llei de trava utilitzada segons el tipus d'aparell que s'hagi triat. En el cas de col·locació d'armadures de reforç, se situaran al morter cada cert nombre de filades, depenent del tipus d'armadura, per exemple cada 60 cm amb cintres de 5 mm de diàmetre. Col·locació de blocs d'argila alleugerida. Els blocs s'humitejaran abans de la seva col·locació. Les juntes de morter de base seran com a mínim d'1 cm de gruix a una banda. Els blocs es manipularan amb les dues mans i es col·locaran sense morter a la junta vertical. S'assentaran verticalment, sense fregament entre peces, fent topall amb l'encadellat i colpejant amb una maça de goma perquè, el morter penetri a les perforacions. Es recolliran les rebaves del morter sobrant. Es comprovarà que, quan s'hagin assentat els blocs, el gruix de les juntes estigui comprès entre 1 i 1,5 cm. La separació entre les juntes verticals de dues filades consecutives haurà de ser ≈ 7 cm. Per ajustar la modulació vertical es podran variar els gruixos de les juntes de morter (entre l'1 i l'1,5 cm), o s'utilitzaran peces especials d'ajustament vertical o peces tallades a l'obra amb la talladora de taula. Col·locació de blocs de formigó. Degut a la conicitat dels alvèols dels blocs buits la cara amb més superfície de formigó es col·locarà a la part superior per oferir major superfície de suport al morter de la junta. Els blocs es col·locaran secs, humitejant únicament la superfície del bloc en contacte amb el morter, si el fabricant ho recomana. Per la formació de la junta horitzontal en els blocs ces, el morter s'estendrà per tota la cara superior; en els blocs buits, el morter es col·locarà sobre les parets i envanets excepte quan es vulgui evitar el pont tèrmic i la transmissió d'aigua a través de la junta, llavors es col·locarà morter sobre les parets, quedant ambdues bandes separades. Per la formació de la junta vertical, s'aplicarà morter sobre els sortints de la cara del bloc, pressionant-lo per evitar que caigui al transportar-lo fins ser col·locat a la filada. Les juntes tindran morter suficient per tal d'assegurar la unió entre el bloc i el morter. Els blocs es col·locaran al seu lloc mentre el morter encara estigui tou i plàstic. Es traurà el morter sobrant evitant-ne les caigudes, tant a l'interior dels blocs com a la cambra d'extradosat, i sense embrutar ni ratllar el bloc. S'utilitzaran peces de mig bloc com a mínim. Quan sigui necessari tallar els blocs es realitzarà el tall amb la màquina adequada. Mentre s'executi la fàbrica, es conservaran els plom i nivells de manera que el parament quedi amb totes les juntes alineades i amb les juntes horitzontals a nivell. Les filades intermèdies es col·locaran amb les juntes verticals alternades. Si es realitza el rejuntat de les juntes, prèviament s'emplenaran amb morter fresc els forats o les petites zones que no hagin quedat completament ocupades, comprovant que el morter encara estigui fresc i plàstic. El rejuntat no es farà immediatament després de la col·locació, sinó al cap d'una estona, quan el morter s'hagi endurit, però abans d'acabar l'enduriment. Es recomana realitzar primer el rejuntat de les juntes horitzontals i després el de les verticals. Si és necessari reparar una junta quan el morter ja s'hagi endurit, s'eliminarà el morter de la junta a una profunditat de 15mm, com a mínim,

i que no superi el 15% del gruix, es mullarà amb aigua i es repassarà amb morter fresc. No es realitzaran juntes rematades inferiorment, per facilitar l'entrada d'aigua a la fàbrica. Els esquerdejats interiors o exteriors es realitzaran quan hagin passat 45 dies de la col·locació de la fàbrica, per evitar fissuracions per retracció del morter de les juntes. En el cas de les fàbriques armades horitzontalment, les armadures es col·locaran a les juntes horitzontals. Per evitar defectes de fissuració a la fàbrica s'han de complir les següents condicions mínimes: l'àrea de l'armadura no serà menor al 0,03% de l'àrea bruta de la secció de la fàbrica, la separació vertical serà de 60cm com a màxim, el gruix mínim de recobriment del morter des de l'armadura fins la cara de la fàbrica serà de 15mm, i el gruix mínim que envolti l'armadura serà de 2mm, excepte pel morter fi. Les armadures de les juntes horitzontals es col·locaran embegudes al morter, centrades al gruix de la juta horitzontal. Per tal de garantir la transmissió d'esforços de l'acer, els solapaments de les armadures amb capa epoxi tindran una longitud mínima de 25cm, i de 20cm per les armadures galvanitzades o inoxidable. S'evitarà que a l'encavalcament les armadures es muntin unes sobre les altres. En cas d'haver-hi pilastres armades, l'armadura principal es fixarà amb prou antelació per executar la fàbrica sense destorbar l'execució. Els buits de fàbrica on s'inclogui l'armadura s'ompliran amb morter o formigó a l'aixecar la fàbrica. Llindes. S'adoptarà la solució de la D.T. (armat de les juntes horitzontals, biguetes pretensades, perfils metàl·lics, suport de peces ceràmiques/formigó i formigó armat, etc...). Es consultarà a la D.F. el corresponent suport de les llindes, els ancoratges de perfils al forjat, etc... Trobades de la façana amb els forjats. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats, es disposarà una junta de desolidarització entre la fulla principal i cada forjat inferior, deixant una junta de 2cm. Aquesta junta s'omplirà després de la retracció de la fulla principal, amb un material del qual la seva elasticitat sigui compatible amb la deformació prevista del forjat, i es protegirà de la filtració amb un goteró. Quan el parament exterior de la fulla principal sobresurti de la vora del forjat, el vol no superarà 1/3 del gruix de la fulla. Quan el forjat sobresurti del pla exterior de la façana tindrà el pendent, del 10% com a mínim, cap a l'exterior per evacuar l'aigua i es disposarà un goteró a la vora del forjat. Trobades de la façana amb els pilars. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels pilars, es disposarà una armadura o qualsevol altra solució que produeixi el mateix efecte, quan es col·loquin peces de menor gruix que la fulla principal per la part exterior dels pilars. Juntes de dilatació. Es col·locarà un segellant sobre un replè introduït a la junta. Els materials de replè i segellant tindran suficient elasticitat i adherència per absorbir els moviments de la fulla, seran impermeables i resistent als agents atmosfèrics. La profunditat del segellant serà =1cm i la relació entre el gruix i l'amplada estarà compresa entre 0,5 i 2cm. En façanes esquerdejades i el segellant quedarà enrasat amb el parament de la fulla principal sense esquerdejar. Quan s'utilitzin xapes metàl·liques les juntes de dilatació es disposaran de manera que cobreixin la junta i que a banda i banda de la junta del mur quedi una franja de, com a mínim, 5cm. Cada xapa es fixarà mecànicament a aquesta franja que es segellarà el seu extrem corresponent. Segons CTE DB HS1, punt 2.3.3.1. Arrencada de la fàbrica des de fonamentació. Arrencada de la fàbrica des de la fonamentació. Es disposarà una barrera impermeable a una distància =15cm per sobre del nivell del sòl exterior que cobreixi el gruix de la façana. Quan la façana estigui constituïda per un material porós o tingui un revestiment porós, es disposarà un sòcol el material del qual tingui un coeficient de succió. Trobades de la cambra d'aire ventilada amb els forjats i les llindes. Es disposarà un sistema de recollida i evacuació de l'aigua filtrada o condensada quan la cambra quedi interrompuda per un forjat o una llinda. Com a sistema de recollida d'aigua s'utilitzarà un element continu i impermeable (làmina, perfil especial, etc...) continu al llarg del fons de la cambra, inclinat cap a l'exterior, de manera que la vora superior estigui situada a 10cm del fons com a mínim i a 3cm per sobre del punt més elevat del sistema d'evacuació. Quan es disposi una làmina, aquesta s'introduirà a la fulla interior en tot el seu gruix. Per l'evacuació es col·locarà el sistema indicat a la D.T., que estarà separat 1,5m com a màxim. Per comprovar la neteja del fons de la cambra després de la construcció del pany de paret complet, es deixarà de col·locar un de cada quatre maons de la primera filada. Trobada de la façana amb la fusteria. La junta entre el cercle i el mur es segellarà amb un cordó que s'introduirà al rejuntat practicat al mur de manera que quedi encaixat entre les vores. Quan la fusteria presenti algun retranqueig al parament exterior de la façana, es rematarà

l'ampit amb un minvell, per poder evacuar cap a l'exterior l'aigua de pluja i es disposarà un goteró a la llinda per evitar que l'aigua de pluja discorri per la part inferior de la llinda cap a la fusteria, o s'adoptaran solucions que produeixin els mateixos efectes. El minvell tindrà el pendent cap a l'exterior, del 10% com a mínim, serà impermeable o es disposarà sobre una barrera impermeable fixada al cercol o al mur que es perllongui per la part del darrera i per ambdós costats del minvell. El minvell tindrà goteró a la cara inferior del sortint, separat del parament exterior de façana 2cm com a mínim i l'entrega lateral amb el brancal serà de 2cm com a mínim. La junta de les peces amb goteró tindrà la forma del mateix per no crear a través seu un pont cap a la façana. Quan el grau d'impermeabilitat exigiti sigui igual a 5 i les fusteries estiguin retranquejades respecte del parament exterior de la façana, es disposarà un pre-cercol i una barrera impermeable als brancals entre la fulla principal i el pre-cercol, o perllongar-la 10cm cap a l'interior del mur. Ampits i rematades superiors de les façanes. Els ampits es remataran amb la solució indicada en projecte per evacuar l'aigua de pluja. En el cas de col·locació de cavallons, aquests tindran una inclinació mínima del 10%, disposaran de goterons a la cara inferior dels sortints cap als quals discorre l'aigua, separats com a mínim 2cm dels paraments de l'ampit i seran impermeables o es disposaran sobre una barrera impermeable que tingui un pendent mínim del 10% cap a l'exterior. Es disposaran juntes de dilatació cada dues peces, quan siguin de pedra o prefabricades, o cada 2m, quan siguin ceràmiques. Les juntes entre els cavallons es realitzaran de manera que siguin impermeables amb el segellat adequat. Ancoratges a la façana. Quan els ancoratges d'elements com les baranes es realitzin al pla horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana es realitzarà de manera que n'impedeixi l'entrada d'aigua a través seu, mitjançant el sistema indicat al projecte, ja sigui segellat, element de goma, peça metàl·lica, etc... Ràfecs i cornises. Els ràfecs i les cornises seran continus, tindran un pendent mínim del 10% cap a l'exterior per evacuar l'aigua. Els que sobresurtin més de 20cm del pla de façana compliran les següents condicions: seran impermeables o tindran la cara superior protegida per una barrera impermeable, a la trobada amb el parament vertical disposaran d'elements de protecció prefabricats o realitzats in situ que s'estenguin cap amunt, com a mínim, 15cm i el remat superior ha de resoldre's de manera que eviti la filtració d'aigua a la trobada i al remat, també haurà de tenir un goteró a la vora exterior de la cara inferior. Per no crear ponts cap a la façana la junta de les peces amb el goteró tindran la mateixa forma. Revestiment intermedi. Ha de ser pla, net i aconseguir un gruix mínim d'1cm. Sobre la superfície fresca es passarà el remolinador mullat amb aigua fins que quedi plana. Aïllant tèrmic. La col·locació dels panells variarà segons el sistema de fixació amb la fulla principal. En cas de fixació mecànica el nombre de fixacions dependrà de la rigidesa dels panells, serà el recomanat pel fabricant, augmentant-ne el nombre als punts singulars. La separació màxima entre fixacions serà de 50cm, tant en horitzontal com en vertical. En cas de fixació per adhesió es col·locaran els panells de baix cap dalt. Si l'adherència dels panells a la fulla principal es realitza mitjançant un adhesiu interposat no es sobrepassarà el temps d'utilització de l'adhesiu; si l'adherència es realitza mitjançant el revestiment intermedi, els panells es col·locaran just quan s'acabi d'aplicar sobre el revestiment, quan encara estigui fresc. Els panells haurien de quedar estables en posició vertical i continus evitant els ponts tèrmics. No s'interromprà la fulla d'aïllament a la junta de dilatació de la façana. Fulla interior, fàbrica de maó. Es replantejarà la situació de la façana assenyalant als forjats l'alineació interior de la fàbrica. Es col·locaran mires rectes i aplomades a la cara interior de la façana a totes les cantonades, buits, retranquejos, juntes de moviment i als trams cecs a distàncies de 4m com a màxim. Es farà coincidir la junta de dilatació de la fàbrica amb la junta de dilatació de la fulla principal. Es replantejarà la fàbrica assenyalant al forjat la situació dels buits segons el plànol de replanteig de la D.T. Es prepararà el suport mullant la zona d'arrencada de la fàbrica, i els maons s'humitejaran abans de col·locar-los a l'obra. Per la col·locació dels maons es seguiran les indicacions assenyalades a la fulla principal. A les creuetes i a les cantonades es deixaran lligades per aconseguir una bona trava. A la trobada amb el forjat es deixarà una distància a la part superior de la fulla de 2cm de gruix que s'omplirà amb guix passats uns dies. Les regates per instal·lacions es realitzaran amb maça i cisell o amb màquina regatadora, però trencant només un canó en els maons. Les juntes de dilatació es netejaran de restes de morter, olis, pintures, etc... abans d'omplir-les. Es col·locarà el material de replè

en l'interior de les juntes i se segellaran. Fulla interior, extradosat autoportant de plaques de guix laminat sobre perfil·laria. Es replantejarà la cara interior de la canal al terra i al sostre, que s'haurien de separar 2cm de la fulla principal. Previ a la fixació dels perfils s'enganxarà una banda d'estanquitat sota les canals inferiors, així com al perímetre de l'extradosat autoportant amb els elements que estan al voltant. Les canals es cargolaran tant al terra com al sostre. Es respectarà la distància entre cargols aconsellada pel fabricant. Els muntants es col·locaran començant pel perímetre i anant encaixant-los amb les canals, deixant-los solts sense cargolar la unió, excepte els de l'arrencada dels murs i els fixos al sistema (brancals, trobades, etc...). La distància entre eixos serà l'especificada al projecte, submúltiple de la dimensió de la placa i mai més gran de 60cm. Aquesta modulació es mantindrà a la part superior dels buits. Els cercols exteriors no s'ancoraran mai a l'estructura portant de l'extradosat. Per la disposició i fixació dels perfils als punts singulars, com buits de portes, finestres, racons i cantonades se seguiran les indicacions del fabricant. Les instal·lacions es passaran per les perforacions dels perfils verticals. En cas d'haver-se de realitzar altres perforacions es comprovarà que el perfil no quedi afeblit. Les plaques es col·locaran arran de sostre i recolzant-se sobre falques al terra. Quan siguin de menor dimensió que l'altura lliure es col·locaran de manera que no coincideixin les juntes transversals. Les plaques es cargolaran als perfils cada 25cm. Als buits, les plaques es col·locaran segons les instruccions del fabricant. A les cantonades, es cargolaran les plaques d'un costat i de l'altre, col·locant-les a testa amb les primeres. Als racons, una vegada s'hagi aplacat un costat, es col·locaran els perfils de l'altre costat tancant l'angle, després s'aniran cargolant les plaques de la mateixa manera que als altres llocs. Com acabat s'aplicarà pasta als caps dels cargols i juntes de plaques, assentant-hi la cinta de juntes amb espàtula. Es deixarà assecar i s'aplicarà una capa de pasta d'acabat. Una vegada sec, s'aplicarà la segona capa i s'escatarà la superfície tractada. Les arestes de les cantonades es remataran amb cinta o perfil cantoner, fixat amb pasta a les plaques. Revestiment exterior. S'humitejarà la superfície a esquerdejar. S'aplicarà el morter amb la paleta de lliscar neta fins aconseguir un gruix entre 1 i 1,5cm. Al revestiment s'hi disposaran juntes de dilatació, de manera que hi hagi prou distància entre les juntes contigües per tal d'evitar l'esquerdament. Abans de que s'endureixi es polirà, aplicant amb la paleta de lliscar neta la pasta de ciment per tapar els porus i les irregularitats. La superfície esquerdejada es mantindrà humida fins que es prengui el morter. Se suspendrà l'execució en temps de gelades o en temps extremadament sec i calorós. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats, s'adoptarà la solució de la D.T. . Es disposarà un ajunta de desolidarització entre la fulla principal i cada forjat per sota d'aquests, deixant una junta de 2cm. Aquesta junta s'omplirà després de la retracció de la fulla principal amb un material amb elasticitat compatible amb la deformació prevista del forjat i protegint-se de la filtració amb un goteró. I reforç del revestiment amb armadures disposades al llarg del forjat de manera que sobrepassin l'element 15cm per sobre del forjat, i 15cm per sota de la primera filada de la fàbrica. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels pilars, es reforçarà el revestiment amb armadures disposades al llarg del pilar de manera que ho sobrepassin 15cm per ambdós costats.

Control i acceptació Es realitzaran les comprovacions corresponents de identificació i assaig a cada un dels següents capítols: Replanteig, Execució, Revestiment intermedi, Aïllament tèrmic i revestiment exterior.

Verificació Planeitat, mesurar amb regla de 2m. Desplom, no major a 10mm per planta, no major de 30mm en tot l'edifici. En general tota la fàbrica de maó buit haurà d'anar protegida per l'exterior (esquerdejat, aplacat, etc...). estanquitat de la façana a l'aigua de vessament.

Amidament i abonament m² de tancament amb tots els components, incloent el replanteig, anivellació, aplomat, part proporcional de lligades, minvament i trencaments, humitejat dels maons o blocs i neteja, fins i tot execució de trobades i elements especials, deduint buits superiors a 1m².

2 OBERTURES

Part semitransparent de l'envolvent tèrmica d'un edifici, practicables o no, que dona prestacions de lluminositat, confort, ventilació i connexió.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-HE1, Demanda energètica; en relació a al transmitància tèrmica (U), i factor solar (Fs) i

permeabilitat a l'aire. CTE-HS1, Impermeabilitat, en relació a la trobada de les façanes amb obertures. CTE DB SU seguretat d'utilització.

CTE-DB SE-AE, Document Bàsic Seguretat Estructural-Accions a l'Edificació. CTE- DB HR, Protecció enfront del soroll.

Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D. 21/2006.

Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios, NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988. UNE.

UNE 12.207:2000. Fusteria material, segons UNE 85.218.1985. UNE 85103:1991 Puertas i cancelas pivotantes abatibles. Definiciones,

clasificación y características. UNE 85.222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje, col·locació amb llistó de vidre o amb

perfils conformats de neoprè.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del

aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2.1 Fusteries exteriors

2.1.1 Fusteries metàl·liques

Finestres, balconeres o portes, fixes o practicables, de perfils d'acer o alumini, amb tots els seus mecanismes, col·locades directament

sobre l'obra o bé fixades amb bastiments de base. No comprèn envidrament.

Components

El bastiment de base podrà ser amb perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta i travat a l'obra mitjançant ancoratges galvanitzats.

Els perfils podran ser d'acer laminats en calent, d'acer conformats en fred o d'acer inoxidable.

Els perfils i xapes seran d'alumini amb protecció anòdica o protecció de lacat.

Es disposaran ribets quan disposin d'envidrament.

També hi haurà els accessoris i ferramentes, els junts perimetrals, etc...

Característiques tècniques

Compliment de les exigències en relació a la demanda energètica, condicions acústiques, estanquitat, permeabilitat de l'aire i resistència

al vent del conjunt de les fusteries i vidre. S'especificarà si la fusteria és amb trencament de pont tèrmic. En el cas d'acer laminat en calent

i conformat fred, els perfils aniran protegits amb imprimació anticorrosiva. En cas d'alumini els perfils i xapes tindran una protecció anòdica

de gruix variable en funció de les condicions ambientals. El gruix de la paret dels perfils serà com a mínim de 1,5mm.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils amb els requeriments reglamentaris: Assajos, distintius

i marcatges CEE. Els perfils i xapes seran de color uniforme, sense deformacions ni fissures amb eixos rectilinis. Els canals de recollida

d'aigua de condensació dels escopidors tindran dimensions adequades, hi haurà un mínim de 3 orificis per cada m de desguàs. Les

unions entre perfils es faran per soldadura o amb escaires interiors unides als perfils amb cargols o rebllons a pressió.

SUBSISTEMA SOLERES

Capa gruixuda de formigó donada sobre el terreny, que es pot disposar com a paviment o com a base per un enrajolat.

Capa resistent

composta per una sub-base granular compactada, impermeabilització i una capa de formigó amb gruix variable segons l'ús per al que està

indicat. Dóna suport sobre el terreny, es podrà disposar directament com a paviment mitjançant un tractament d'acabat superficial, o es

pot deixar com a base per un enrajolat. S'utilitza per a base d'instal·lacions o per a locals amb sobrecàrrega estàtica variable segons l'ús

pel que està indicat (garatge, locals comercials, etc...). Existeixen diferents tipus de soleres, com les soleres de formigó lleuger i les soleres alleugerides.

Normes d'aplicació

Requisits mínim d'habitabilitat en els edificis d'habitatge i de la cèdula d'habitabilitat. D. 259/2003.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. DB SE-AE, Documento Básico Seguridad Estructural, Acciones en la edificación. DB HS-HS

1 (2.2.2), Salubridad, Protección frente a la humedad.

Construcció sostenible. D. 157/2002. Art.24.

Instrucció de Hormigón Estructural, EHE. RD. 2661/98.

Instrucció para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado, EH-91. RD. 824/1988, RD. 1039/1991.

Components

Capa sub-base, impermeabilització, formigó en massa, armadura de retracció, sistema de drenatge i material de juntes.

Característiques tècniques mínimes

Capa sub-base. Graves, balastres compactades, etc...

Impermeabilització. Podrà ser de làmina de polietilè, etc...

Formigó en massa. Cement, complirà les exigències pel que fa referència a la composició, característiques mecàniques, físiques i

químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. Àrids, compliran les condicions físico-químiques, físico-mecàniques i granulomètriques establertes en la Instrucció de formigó estructural EHE. Aigua, s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment usades.

Armadura de retracció. Serà de malla electrosoldada de barres o filferros corrugats, que compleixi les condicions en referència a

adherència i característiques mecàniques mínimes establertes a la Instrucció de formigó estructural EHE.

Sistema de drenatge. Drenatges lineals, tubs de formigó porós o de PVC, polietilè, etc... Drenatges superficials, làmines drenants de

polietilè i geotèxtil, etc. Emmacat d'àrids naturals o procedents de matxucat, etc... Arquetes de formigó.

Material de juntes. Segellador de juntes de retracció, serà de material elàstic. Replè de juntes de contorn, podrà ser de poliestirè expandit, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Cement, Àrids, Malles electrosoldades, Aigua i Tubs drenants.

Execució

Condicions prèvies

S'eliminaran de les graves apilades, les zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de suport o per

inclusió de materials estranys. L'àrid natural o de matxucat utilitzat com a capa de material filtrant estarà exempt d'argiles i/o marges i de

qualsevol altre tipus de materials estranys. Es comprovarà que el material és homogeni i que la seva humitat és l'adequada per a evitar-ne

la segregació durant la seva posada en obra i per aconseguir el grau de compactació exigít. Si la humitat no és l'adequada s'adoptaran les

mesures necessàries per corregir-la sense alterar l'homogeneïtat del material. Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, conservació i

manteniment) Els apilaments de les graves es formaran i explotaran, de manera que s'eviti la segregació i compactació de les mateixes.

Les instal·lacions enterrades estaran acabades. Es fixaran punts de nivell per la realització de la solera. Es compactaran i netejaran els

sòls naturals. No es disposaran soleres en contacte directe amb sòls d'argiles expansives, ja que podrien produir-se abombaments,

aixecaments i trencaments dels paviments, esquerdes de particions interiors, etc... El formigonament s'ha de fer a una temperatura

ambient entre 5°C i 40°C.

Fases d'execució

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. La sub-base granular s'estendrà sobre el terreny net i compactat. Es

compactarà mecànicament i s'enrasarà. Es col·locarà la làmina de polietilè sobre la sub-base.

Col·locació del formigó. S'estendrà una capa de formigó sobre la làmina impermeabilitzant, el seu gruix vindrà definit a la D.T. segons l'ús i

la càrrega que hagi de suportar. Si s'ha de disposar una malla electrosoldada es disposarà abans de col·locar el formigó. El curat es

realitzarà mitjançant el rec i es tindrà especial cura que no produeixi desrentat.

Execució de junts de formigonat. Juntes de contorn, abans d'abocar el formigó es col·locaran elements separadors de poliestirè expandit

que formarà la junta de contorn al voltant de qualsevol element que interrompi la solera, com pilars i murs. Juntes de retracció,

s'executaran mitjançant caixetons previstos o realitzats posteriorment a màquina. Ha de tenir junts transversals de retracció cada 25 m² i

la distància entre ells no ha de ser de més de 6 m. Els junts han de ser d'una fondària = 1/3 del gruix i d'una amplària de 3 mm. Ha de tenir

junts de dilatació a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts a les trobades amb d'altres

elements constructius. Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplada i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit. Els junts de

formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar fer-los coincidir amb els junts de retracció.

Protecció i cura del formigó fresc. 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 sec i calorós i 7 dies en temps humit. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la

seva formació.

Drenatge. Si és necessari es disposarà una capa drenant i una capa filtrant sobre el terreny situada sota el sòl. En el cas que s'utilitzi com

capa drenant un emmacat, ha de disposar-se una làmina de polietilè per sobre d'ella. Han de disposar-se tubs drenants, connectats a la

xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a la seva reutilització posterior, en el terreny situat sota el sòl i, quan aquesta

connexió està situada per sobre de la xarxa de drenatge, almenys una cambra de bombeig amb dues bombes d'eixugament. També farem

el mateix a la base del mur. En el cas de murs pantalla els tubs drenants han de col·locar-se a un metre per sota del sòl i repartits

uniformement al costat del mur pantalla. S'ha de disposar d'un pou drenant per cada 800 m² en el terreny situat sota el sòl. El diàmetre

interior del pou ha de ser = a 70 cm. El pou ha de disposar d'una envoltant filtrant capaç d'impedir l'arrossegament de fins del terreny. Han

de disposar-se dues bombes, una connexió per a la evacuació a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a la seva

reutilització posterior i un dispositiu automàtic per a que l'amirament sigui permanent. Segons CTE DB HS1 punt 2.2.2

Toleràncies d'execució. Gruix: -10mm, +15mm. Nivell: ±10mm. Planor: ±5mm/3m

Acabat. L'acabat de la superfície podrà ser mitjançant reglejat o coronament. La superfície de la solera s'acabarà mitjançant reglejat, o es

deixarà a l'espera de l'enrajolat.

Control i acceptació

Compactat del terreny serà de valor = al 80% del Pròctor Normal en cas de solera semipesada i 85% en cas de solera pesada. Planor de

la capa de sorra amidada amb regla de 3 m, no presentarà irregularitats locals superiors a 20 mm. Gruix de la capa de formigó: no

presentarà variacions superiors a -1 cm o +1,50 cm respecte del valor especificat. Planor de la solera, amidada per encavalcament de

1,50 m de regla de 3 m, no presentarà variacions superiors a 5 mm, si no ha de portar revestiment posterior. Junta de retracció: la

distància entre juntes no serà superior a 6 m. Junta de contorn: el gruix i l'altura de la junta no presentarà variacions superiors a -0,50 cm

o +1,50 cm respecte a l'especificat.

Amidament i abonament

m² quadrat de solera acabada, amb els seus diferents gruixos i característiques del formigó. Inclòs neteja i compactat de terreny.

m^l les juntes i separadors de poliestirè, amb tall i col·locació del segellat.

m² de superfície amidada, 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%.

SUBSISTEMA DEFENSIU

2 REIXES

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

Normes d'aplicació

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

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials

ferris. RD 2351/1985.

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

Components

Bastidor, entrepilastra i sistema d'ancoratge.

Característiques tècniques mínimes

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

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

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

Control i acceptació

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents

normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen

industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament,

les seves característiques aparents. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents

capítols: Perfils laminats i xapes, Tubs d'acer galvanitzat i Perfils d'alumini anoditzat.

Execució

Condicions prèvies

Les reixes s'ancoraran a elements resistents (mur, forjat, etc...). Si són ampits de fàbrica el gruix mínim no serà inferior a 15 cm. Els buits

en la fàbrica i els seus revestiments estaran acabats. La reixa quedarà aplomada i neta. Les reixes d'acer hauran de portar una protecció

anticorrosió mínima de 20 micres en exteriors i de 25 micres en ambient marí.

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

dolç amb: plom, coure i acer inoxidable; Plom amb: coure i acer inoxidable; Coure amb: acer inoxidable.

Fases d'execució

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

S'aplomarà i fixarà als paraments mitjançant l'ancoratge dels seus elements, vigilant que quedi completament aplomada. L'ancoratge al

mur serà estable i resistent, quedant estanc, no originant penetració d'aigua.

Control i acceptació

Es realitzaran dues comprovacions cada 50 unitats.

Aplomat i anivellat de reixes, segellat o engravat amb morter de la trobada de la reixa amb l'element on s'ancori, comprovació de la fixació

(ancoratge) segons especificacions de la D.T.

Amidament i abonament
ut de reixa totalment acabada i col·locada.

SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SUBSISTEMA PARTICIONS

SUBSISTEMA PAVIMENTS

1 CONTINUS

Revestiment de sòls en interiors executats de forma continua amb un conglomerant i un material d'addició, podent rebre diferents tipus d'acabat.

Poden ser de formigó, terratzo continu, de morters o de resines sintètiques.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el

paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.

Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del

aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Conglomerant, àrids, aigua, additius en massa, productes d'acabat, pintura, desmoldejant, resina d'acabat, malla electrosoldada de rodons

d'acer, làmina impermeable, juntes, materials de revestiment i sistemes de fixació.

Característiques tècniques mínimes

Conglomerant. Cement. Complirà les exigències en quant a composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la

Instrucció per a la recepció de ciments RC-03.

Materials bituminosos. Podran ser de barreja en calent constituïda per un conglomerant bituminós i àrids minerals.

Materials sintètics. Resines sintètiques, etc...

Àrids. La sorra podrà ser de mina, riu, platja rentada, matxucat o barreja d'elles. La grava podrà ser de riu, matxucat o pedrera.

Aigua. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Additius en massa. Podran ser pigments.

Productes d'acabat. Pintura. Constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució: aigua (és el cas de la

pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc...) o dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a

l'oli, pintura a l'esmalt, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures

bituminoses, intumescent i ignífugues, etc...). Aglutinants com: cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines

sintètiques, etc...). Desmoldejant, servirà de material desencofrant per als motlles o patrons d'imprimir, en cas de paviments continus de

formigó amb teixidura "in situ" permetent extreure teixidures de les superfícies de formigó durant el seu procés d'enduriment. No alterarà

cap de les propietats del formigó, haurà de ser estable, servirà al formigó com producte impermeabilizant impedint el pas de l'aigua,

alhora que dota al formigó de major resistència a la gelada. Així mateix serà un element de guarit que impedirà l'evaporació de l'aigua del

formigó.

Resina d'acabat. Haurà de ser incolora, i permetrà ser acolorida en cas de necessitat. Haurà de ser impermeable a l'aigua, resistent a la

base, als àcids ambientals, a la calor i als llamps UV (no podrà groguejar en cap cas). Evitarà la formació de fongs i microorganismes.

Podrà aplicar-se en superfícies seques o humides, amb fred o calor, podrà repintar-se i disposarà d'una excel·lent rapidesa d'assecat.

Realçarà els colors, formes, teixidures i volums dels paviments acabats.

Malla electrosoldada de rodons d'acer.

Làmina impermeable.

Juntes. Pel reomplert de les juntes s'utilitzaran: elastòmers, perfils de PVC, bandes de llautó, etc... Pel segellat de juntes, material elàstic

de fàcil introducció en les juntes. Els tapajunts podran ser: perfils o bandes de material metàl·lic o plàstic.

Sistema de fixació.

Control i acceptació Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Conglomerant, Àrids, Material d'addició, Ciments, Aigua i Arenes (àrids). Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament R_d es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.

Execució. Condicions prèvies En cas de paviment continu amb aglomerat bituminós i amb asfalt fos, sobre la superfície del formigó del forjat o solera es donarà una emprimació amb un reg d'emulsió de betum. En cas de paviment de formigó continu tractat superficialment, amb morter de resines sintètiques o morter hidràulic polimèric, s'eliminarà la beurada superficial del formigó del forjat o solera mitjançant gratat amb raspalls metàl·lics. En cas de paviment continu de formigó tractat amb morter hidràulic, si el forjat o solera tenen més de 28 dies, es gratarà la superfície i s'aplicarà una emprimació prèvia, d'acord amb el tipus de suport i el morter a aplicar. En tots els casos es respectaran les juntes de la solera o forjat. En els paviments situats a l'exterior, se situaran juntes de dilatació formant una quadrícula de costat no major de 5 m que alhora faran paper de juntes de retracció. En els paviments situats a l'interior, se situaran juntes de dilatació coincidint amb les de l'edifici, i es mantindran en tot el gruix del revestiment. Quan l'execució del paviment continu es faci per bandes, es disposaran juntes en les arestes longitudinals de les mateixes. Fases d'execució Paviment continu amb morter de resines sintètiques. En cas de morter autoanivellant, aquest s'aplicarà amb espàtula dentada fins a un gruix no menor de 2 mm. En cas de morter no autoanivellant, aquest s'aplicarà mitjançant plana o espàtula fins a un gruix no menor de 4 mm. Paviment continu amb morter hidràulic polimèric: el morter es compactarà i allisarà mecànicament fins a gruix no menor de 5 mm. Paviment de terratzó continu. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Preparació dels junts. Col·locació del morter d'emprimació. Col·locació de la malla de fibra de vidre. Col·locació de la malla alveolar. Col·locació del morter d'acabat. Rebaixat, polit i abrillantat. En el paviment o hi ha d'haver esquerdes, taques, canvis de tonalitat ni d'altres defectes superficials. La superfície del paviment ha de ser polida i abrillantada. No s'hi ha de veure marques ni senyals de la polidora. La superfície acabada ha de ser plana i ha de tenir una textura uniforme i una coloració homogènia. Gruix de la capa del morter d'emprimació: 3mm. Gruix de la capa del morter d'acabat: 10mm. Absorció d'aigua (UNE 127-002). Paviment de formigó. Acabat sense additius. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Col·locació de l'armadura, si és el cas. Col·locació i vibratge del formigó. Realització de la textura superficial. Protecció del formigó i cura. No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats. La superfície acabada ha d'estar remolinada mecànicament o lliscada. Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos. Hi ha d'haver junts transversals de retracció cada 25m² amb distàncies entre ells no superiors als 5 m. Els junts han de ser d'una fondària = 1/3 del gruix i d'una amplària de 3 mm, i han de complir les especificacions del seu plec de condicions. Hi ha d'haver junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en les trobades amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit. Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar que coincideixin amb els junts de retracció. Duresa Brinell superficial de la capa de morter (UNE EN ISO 6506/1) mesurada amb una bola de 10 mm de diàmetre = 3 kg/mm². Resistència característica estimada del formigó de la llosa (F_{est}) al cap de 28 dies serà = $0,9 \times F_{ck}$. Toleràncies d'execució: Gruix: $\pm 10\%$ del gruix; Nivell: ± 10 mm; Planor: $\pm$ mm/3 m. El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient d'entre 5°C i 40°C. S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions. Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de durar com a mínim 15 dies en temps calorós i sec, i 7 dies en temps humit. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació. Acabats. Amb empedra. serà amb pedres anivellades sobre capa de morter de 5 cm. S'estendrà la

beurada de ciment sobre les juntes, regant-se posteriorment durant 15 dies. S'eliminaran les restes de beurada i es netejarà la seva superfície. Amb graveta. Serà amb capa de barreja de sorra i grava d'almenys 3 cm d'gruix col·locada sobre el terreny, de manera que quedi solta o ferma. Amb terratzo in situ. Serà amb capa de 2 cm de sorra sobre el forjat o solera, sobre la qual s'estendrà una capa de morter de 1,50 cm, malla electrosoldada i altra capa de morter de 1,50 cm. Una vegada piconada i anivellada aquesta capa, s'estendrà el morter d'acabat disposant banda per a juntes en quadrícules de costat no major de 1,25 m. Es farà mitjançant polit amb màquina de disc horitzontal de la capa de morter d'acabat. Amb aglomerat bituminós. Serà amb capa d'aglomerat hidrocarbonat estesa mitjançant procediments mecànics fins a gruix de 40 mm. L'acabat final es farà mitjançant compactació amb corrons, durant la qual, la temperatura de l'aglomerat no baixarà de 80°C. Tractat superficialment. S'aplicarà el tractament superficial del formigó (enduridor, recobriments), en capes successives mitjançant, brotxa, raspall, corró o pistola. De formigó tractat amb morter hidràulic: serà mitjançant aplicació del morter hidràulic sobre el formigó per espolvorejar amb un morter en sec o a la plana amb un morter en pasta. Amb morter hidràulic polimèric. L'acabat final podrà ser de pintat amb resines epoxi o poliuretà, o mitjançant un tractament superficial del formigó amb enduridor. De formigó tractat superficialment amb enduridor-colorant. Podrà rebre un acabat mitjançant aplicació d'un agent desmoldejant, per a posteriorment obtenir teixidura amb el model o patró triat; aquesta operació es realitzarà mentre el formigó segueixi en estat d'enduriment plàstic. Una vegada endurit el formigó, es procedirà al rentat de la superfície amb aigua a pressió per a desincrustar l'agent desmoldejant i matèries estranyes. Per a finalitzar, es realitzarà un segellat superficial amb resines, projectades mitjançant sistema airless d'alta pressió en dues capes, obtenint així el rebuig de la resina sobrant, una vegada segellat el porus en la seva totalitat. Juntes. En cas de junta de dilatació: l'ample de la junta serà de 10 a 20 mm i la seva profunditat igual al del paviment. El segellat podrà ser de massilla o perfil preformat o bé amb tapajunts per pressió o ajustament. En cas de juntes de retracció: l'ample de la junta serà de 5 a 10 mm i la seva profunditat igual a 1/3 del gruix del paviment. El segellat podrà ser de massilla o perfil preformat o bé amb tapajunts. Prèviament la junta es realitzarà mitjançant un calaix practicat a màquina en el paviment. Segons el CTE DB HS punt 2.2.3. Control i acceptació Comprovació del suport: Es comprovarà la neteja del suport i emprimació. Gruix de la capa de base i de la capa d'acabat. Disposició i separació entre bandes de juntes. Planor amb regla de 2m. Amidament i abonament m² de paviment continu realment executat. Incloent pintures, enduridors, formació de juntes eliminació de restes i neteja. m³ de volum realment executat. Paviment de formigó acabat amb additius. Mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la D.T. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat. No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables. No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura. No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació. No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent. Estesa amb regle vibratori, queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas en que sigui necessari.

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS

SUBSISTEMA SUBMINISTRES

SUBSISTEMA CONNEXIONS

1 ELECTRICITAT

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB HE 5, Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT. Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. D 363/2004, Instrucció 7/2003.

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. DOGC 30/11/1988.

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación. RD 3275/82.

Normes sobre ventilació y acceso de ciertos centros de transformación. 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.

S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019.

Instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT. BOE.183; 1.08.84.

Reglamento de contadores de uso corriente clase 2. RD 875/1984.

Exigencias de seguridad de material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión. RD 7/1988.

UNE. Totes les UNE corresponents als elements que componen la instal·lació.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del

aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Connexió a xarxa

Conjunt d'elements que componen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la caixa general de protecció (CGP). La seva funció és la de

connectar-se a la xarxa elèctrica. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i n'assegura un servei regulat i

regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per realitzar la connexió són: la potència necessària de l'edifici, la

continuitat del servei i la necessitat o no d'Estació transformadora. Cal conèixer les especificacions de la companyia o Ajuntament per tal

de realitzar correctament la connexió. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos.

Components

Els components de la connexió a xarxa seran els següents:

Escomesa. Connexió des de la xarxa de distribució fins a la caixa general de protecció.

Caixa general de protecció. S'allotgen els elements de protecció de les línies generals d'alimentació. Assenyala l'inici de la propietat de les instal·lacions elèctriques dels usuaris.

Característiques tècniques mínimes.

Escomesa. Passarà per zones de domini públic o creant servitud de pas. Cal consultar amb l'empresa de serveis.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.

Control i acceptació

Escomesa: dels tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Caixa general de protecció: material i dimensions.

Execució

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a

les instruccions de la direcció facultativa. En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els

objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de

subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la

instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.

Escomesa: Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió i esforços mecànics o danys.

Les rases han de seguir el traçat correctament alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs

amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, aigua i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.

El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre del tub.

Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la DF. El terreny interior de la rasa haurà d'estar

net de residus, vegetació i aigua.

Caixa General Protecció: Cal fixar-ne la situació de comú acord entre la propietat i la companyia. D'acord amb la demanda la instal·lació

constarà d'una única CGP o més. La col·locació serà a la façana exterior dels edificis amb lliure i permanent accés.

Si la façana no lliu

amb la via pública es col·locarà en el límit entre la propietat pública i privada. Per una escomesa soterrada el nínxol a paret tindrà unes mesures aprox. de 60x30x150cm, separat 30 cm de terra. Si la escomesa és aèria el muntatge serà superficial i la distància de terra serà de 3 a 4 metres. Si hi ha 1 únic usuari o dos usuaris alimentats des d'un mateix punt, no s'admet muntatge superficial, el nínxol a la paret ha de tenir aprox. 55x50x20cm i l'alçada de lectura de l'equip entre 0,70 i 1,80 m. No s'han de transmetre esforços entre el conductor i la caixa. Toleràncies d'instal·lació + - 20mm i aplomat + - 2%.

Control i acceptació

Escomesa: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents. Tub i accessoris: Connexions de tubs i caixes, segellat i ancoratges.

Característiques de: Caixa transformador i Caixa general de protecció : disposició, col·locació i distàncies.

Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada. Subjecció de cables. Quadres generals: Aspecte exterior i interior i dimensions. Connexionat de circuits exteriors a quadres.

Verificacions

Escomesa: Característiques segons diàmetre i cablejat.

Caixa general de protecció: Alçada de col·locació, distàncies altres instal·lacions i connexions.

Amidament i abonament

m1 el tub, inclosa part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;

m3 el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.

ut de la caixa general de protecció.

1.2 Posta a terra

És la instal·lació de protecció, independent a la xarxa elèctrica, unida directament a terra, que té com a missió evacuar els corrents de defecte o de derivació que es produeixen per a eventual falta d'aïllament. A aquesta presa de terra es connectaran, quan n'hi hagi en projecte, les parts metàl·liques dels dipòsits de gasoil, instal·lacions de calefacció, d'aigua, de gas canalitzat, i antenes de ràdio i televisió.

Components

Punt de connexió a terra: És un electrode de materials inalterables com: coure, acer galvanitzat o sense galvanitzar amb protecció catòdica o de fosa de ferro.

Conductors de posta a terra: Seran de coure rígid nu, acer galvanitzat o un altre metall amb un alt punt de fusió.

Línies d'enllaç amb la terra: amb conductor nu soterrat al terreny.

Arquetes de connexió.

Línia principal de terra i les seves derivacions: el conductor anirà aïllat amb tubs de PVC rígid o flexible.

Placa o piqueta de connexió a terra.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense

malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat

per la direcció facultativa. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els

materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials

sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.)

Punt de connexió a terra. La platina ha de portar un dispositiu de fixació a la base. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser

accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició i

quantitat han de ser les fixades per la direcció facultativa i han de constar a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat

superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. S'ha de: connectar sobre els conductors de terra; situar en un lloc

accessible; permetre mesurar la resistència de la presa de terra corresponent; assegurar la continuïtat elèctrica; ha d'estar situat a prop de

la presa de terra. Les instal·lacions que ho necessitin han de disposar d'un nombre suficient de punts de posada a terra, convenientment

distribuïts, que estiguin connectats al mateix electrode o conjunt d'electrodes. Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 3 kg.

Toleràncies d'execució:- posició: ± 20 mm, aplomat: $\pm 2\%$

Placa o piqueta de connexió a terra. Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny. Ha de quedar: fàcilment localitzable

per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control; unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors

dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc. El contacte amb el conductor del

circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics. Han d'estar clavades de tal forma que

el punt superior quedi a 50 cm de profunditat. En el cas d'enterrar més d'una placa, la distància entre elles ha de ser com a mínim de 3 m.

Ha de tenir incorporat un tub de plàstic de 22 mm de diàmetre, aproximadament, al costat del cable per a la humectació periòdica del pou

de terra. Toleràncies d'execució: posició: ± 50 mm

Conductor de coure nu. Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de

material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables. El cargol ha de portar un dispositiu per tal

d'evitar que s'afluixi. Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques. El circuit de

terra no serà interromput per a la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles. El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres

elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat. El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.

Col·locat superficialment: El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de

canals i safates. Distància entre fixacions: ≤ 75 cm. En malla de connexió a terra: El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases

reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada. El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior

del cable en mm.

Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució en especial comprovació de la resistència de la xarxa de terra.

Amidament i abonament

ut punt de connexió a terra, arquetes de connexió, placa o piqueta de connexió a terra.

ml conductors de posta a terra, línies d'enllaç amb la terra, línia principal de terra

Novembre de 2024.

Gerard Talens Barbero

Enginyer de Camins, Canals i Ports