

**PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'ADEQUACIÓ DE L'ACCÉS
EXTERIOR AL SERVEI D'URGÈNCIES AMB ASCENSOR A
L'HOSPITAL GENERAL DE L'HOSPITALET DE LLOBREGAT**

**PROMOTOR:
HOSPITAL GENERAL DE L'HOSPITALET
CONSORCI SANITARI INTEGRAL**

**EMPLAÇAMENT: Av. Josep Molins nº 29-41
Municipi de l' Hospitalet de Llobregat**

Setembre de 2024

CONTINGUTS DEL DOCUMENT

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

- MD 1 AGENTS INTERVINENTS
- MD 2 INFORMACIÓ PRÈVIA
- MD 3 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE
- MD 4 PRESTACIONS DE L'EDIFICI

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

- MC 0 TREBALLS PRÈVIS
- MC 1 SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI
- MC 2 SISTEMA ESTRUCTURAL
- MC 3 SISTEMA D' ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS
- MC 4 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
- MC 5 SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS, SERVEIS

ME MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

- ME 1 DESENVOLUPAMENT I ORGANITZACIÓ DE LES OBRES
- ME 2 TERMINIS D'EXECUCIÓ I RESUM DEL PRESSUPOST
- ME 3 PLA DE TREBALL

CN COMPLIMENT DEL CTE I D'ALTRES NORMATIVES

- CN 1 SEGURETAT ESTRUCTURAL- ESTUDI GEOTÈCNIC
- CN 2 SEGURETAT EN CAS D' INCENDI
- CN 3 SEGURETAT D'UTILITZACIÓ
- CN 4 SALUBRITAT
- CN 5 ESTALVI D'ENERGIA
- CN 6 PROTECCIÓ ENFRONT DEL SOROLL
- CN 7 NORMA DE CONSTRUCCIÓ SISMORESISTENT NCSE02
- CN 8 ACCESSIBILITAT
- CN 9 NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

RELACIÓ DE PLÀNOLS

AMIDAMENTS

PRESSUPOST

PLEC DE CONDICIONS GENERALS DE L'EDIFICACIÓ

PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS DE L'OBRA

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 AGENTS INTERVINENTS

MD 2 INFORMACIÓ PRÈVIA / PLA FUNCIONAL

MD 3 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

MD 4 PRESTACIONS DE L'EDIFICI

DADES GENERALS

Projecte:

Projecte bàsic i executiu d'adequació de l'accés exterior al Servei d'Urgències amb ascensor a l'Hospital General de l'Hospitalet de Llobregat

Ús:

Sanitari

Tipus d'intervenció:

Espai exterior d'accés a l'Hospital

Emplaçament:

Avinguda de Josep Molins nº 29 -41, Municipi de L'Hospitalet de Llobregat

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 Agents intervinents.

MD 1.1 Promotor: Consorci Sanitari Integral

C.I.F. :Q-5856254-G

Av. Josep Molins nº 29-41

L'Hospitalet de Llobregat

Tel: 93 4407500

MD 1.2 Projectista: IPAE, S.L.- Arquitectes i Enginyers

c/ Narcís Monturiol, 10-12, 1ª-08960

Sant Just Desvern (Barcelona)

Tel 93 473 0953 – Fax 93 4731189

www.ipae.es-ipae@ipae.es

MD 2 Informació prèvia.

MD 2.1 Antecedents.

L'Hospital General de l'Hospitalet, disposa del seus serveis assistencials d'Urgències i de Diagnòstic per a la imatge, així com, el d' Anàlisis clíniques, amb accés, per la façana Nord-Oest, segons l'alineació del vial de l'avinguda de Josep Molins. Les circulacions d'entrada dels usuaris d'aquests serveis es realitzen pels espais exteriors de l'edifici, a un nivell horitzontal, ampli, però elevat en relació a l'esmentat vial.

Existeix un desnivell entre la rasant de la vorera de vianants del carrer i els accessos als serveis de l'ordre de 1,60 m. de mitjana, resolt actualment per dues escales ubicades als extrems, i sense cap rampa que permeti la comunicació adaptada. Els circuits aptes per persones de mobilitat reduïda, ha de realitzar-se per l'interior de l'edifici des de l'entrada principal al centre.

MD 2.2 Condicionants i característiques de l'emplaçament i l'entorn físic.

Les característiques dels espais exteriors actuals, ocupats per les dues escales esmentades, la rampa d'accés pels vehicles d'emergència, l'estacionament dels mateixos, i l'enjardinament alineat amb el carrer, del que el protegeix del desnivell, són factors que condicionen la resolució del problema.

La formació de rampes adaptades per salvar aquest desnivell amb pendents adequats a normatives, impliquen un desenvolupament lineal, que requereix gran disponibilitat d'espai, en detriment de l'ús de la mobilitat funcional necessària per unes entrades a les àrees d'Urgències i Radiologia.

A la part dreta d'aquests espais exteriors, annex a l'edifici de Direcció del Centre, amb accés directe des del vial i a la seva mateixa rasant, hi ha una petita edificació en la que es situen els locals de les escomeses de les instal·lacions de gas, per un costat i d'aigua per l'altre.

Les de gas, es troben en desús i les d'aigua són relativament fàcils de reubicar. Aquest espai, permet plantejar la possibilitat de crear un nucli vertical de circulació, amb un ascensor que connecti la cota +0,00 del vial i la +1,62 de la part superior.

El Projecte que es desenvolupa tot seguit, ha de permetre donar resposta a aquest tema.

MD 2.3 Dades de l'espai existent.

La construcció, objecte d'intervenció, es configura, amb una volumetria de planta aproximadament rectangular, de dimensions 2,55 m¹ d'ample, 3,42 m¹ de llarg i una alçada de 3,45 m¹. Definint, una superfície construïda de 8,72 m². Es limita pel fons i lateral dret, amb una edificació annex d'una planta, pel lateral esquerra amb pas lliure, a cel obert al nivell superior. I frontalment amb l'accés des de l'espai públic.

Com espai previ a l'anterior, es disposa, sense edificació i alineat amb el vial de 8,05 m²., d'amplada 2,70 m¹ i profunditat de 2,98 m¹, delimitat per l'esquerra amb l'escala d'accés a l'espai exterior superior, i per la dreta amb l'edifici d'una planta destinat a oficines de l'Hospital.

Els paràmetres constructius afectats del volum actual, es defineixen segons les característiques següents.

L'alçada lliure, constructiva, entre la cota d'entrada i el forjat és de 2,68 m¹,

El tancament divisor i entre recintes està format per paredó de 10 cm, de fàbrica de ceràmica acabat arrebossat.

Al parament de l'entrada contempla dues portes metàl·liques de 80 cm, que donen pas a les respectives sales d'escomeses

Coberta plana, amb solera de ceràmica enrasada i pendent lateral de desguàs de sortida lliure.

En relació a les instal·lacions i subministraments energètics, les preexistències són totals al tractar-se d'un edifici en funcionament. En aquest sentit, l'electricitat, aigua, clima i circuits de senyal de la planta intervenció s'abastaran de les escomeses existents.

L'emplaçament dins del casc urbà, contempla una consolidació arquitectònica, amb els equipaments urbanístics definits, on els vials perimetrals i d'accés disposen d'encintat de voreres, calçada pavimentada, xarxa de clavegueram, aigua potable, subministrament elèctric i enllumenat públic.

MD 3 Descripció del projecte.

MD 3.1 Descripció general.

Antecedents i volicions

La necessitat de generar una circulació adaptada de comunicació entre les vies urbanes i els serveis assistencials de l'Hospital, venent el desnivell de 1,62 m¹ existent, es resol amb la col·locació d'un ascensor de recorregut des de la cota del carrer de 0,00 m¹, fins la superior de 1,62 m¹.

Solució adoptada

Les actuacions previstes en aquest projecte, no alteren en cap forma la relació amb l'entorn i/o els espais exteriors adscrits a l'edifici actual de l'Hospital.

El projecte contempla l'enderroc de l'espai ocupat pels locals, actualment en desús, de les escomeses antigues del Centre, desconstruint la terrassa superior amb el forjat que la suporta i els tancaments verticals perimetrals, fins els límits de l'edifici annex i parcialment el mur de contenció de l'escala lateral. Execució de la subbase de suport amb llosa de formigó armat, i murs circumdants, fins la cota del nivell superior, també de formigó, per tal de donar ancoratge a una estructura d'acer laminat, formada per quatre pilars, ubicats als vèrtexs del recinte de l'ascensor, arriostrats, segons el disseny, per perfils horitzontals que permetin rigiditzar el conjunt, a més de donar recolzament a les guies de l'elevador i suportar la fixació dels paraments verticals que l'envolten, formats per panells sandvitx, d'acer prelacat, llisos, amb escuma de poliuretà interior.

En els paraments verticals paral·lels al vial, es disposaran els accessos a la cabina, de direccionalitat única, de dimensions 1,40 m¹ longitudinal i amplada 1,20 m¹. El tancament lateral, esquerra, que dona a l'escala es contempla deixar-lo definit amb un element vidrat fix, per tal de tenir visualització des de l'exterior, per temes de seguretat.

La coberta del recinte es preveu de realitzar-la amb panells d'acer, col·locats amb el pendent adequat per tal de facilitar la recollida d'aigües.

Els paviments, dels espais previs dels replans d'entrada i sortida de l'ascensor, s'executaran amb peces adaptades a les exigències del Codi d'Accessibilitat.

El nivell zero, es troba a cota de carrer, però el superior a 1,62 m¹, s'haurà de realitzar un forjat amb planxa d'acer galvanitzat armada, i recolzada en els murs perimetrals de formigó.

Tant mateix, al nivell superior s'hi preveu col·locar encastat en un armari, els quadres de mecanismes de la maquinària.

Els materials utilitzats, es projecten sota els paràmetres de compliment de les normatives vigents al respecte, i amb el criteri màxim de sostenibilitat i manteniment més adient, a l'hora que han de permetre un ús antivandàlic.

MD 3.3 Descripció geomètrica, superfícies.

La intervenció proposada en aquest projecte consisteix en la construcció d'un ascensor d'una planta de recorregut, que permeti la comunicació adaptada, sense barreres arquitectòniques, entre els nivells del vial d'accés a l'Hospital, des de la trama urbana, i la plataforma superior d'entrada al Servei d'Urgències, Diagnòstic per la imatge i el Laboratori.

El desnivell a vèncer és de 1,62 m¹, i la previsió de la configuració és d'un elevador amb la cabina de 1,40 m¹ de llarg per 1,20 m¹ d'ample, amb portes d'accés i de sortida afrontades i oposades linealment.

El recinte envoltant, de planta gairebé quadrada, té unes dimensions de 2,48 m¹ en el sentit ortogonal al carrer d'accés i de 2,43 m¹ en el paral·lel, ocupant una superfície de 6,03 m² en total.

Disposa de l'espai exterior, privatiu de l'Hospital, de connexió entre l'ascensor i el carrer, a modus de vestíbul, de mides útils de 2,70 m¹ d'ample i 2,29 m¹ de fons, amb una àrea de 6,18 m².

A la sortida, del mateix, ja, a cota dels diferents serveis assistencials, es preveu un recinte cobert per la prolongació del propi volum del conjunt, definit pels tancaments perimetrals de l'edifici annex existent i el parament posterior de l'elevador, de 2,43 m¹ frontals i 1,63 m¹ laterals, de superfície 3,96 m².

En total, doncs, l'àrea afectada en planta que delimita la l'actuació del conjunt és de 16,17 m².

TOTAL SUP. CONSTRUÏDA AFECTADA PER LA REFORMA 16,17 m ²
--

MD 3.4 Descripció general dels sistemes que componen l'obra.

Treballs previs.

Donades les característiques de ser una obra situada a l'exterior de l'Hospital, en una zona propera, però sense incidència en el desenvolupament de les tasques diàries assistencials, es preveu inicialment, protegir tot el perímetre de les zones d'actuació amb un tancament de malles verticals suportades per bases de formigó prefabricat, per tal de garantir la seguretat tant pel vianant exterior com pel propi personal de l'obra, tant mateix aquestes tanques aniran recobertes amb teles opaques que no tant sols impedeixin la visibilitat si no que facin d'obstacle pel polsim generat.

Els treballs inicials han de consistir en el desmuntatge de les instal·lacions existents, obsoletes actualment, de gas i la reubicació de les corresponents al comptador d'aigua, amb sincronització amb la companyia de subministrament corresponent.

Seguidament es realitzaran les feines de desconstrucció dels recintes actuals dels comptadors, iniciant aquesta tasca, des de la part superior a l'inferior. Per tant, en primer lloc es desmuntarà, amb mitjans manuals, el terrat superior de rasilla, per a continuació fer l'enderroc controlat del forjat de biguetes i revoltos que la suporta i redirigint en tot moment el control de la runa generada als contenidors a l'efecte, de tal manera que habitualment mentre duri el procés es mantingui l'obra, ordenada, neta i exenta de cascots i polsim.

Seguidament, es desmuntaran els paraments verticals existents, utilitzant les mateixes indicacions esmentades anteriorment.

Un cop realitzat la desconfiguració del volum actual per sobre la rasant zero, corresponent a la cota d'accés des del vial, es procedirà a determinar les actuacions dels rebaixos a realitzar i en funció de l'estat aparent, es faran les actuacions precises en cada moment, seguint les pautes expressades en el Projecte.

Sustentació

El Projecte contempla la preparació de les subbases del terreny per tal de poder executar les fonamentacions indicades segons el replanteig previst amb una llosa de formigó armat, de les característiques que s'indiquen més endavant, i els murs perimetrals, també de formigó fins l'altura de cota grafiada en els plànols d'estructura i fonamentació.

Es tracta d'obres de petita entitat, amb una afectació estructural minsa, ha realitzar prop a un edifici de construcció relativament jove, que no ha tingut problemes de fonamentació. No es preveu una sensible modificació del terreny actual. La construcció dissenyada no té soterranis i la fonamentació es preveu superficial. Queda justificat que per la petita intervenció de l'obra, les petites càrregues al fonament, el sobredimensionat del mateix i resistència del terreny considerada, per l'observació del seu entorn, no sigui necessari realitzar amb caràcter previ proves, prospeccions, presa de mostres i assajos de laboratori.

En tot cas s'adoptarà com a criteri de comprovació a l'excavació, arribar fins una cota en la que el terreny no sigui de replè, tingui consistència suficient a la vista i preferiblement a cota pròxima al fonament colindant.

Es procedirà amb una neteja de la zona d'actuació i amb un rebliment i piconatge amb graves, utilitzant corró vibrador per a la seva compactació, fins a obtenir el 95% PM, com a mínim, tal com s'indica en el Document d'obra.

Es realitzarà una capa prèvia de neteja i anivellament d'un gruix estimat de 10 cm. amb formigó HM-20/P/40/I utilitzant granulat de 40 mm com a màxim.

L'execució, a continuació de la llosa de fonamentació d'una alçada de 45 cm, es realitzarà amb formigó armat HA-30/B/20/XC2, també d'aplicació en els murs perimetrals que envolten el fossat. Es preveurà abans d'executar el formigonat l'ubicació dels elements de sanejament pel desguàs amb la bonera corresponent i els elements d'elevació i extracció de possibles aigües fins la cota del terrat de l'edifici colindant.

Estructura

Un cop materialitzada la sustentació prevista s'executarà l'estructura que ha de bastir el volum envoltant. Aquesta, es preveu materialitzar-la amb acer S275JR, segons la norma UNE-EN 10025-2, amb perfils laminats en calent, de peça simple. Els pilars, a cada vèrtex de la planta del fossat seran 2UP140, ancorats segons s'indica en el detall de la documentació gràfica, amb platines fixades als murs de formigó perimetrals. L'estructura vertical d'aquest pilars es consolidarà mitjançant les bigues horitzontals bàsicament, HEB120, que hi aniran soldades als mateixos. En els plànols corresponents d'estructura es determina la tipologia i la seva situació en els nivells expressats. El conjunt es corona amb una estructura també metàl·lica, HEB100 i IPN100, que permeten configurar la coberta d'un pendent del 7%. A tota l'estructura s'hi preveuen treballs a taller i a obra amb soldadures, i els acers a emprar aniran protegits amb una capa prèvia d'imprimació antioxidant, independentment de l'acabat posterior que se li donarà un cop executada.

Envoltant

L'envoltant exterior, determina les façanes acabades i s'hi preveu un acabat amb panells sandvitx col·locats horitzontals, formats per dues planxes d'acer de 0,6 mm en calent, prelacades i amb interior aïllant de Poliisocianurat (PIR), fins a un gruix de 80 mm, acabats en llis, i en color silver metàl·lic d'amplada variable fins 1000 mm, i llargada segons les necessitats. A la part superior es realitzarà un coronament amb planxa d'acer plegada galvanitzada amb escopidor sobre la coberta acabada, i a l'inferior d'entrega amb el paviment, segons els detalls que s'adjunten, també es realitzarà amb planxa d'1 mm d'acer plegada.

La coberta, amb pendent del 7% de direccionalitat cap l'edifici annex estarà formada per panell sandvitx de 80 mm de gruix, similars a les anteriors, amb els mateixos components. De cara interior llisa galvanitzada i junts longitudinals encadellats amb nervi de fixació amagat.

Al lateral de la façana que s'afronta a l'edifici annex, i que dona al terrat del mateix, s'hi preveu la col·locació de dues reixes de ventilació de 600 x 500 mm de lames horitzontals i tela de malla interior, enrasades amb el propi panell d'acabat del parament.

Particions

La única partició existent correspon a la delimitació de l'espai per a ubicar el quadre de maniobra de l'elevador.

Aquesta partició es realitzarà amb paredó de maó ceràmic de 10 cm de gruix per anar arrebossat a l'interior i aplacat a l'exterior, col·locat amb morter mixt, segons les prescripcions que es detallen tot seguit.

Preparació de paraments verticals.

Els paraments verticals i horitzontals, que configuren el fossat de l'ascensor, s'arrebossaran amb un acabat remolinat i lliscat de morter de ciment.

Al paviment del mateix, tal com s'indica a la documentació gràfica es realitzarà una pendent amb direcció al desguàs del 2%

Aplacats, pintures, revestits, i aplicacions.

Els paraments verticals i horitzontals arrebossats, aniran pintats al plàstic llis, acabat setinat amb una capa segelladora i dues d'acabat, color blanc.

Tant mateix, es contempla la pintura de les baranes, annexes, metàl·liques actuals de l'escala d'accés amb pintura de partícules metàl·liques amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat final, així com les reixes de malla ubicades com a protecció del terrat i les finestres de l'edifici colindant, on es realitzarà la mateixa aplicació.

Cels rasos.

En el desembarcament de sortida de la planta, acota +1,62, la coberta es configura perllongada fins al límit de l'edifici annex, creant un vestíbul porxat d'accés, a una alçada de 2,60 m. Es, en aquesta zona on es preveu utilitzar els perfils metàl·lics existents com a suport d'un cel ras format per plaques d'acer prelacades registrables de 2000x 300 mm, amb aïllament interior, col·locades amb estructura vista en el sentit dels principals amb unes "T" de 24 mm.

En aquest cel ras, aniran encastades les llumeneres leds d'enllumenat general i la llum d'emergència prevista.

Paviments i sòcols.

La zona d'accés a cota zero i el vestíbul superior es pavimentaran amb peces de 40x40 cm de terratzo polit amb relleu de pastilla o de tira i es col·locaran a truc de maceta amb morter de ciment. Es tindrà especial cura, en la col·locació, segons el disseny grafiat en els plànols de detall, per tal de garantir la direccionalitat i l'encaminament segons el Codi d'Accessibilitat..

En l'accés a nivell de carrer es preveu l'execució d'un canal de formigó polímer per tal de recollir les aigües de pluja que es puguin generar.

Les superfícies pavimentades descrites s'executaran amb un pendent d'1% , en la direcció grafiada, per tal d'evitar basals d'aigua, i reconduir-les als desguassos corresponents.

Fusteria exterior.

Es preveu realitzar el tancament practicable, a la sala del quadre de maniobra, amb porta block de fulla batent de fusta per a interior, batent de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçada, per a un gruix de bastiment de 10 cm, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug

xapat galzes i tapajunts de resina fenòlica de la marca Polyrey Papago ò similar, amb pany amb clau, sense tirador i enrasada amb el parament exterior. En el parament vertical de la porta esmentada, i a l'annex frontal de la sortida de l'ascensor, es realitzarà a tota alçada i fins a la vertical que determina el cel ras del vestíbul cobert, un aplacat a la paret d'obra amb tauler HPL de 6 mm de gruix tipus POLYREY, de les especificacions que s'indiquen més endavant, fixat, encolat a rastrells de compacte, amb color blanc Geneve
Es col·locarà un bastiment base d'acer galvanitzat a la façana lateral esquerra, per acoblar un tancament d'alumini fix segons les definicions constructives adjuntes, amb vidre laminar, de gruix 10+10 mm, de seguretat, incolor, i butiral transparent, per aconseguir visibilitat del recorregut de la cabina de l'elevador, des de l'exterior.

MD 4 Prestacions de l'edifici.

MD 4.1 En relació a la LOE i al CTE.

S'estableixen les prestacions de l'edifici per requisits bàsics, en relació a les exigències bàsiques del CTE i en relació a la LOE. S'indiquen específicament les acordades entre promotor i projectista que superin els llindars establerts al CTE.

Els requisits bàsics de Seguretat i Habitabilitat es satisfan a través del compliment del Codi Tècnic de l'edificació, que conté les exigències bàsiques que han de complir els edificis i del compliment del Decret 21/2006 d'eco eficiència en els edificis.

Queda justificat aquest compliment a través d'aquesta memòria i amb els Documents Bàsics corresponents annexes:

Requisits bàsics LOE

Funcionalitat	Utilització
	Accessibilitat
	Telecomunicacions

Condicions

Segons normativa vigent
Segons normativa vigent
Segons normativa vigent

Requisits bàsics LOE

Seguretat	Estructural
	En cas d'incendi
	D'utilització
Habitabilitat	Salubritat
	Estalvi d'energia
	Protecció del soroll

Exigències bàsiques CTE

SE 1 i SE 2
SI 1 a SI 6
SU 1 a SU 8
HS 1 a HS 5
HE 1 a HE 5
CA -88

MD 4.2 Limitacions d'ús.

En el projecte es determina la situació dels espais i el seu ús assignat, del tipus mobilitat vertical

C MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC 0 TREBALLS PRÈVIS

MC 1 SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI

MC 2 SISTEMA ESTRUCTURAL

MC 3 SISTEMA ENVOLVENT

MC 4 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS

MC 5 SISTEMA DE CONDICIONAMENT I INSTAL·LACIONS

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC 0 Treballs previs.

Per tal de delimitar i protegir l'accés a l'obra, durant tota la durada de les tasques previstes es realitzarà el muntatge d'un tancament provisional d'obra, circumdant perimetralment la zona intervinguda, amb tanca mòbil de 2 m. d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90 x 150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D., bastidor de 3,5 x 2 m. de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó i amb desmuntatge posterior, amb porta incorporada, amb pany, totalment embolcallada amb lona plastificada opaca. En tot el procés s'observarà les estrictes mesures de seguretat previstes i d'aplicació que corresponguin, per tal de garantir la seguretat de les persones implicades a l'obra i la resta de l'edifici.

Desmuntatges i enderrocs.

Inicialment es desmuntarà amb mitjans manuals, parcialment pel seu aprofitament, les baranes, grafiades en el plànol d'enderrocs, i corresponents a l'edifici annex, metàl·liques de 110 cm d'alçària, formades per muntants verticals tubulars de 40 mm, passamà superior de 40 mm i reixat de protecció.

De la sala de clima de la coberta a l'edifici annex, s'extraurà la reixa de ventilació existent per tal de ser reubicada posteriorment.

A la instal·lació de gas obsoleta existent s'arrencaran els tubs per a distribució de gas de 2" de diàmetre, muntats superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals, així com el comptador de gas amb les seves connexions embridades de 250 mm de diàmetre.

De les sales a enderrocar es desmuntarà les línies elèctriques entovades, conductors de coure o alumini, amb aïllament i coberta, unipolars de fins a 6 mm² de secció, amb mitjans manuals, de les instal·lacions que fins ara donaven servei als espais dels comptadors d'aigua i gas, també es desmuntarà les llumeneres superficials existents en els paraments, així com els seus mecanismes elèctrics de connexió.

S'arrencaran, amb mitjans manuals, els tubs de distribució d'aigua, de 4" o 110 mm de diàmetre, muntats superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aixetes amb coordinació amb la companyia subministradora.

Es procedirà al desmuntatge de les fulles i bastiments de les portes d'una fulla batent de 80 cm, metàl·lica, d'accés als locals actuals, i de la reixa tipus religa existent com a paviment de l'espai dret.

La desconstrucció general prevista, es començarà l'enderroc de la coberta plana, transitable no ventilada, formada per paviment ceràmic tipus rasilla amb bimbell perimetral.

A la zona de l'entrada, des del vial d'accés, es procedirà a retirar el paviment de panot existent amb els elements mecànics requerits, i també de la zona superior del futur accés a cota +1,62, també es retirarà les dues primeres filades grafiades de terratzo rentat a l'àcid.

Es desconstruirà el sostre complet, incloent paviment, entrebigat, de biguetes de formigó o metàl·liques existents i acabat de revestiment interior, amb mitjans manuals, tenint especial cura a les possibles incidències amb l'edifici annex.

Tot seguit, es procedirà al desmuntatge dels paraments verticals de ceràmica que no siguin estructurals,

Per a la realització de tots els treballs d'enderroc es tindran en compte totes les mesures de seguretat possibles, tant pel personal intervinent com per a tercers implicats, i es prendran les actuacions necessàries en relació a les mesures nosocomials pertinents, evitant polsim i contaminació ambiental. L'obra es mantindrà neta i en condicions de treball diàriament.

Transport de runa

El transport de residus es realitzarà a centre de reciclatge, a mono dipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència autoritzats amb contenidor de 4 a 6 m³ de capacitat i amb disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat de 0,17t / m³, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus.

MC 1 Sustentació de l'edifici

Pel sistema i dimensió dels fonaments dels pilars de l'estructura del recinte envoltant de l'ascensor, s'ha considerat una resistència admissible de 1 Kg/cm², hipòtesi conservadora, estimant que es tracte d'un terreny coherent, format per argiles de consistència baixa.

La fonamentació arribarà a la cota resistent adequada. Es projecte una única llosa de fonament de formigó armat que juntament amb els murs perimetrals donin suport als quatre pilars que suporten l'estructura.

MC 2 Sistema estructural.

Es realitza el fonament de l'estructura autoportant del recinte envoltant i la llosa del fossat, amb les característiques següents.

Inicialment, neteja i esbrossada del terreny, tot seguit, rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongada de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM.

Execució de capa de neteja i anivellament de gruix 10 cm, de formigó HM-20/P/40/I, grandària màxima granulat 40 mm, consistència plàstica.

Col·locació d'armadures per alloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic $\geq 500 \text{ N / mm}^2$, amb separadors, segons plànols estructurals.

Realització de formigonat de llosa de fonamentació de cantell 45 cm, amb formigó per armar HA-30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m³ i relació d'aigua ciment $\leq 0,6$, abocat amb cubilot. Vibrat i curat del formigó.

Armadura per a murs AP500 S, d'una alçària màxima de 2,12 m. d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic $\geq 500 \text{ N / mm}^2$

Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 200x50 cm, per a murs de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària 2.12 m¹
Execució de formigonament de murs, de 2,12 m¹ d'alçada, amb formigó per armar HA-30 / F / 10 / XC1 , amb una quantitat de ciment de 300 Kg / m³ i

relació aigua ciment $0 > 0,6$ i abocat des de camió. Amb curat i vibrat del formigó.

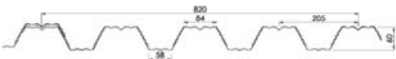
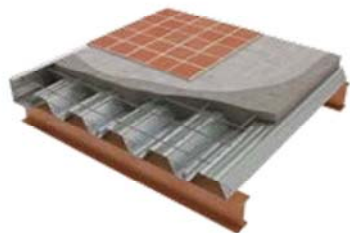
Es preveurà la col·locació de quatre plaques metàl·liques, d'acer S275J0, segons ONEGEN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra. segons placa d'ancoratge de dimensions 300x320x20 mm, amb 4 barres d'acer B500S de 16 mm de diàmetre i 500mm de longitud soldades o cargolades, amb trepants, anivellació, farcit de morter autonivellant expansiu, i soldadures corresponents, talls peces especials, segons normativa vigent.

Entre els murs i els tancaments existents, es col·locarà una membrana d'una làmina de polietilè d'alta densitat permeable al vapor, de massa específica de 136 a 160 g/m², amb reforç de geotèxtil, fixada mecànicament, i si s'escau, planxa de poliestirè expandit (EPS), de 100 mm de gruix, de 150 k Pa de tensió a la compressió, de 2,85 m².k/W de resistència tèrmica, amb un cara llisa i cantell preparat amb encaix, col·locades amb fixacions mecàniques.

A la zona del vestíbul superior de sortida de l'ascensor i a la grafiada en el plànol de reubicació de l'estructura de suport del ternal per a la retirada dels residus, s'executarà un forjat col·laborant amb les següents característiques.

Formació de sostre 16 cm de gruix total, amb planxes col·laborants d'acer galvanitzat, Europerfil KORONA 60 FC, o similar, de gruix 1 mm, de 205 mm de pas de malla, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5kN / m², llum menor de 2,80 m, amb una quantia de 1,5 kg / m² d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 15 x 30 cm, 6 i 6 mm de diàmetre. i una quantia de 0,127 m³/m² de formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats (CE, EHE) amb formigó per armar HA- 25 / P / 10 / XC1, amb una quantia de ciment de 275 kg / m³ i relació d'aigua ciment $\leq 0,6$ abocat amb cubilot, inclouen l'encofrat dels cercols, tabiques, i formació de forats si fos necessari.

KORONA 60 FC
Perfil / Profile 4.205.60



	Espesor Thickness (mm)		
	0,75	1,00	1,20
Peso Weight (kg/m ²)	8,97	11,97	14,36
I _y (cm ⁴ /ml)	55,15	74,56	90,10
W _y (cm ³ /ml)	17,02	23,02	27,81
W _z (cm ³ /ml)	20,73	28,03	33,87

VOMEN Y PESO PROPIO DE LA LOSA VOLUME AND WEIGHT OF COMPOSITE SLAB*				
Altura de losa Slab depth h (cm)	Volumen de hormigón Concrete volume (dm³/m²)	Peso Weight (Kg/m²)		
		Esp. de chapa Profile thickness (mm)		
		0,75	1,00	1,20
10	66	174	177	180
11	76	199	202	205
12	86	224	227	230
13	96	249	252	255
14	106	274	277	280
15	116	299	302	305
16	126	324	327	330
17	136	349	352	355
18	146	374	377	380
19	156	399	402	405
20	166	424	427	430

Q	N	Q: Sobrecarga de uso Carga Load (Kg/m ²)
P60	P90	N: Sección de negativos Área transversal de
P120	P180	mallazo Cross-sectional area of mesh (mm ² /ml)

P60: Diámetro de barra en el nervio (mm) para R 60

Reinforcement bar diameter in the rib for R 60

P90: Diámetro de barra en el nervio (mm) para R 90

Reinforcement bar diameter in the rib for R 90

P120: Diámetro de barra en el nervio (mm) para R 120

Reinforcement bar diameter in the rib for R 120

P180: Diámetro de barra en el nervio (mm) para R 180

Reinforcement bar diameter in the rib for R 180

Distancia de la barra de refuerzo al fondo del nervio Distance
of the reinforcement bar to the lower flange of the steel sheet: 40 mm

Aplicaciones Scope

Chapa metálica de acero autoportante destinada al encofrado inferior
de una losa de hormigón en fase de fraguado y actuando de armadura
de positivos en fase de servicio.

Profiled steel floor decking for use of composite floor slabs.

**Tablas de sobrecargas de uso admisibles (Kg/m²) y armaduras de positivos.
Espesor 1,00 mm**

Tramo simple											
Luz (m) H (cm)	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2.0	1124 80	1309 100	1497 120	1691 140	1890 160	2094 180	2304 200	2519 220	2739 240	2966 260	3200 28
2.2	996 80	1157 100	1323 120	1492 140	1666 160	1844 180	2026 200	2212 220	2403 240	2598 260	2799 28
2.4	890 80	1034 100	1180 120	1331 140	1484 160	1641 180	1801 200	1965 220	2133 240	2304 260	2479 28
2.6	802 80	931 100	1044 120	1197 140	1334 160	1474 180	1617 200	1763 220	1911 240	2062 260	2217 28
2.8	707 80	844 100	963 120	1085 140	1208 160	1333 180	1462 200	1592 220	1726 240	1861 260	2000 28
3.0	665 160	771 200	879 240	989 280	1100 320	1214 360	1330 400	1449 440	1569 480	1691 520	1816 56
3.4		614 200	741 240	833 280	927 320	1021 360	1118 400	1217 440	1317 480	1418 520	1521 56
3.8			492 240	654 280	793 320	874 360	955 400	1039 440	1123 480	1209 520	1297 56
4.2				388 280	517 320	668 360	827 400	898 440	970 480	1044 520	1119 56
4.6					303 320	407 360	529 400	670 440	831 480		
5.0											



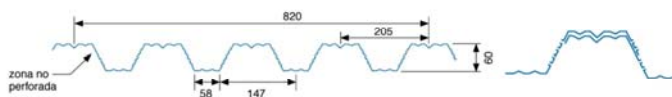
Korona 60

Europafil presenta el nuevo perfil de forjado colaborante **Korona 60**. Fruto de dos años de estudio y ensayos, ha sido desarrollado en colaboración con el Departamento de Resistencia de Materiales y Estructuras en la Ingeniería de la Universidad Politécnica de Cataluña (UPC).

El perfil **Korona 60** representa una revolución en el sistema de conexión acero-hormigón debido a las perforaciones en forma de corona que se realizan en el nervio del perfil y que consiguen hacer de este nuevo perfil de forjado colaborante, **el más robusto del mercado**.

Características geométricas

Detalle sección perfil



Detalle solape



Detalle sección losa



Única posición correcta de montaje

Mallazo de retracción y negativos
Hormigón
Perfil Korona 60

Detalle Korona 60



A les quatre plaques d'ancoratge, ubicades als vèrtex del fossat i a cota + 1,42 m¹, s'inicien els pilars, fins a una alçada de 3,37 m¹, d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, formats per peça composta 2UPN 140, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB,HEA,HEM i UPN treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, i col·locats a l'obra amb soldadura.

Seguint la documentació gràfica de l'estructura, es van executant, en els nivells expressats, les bigues d'acer, soldades als pilars, de les característiques següents.

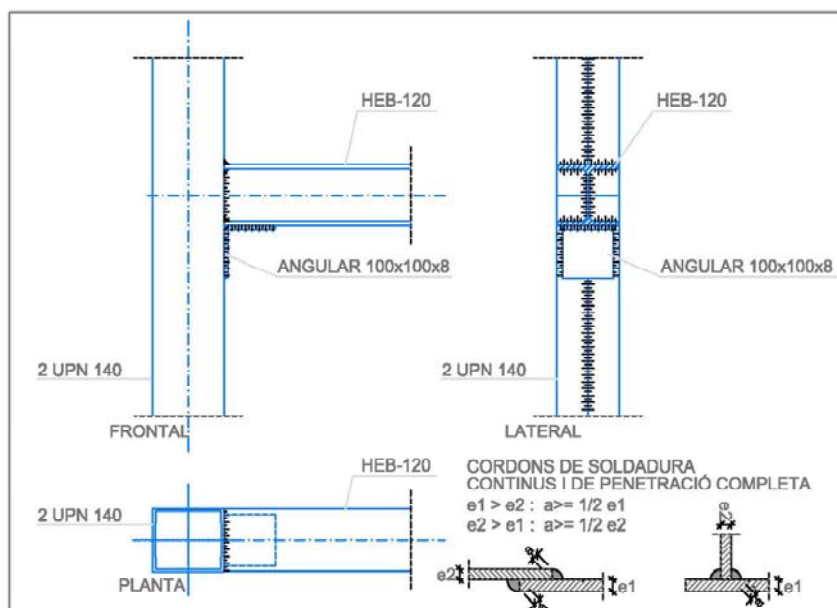
Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie HEB 120, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i/o plaques d'ancoratge.

Ancoratge d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura. Incloent, subministrament de materials, mitjans auxiliars, manipulació, preparació, i treballs d'execució de soldadures, tot ell, segons normatives d'aplicació vigents, per a deixar la partida acabada en condicions d'utilització.

A la coberta i recolzada a l'estructura principal es col·locaran en pendent del 7%, perfils d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN 100, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant.

Recolzada en aquests darrers perfils, es col·loca estructura metàl·lica lleugera per a suport de panell sandvitx, formada per acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie omega, tallat a mida i galvanitzat, muntats amb cargols a l'estructura i fixada mecànicament, amb 7 kg d'acer per m² de sostre.

Es disposarà dels ganxos i ancoratges, o estructura supletòria per a la instal·lació de la maquinària cabina de l'ascensor, segons les indicacions d'execució i els càlculs corresponents de suport que han de subministrar els tècnics de l'empresa instal·ladora.



MC 3 Sistema envoltent.

Tancament de façanes, obertures exteriors i coberta.

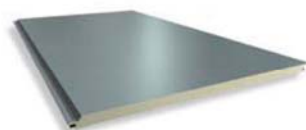
El tancament de façana exterior del conjunt es preveu amb panells a tota alçada de 1 m. d'amplada com a màxim, seguint l'especejament definit a la documentació gràfica, col·locats horitzontals, ensamblats i adossats per l'exterior a l'estructura metàl·lica deixant-la amagada i donant així continuïtat a tota la façana, garantint una total hermeticitat a tots els agents atmosfèrics.

Les característiques d'aquests panells sandvitx són amb dues planxes en calent i prelacat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 80 mm, amb la cara exterior llisa i la cara interior llisa, color 9006 Silver metàl·lic, gruix de les planxes (ext./int) 0.6/0.6 mm., junt longitudinal encadellat i sistema de fixació amagada. Tipus panell EUROPERFIL / ETNA ADVANCE (PIR), o similar, acabat llis, de reacció al foc B-s1,d0 (PIR) segons normativa EN 13501-1, color grup II, 9006 silver metàl·lic de 80 mm de gruix i planxes de 1000 mm d'ample, amb una densitat de 40 Kg/m3, auto extingible i conductivitat tèrmica $\lambda=0,023\text{W/mK}$ i resistència tèrmica $R = 3,43 \text{ m}^2\text{K/W}$, ancorades a l'estructura portant per l'exterior.

Es preveu remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat d' 1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, amb 3 plecs, per a coronament, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d'estanquitat. I, també, entrega de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat d' 1 mm de gruix, 15 cm de desenvolupament, amb 1 plecs, per a coronament, inferior com a sòcol, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d'estanquitat.

Les entregues amb l'obertura de finestra i reixes de ventilació es realitzarà amb remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat d' 1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, amb 3 plecs, per a obertura escopidor, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat amb perfils conformats d'estanquitat

ETNA (PUR / PIR)



Aplicaciones Scope

Fachadas arquitectónicas en disposición vertical u horizontal.
Architectural façades in vertical or horizontal position



ESPESOR THICKNESS (mm)	PESO WEIGHT (kg/m²)					
	600		900		1000	
40	12,72	12,76	12,14	12,18	12,02	12,06
50	13,11	13,56	12,53	12,58	12,41	12,46
60	13,50	13,56	12,92	12,98	12,80	12,86
70	13,89	-	13,31	-	13,19	-
80	14,28	-	13,70	-	13,58	-
100	15,06	-	14,48	-	14,36	-

Peso en kg/m² del panel en espesor de 0,75/ 0,5 mm (PUR) y 0,70/ 0,5 mm (PIR). Weight in kg/m² of panel in thickness of 0,75/ 0,5 mm (PUR) and 0,70/ 0,5 mm (PIR).

Accesorios: Juntas EPDM, junta transversal en aluminio y en acero (ver en p.72). Accesorios: EPDM joints, aluminum and steel transverse joint (see on p.72).



LUZ MÁXIMA ADMISIBLE MAXIMUM PERMISSIBLE SPAN (m)												
CARGA PRESIÓN POSITIVE LOAD (daN/m²)												
CARGA SUCCIÓN NEGATIVE LOADS (daN/m²)												
Esp. PANEL PANEL Thk. (mm)	Cat. COLOR ¹⁾ Cat. COLOR ¹⁾	50	75	100	125	150	175	200	50	75	100	125
40	I	3,70	3,10	2,70	2,40	2,20	2,00	1,90	3,70	3,10	2,70	2,40
	II	2,90	2,90	2,70	2,40	2,20	2,00	1,90	2,90	2,90	2,70	2,40
	III	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,00	1,90	2,10	2,10	2,10	2,00
50	I	4,30	3,60	3,20	2,90	2,60	2,40	2,30	4,30	3,60	3,20	2,90
	II	3,60	3,60	3,20	2,90	2,60	2,40	2,30	3,60	3,60	3,20	2,90
	III	2,70	2,70	2,70	2,70	2,60	2,40	2,30	2,70	2,70	2,70	2,60
60	I	4,50	4,20	3,70	3,30	3,00	2,80	2,60	4,50	4,20	3,70	3,30
	II	4,40	4,20	3,70	3,30	3,00	2,80	2,60	4,40	4,20	3,70	3,30
	III	3,30	3,30	3,30	3,30	3,00	2,80	2,60	3,30	3,30	3,30	3,00
70/80/100	I	4,50	4,50	4,20	3,80	3,40	3,20	3,00	4,50	4,50	4,20	3,80
	II	4,50	4,50	4,20	3,80	3,40	3,20	3,00	4,50	4,50	4,20	3,80
	III	3,80	3,80	3,80	3,80	3,40	3,20	3,00	3,80	3,80	3,80	3,40

Obertura exterior.

Els elements de fusteria exterior seran d'alumini i portaran un pre-marc d'acer galvanitzat de 40x20 mm², que anirà agafat per sota i pels costats a la xapa del tancament, es preveuen fixes en finestra d'una fulla, d'alumini lacat amb vidre. Les característiques seran: Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment base, per a un buit d'obra aproximat de 184x160 cm, elaborada amb perfils de, classificació mínima de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210.

El vidre ha utilitzar serà: Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 10+10 mm. de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (b) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini.

Coberta.

Coberta del conjunt formada per panell sandvitx de planxes d'acer amb aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 80 mm, amb la cara exterior nervada, color 9006 Silver metàl·lic, i la cara interior llisa, galvanitzat en calent i prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext./int) 0.6 / 0.4 mm., junt longitudinal encadellat amb nervi amb fixació amagada amb tapajunts, amb un pendent del 7%. Tipus panell EUROPERFIL / DELFOS 1150 (PIR), o similar, de reacció al foc B-s1,d0 (PIR) segons normativa EN 13501-1, color grup II, 9006 silver metàl·lic de 80 mm de gruix i planxes de 1150 mm d'ample, de densitat 40Kg/m³, conductivitat tèrmica $\lambda=0,023\text{W/mK}$ i resistència tèrmica $R = 1,74 \text{ m}^2\text{K/W}$.

El desguàs d'aquesta coberta es preveu a una aigua, amb un pendent del 7%, i amb col·locació a un costat del vessant i en tot el seu recorregut, d'una canal de xapa prelacada de 0,6 mm de gruix connectat al baixant de PVC corresponent.



Panel sandwich de cubierta
DELFOS 1150 PIR

Tablas de utilización:

-Vano simple:		Carga a presión (daN/m²):								Carga a depresión ⁽³⁾ (daN/m²):							
Luz máxima admisible ⁽⁴⁾ (m):																	
Espesor (mm):	Cat. Color ⁽²⁾ :	50	75	100	125	150	175	200		50	75	100	125	150	175	200	
30	I-Muy Claro	3,60	2,90	2,50	2,20	2,00	1,80	1,70		4,50	4,10	3,60	3,10	2,60	2,20	1,90	
	II-Claro	3,60	2,90	2,50	2,20	2,00	1,80	1,70		4,50	4,20	3,70	3,10	2,60	2,20	1,90	
	III-Oscuro	3,60	2,90	2,50	2,20	2,00	1,80	1,70		4,50	4,40	3,80	3,10	2,60	2,20	1,90	
40	I-Muy Claro	4,00	3,30	2,80	2,50	2,30	2,10	1,90		4,50	4,50	4,00	3,70	3,40	2,90	2,60	
	II-Claro	4,00	3,30	2,80	2,50	2,30	2,10	1,90		4,60	4,60	3,90	3,60	3,30	2,90	2,60	
	III-Oscuro	4,00	3,30	2,80	2,50	2,30	2,10	1,90		4,50	4,30	3,80	3,50	3,20	2,90	2,60	
50	I-Muy Claro	4,00	3,30	2,80	2,50	2,30	2,10	1,90		4,50	4,50	4,00	3,70	3,40	3,20	3,00	
	II-Claro	4,00	3,30	2,80	2,50	2,30	2,10	1,90		4,50	4,50	3,90	3,60	3,30	3,10	3,00	
	III-Oscuro	4,00	3,30	2,80	2,50	2,30	2,10	1,90		4,50	4,30	3,80	3,50	3,20	3,00	2,90	
60	I-Muy Claro	4,50	4,40	3,80	3,40	3,00	2,80	2,60		4,50	4,50	4,50	4,50	4,30	4,00	3,80	
	II-Claro	4,50	4,40	3,80	3,40	3,00	2,80	2,60		4,50	4,50	4,50	4,50	4,20	4,00	3,70	
	III-Oscuro	4,50	4,40	3,80	3,40	3,00	2,80	2,60		4,50	4,50	4,50	4,50	4,10	3,90	3,70	
80	I-Muy Claro	4,50	4,50	4,50	4,20	3,90	3,60	3,30		4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,40	
	II-Claro	4,50	4,50	4,50	4,20	3,90	3,60	3,30		4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,40	
	III-Oscuro	4,50	4,50	4,50	4,20	3,90	3,60	3,30		4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,30	
100	I-Muy Claro	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,20	3,90		4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	
	II-Claro	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,20	3,90		4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	
	III-Oscuro	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,20	3,90		4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	

L'estructura de suport de la coberta es realitzarà metàl·lica lleugera per a suport de panell sandvitx, formada per acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L,U, C,Z i omega, tallat a mida i galvanitzat, muntats amb cargols a l'estructura i fixada mecànicament, amb 7 kg d'acer perm² de sostre, sobre perfils laminats tipus, IPN100

Reixes exteriors de ventilació

Es col·locaran, segons s'indica a la documentació gràfica reixes d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica de 600x500 mm, aletes en Z i fixada al bastiment de façana.

MC 4 Sistema de compartimentació i acabats.

Compartimentació.

Els tancaments del replà superior, el tancament que inclou el quadre de l'ascensor es realitzarà amb paredó recolzat de tancament de 10 cms de gruix, de maó calat de 290x140x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4.

Acabats.

Aplacats, pintures, revestits, i aplicacions.

En els paraments verticals del vestíbul porxat de la planta superior es realitzarà un aplacat de paret amb tauler HPL de 6 mm de gruix tipus POLYREY o similar, ignífug, col·locat a tota alçada, cantells rectes, fixat encolat amb SIKADUR sobre rastrells verticals de compacte de 24x50 mm, perfil de remat L d'alumini lacat blanc en cantell exterior, enrasat amb bastiment de porta. Inclouen el subministrament de materials, mitjans auxiliars, manipulació, preparació, i treballs d'execució necessaris per a deixar la partida acabada en condicions d'utilització.

Els interiors del fossat tant verticals com horitzontals aniran arrebossats reglejats sobre parament vertical interior amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, remolinat i lliscat amb ciment portland amb filler calcari 32,5 R, i cantonera metàl·lica de reforç. En el paviment del fossat es crearà un pendent del 2% per facilitar el desguàs del mateix si fos necessari. També s'arrebossaran les parets exteriors que no quedin aplacades, i es realitzarà amb els mateixos paràmetres anteriors però amb acabat únicament remolinat.

La resta de tancaments que no vagin aplacats o revestits s'executaran amb pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat.

El revestiment no ha de tenir fissures, bosses, ni d'altres defectes.

En general l'execució de pintura ha de tenir un color, una brillantor i una textura uniformes. Gruix de la pel·lícula seca del revestiment ≥ 125 micres.

Les baranes metàl·liques, perimetrals que s'indiquen tindran una intervenció amb fregat de l'òxid, neteja i repintat de la barana d'acer composta per doble

passamà i muntants cada 100 cm, amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat.

Les baranes del terrat de l'edifici annex, també es realitzarà un fregat de l'òxid, neteja i repintat de reixa de l'acer amb malla amb esmalt sintètic, dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat.

Cels rasos.

A la zona del vestíbul de la cota +1,62 com a prolongació de la coberta es realitzarà un espai porxat amb cel ras registrable de plaques d'acer prelacat amb nucli de llana mineral, amb superfície llisa i color estàndard, amb cantell rebaixat / ranurat (D) segons UNE-EN13964, de 2000x300 mm i 21 mm de gruix, amb classe d'absorció acústica C segons UNE-EN ISO 11654 i amb reacció al foc A2-s1,d0, col·locat amb estructura vista en un sentit d'acer galvanitzat formada per perfils principals en forma de T de 24 mm de base col·locats cada 2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,20 m com a màxim, amb perfils secundaris ocults tipus T 24 col·locats al llarg de la placa i amb perfils distanciadors de seguretat cada 2 m., per a una alçària de cel ras de 2,60 m

Soleres, paviments i sòcols

A la zona del vestíbul inferior a cota zero, es realitzarà una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-15 / B/ 20 de resistència a compressió 15 N / mm², consistència tova i grandària màxima del granulat de 20 mm.

Als espais exteriors d'entrada i sortida del recinte de l'ascensor, es pavimentaran amb peces de terratzo polit amb relleu, de gra petit, de 40 x 40 x 4 cm. col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6 de 2 cm de gruix sobre llit de sorra, per a ús exterior. col·locació de les peces humitejades prèviament amb juntes no menors a 1 mm, beurada amb pasta de ciment blanc amb additiu colorant. Segons plànols, tipus LOMAR, mod. MB-6P-Encaminaments, fons gris clar i M-1020-F 36 pastilles, fons gris fosc, o similar. En el pas adossat, a la cota superior, es preveu per tal d'aconseguir una regularització adient, fer una reposició del paviment exterior de terratzo raspallat cantell rodat, antilliscant igual a l'existent, de 40 x 40 x 4 cm. eliminant les peces trencades i/o mal adherides, i el morter de fixació, col·locant peces noves a truc de maceta amb morter de ciment 1:6 de 2 cm de gruix sobre llit de sorra. Tipus LOMAR, mod. PR-B 10/20 raspallat pedra de riu, fons blanc, o similar

A l'accés de cota zero, es preveu la col·locació de sòcol de terratzo llis de gra petit, del mateix tipus que el nou paviment, de 10 cm d'alçària, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6

Fusteria interior.

La porta relativa a l'ubicació de l'espai del quadre de l'ascensor es realitzarà segons porta block de fulla batent de fusta per a exterior, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, acabat HPL, amb fulla de cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de resines fenòliques, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany amb clau, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304)

MC 6 Sistema de condicionament i instal·lacions.

Seguretat.

-Anti-intrusió. En el projecte no es preveu instal·lació de detecció de presència, donades les característiques del servei amb funcionament continuat les 24 h, amb presència de personal de seguretat del centre.

Evacuació.

No hi ha xarxa de recollida d'aigües residuals.

Les aigües pluvials es recullen des de la coberta fins el canal de desguàs lineal situat a l'estrem dret, de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d' 1 mm de gruix, 70 cm. de desenvolupament, amb plecs per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques i segellat i connectat a baixant, fins al terrat de la finca colindant.

Els baixants i claveguerons de la xarxa d'evacuació seran de tubs de PVC de la sèrie C, d'Uralita o similar, fixats mecànicament amb brides amb les corresponents peces especials adossats als paraments

Els baixants muntats han de quedar aplomats i fixat sòlidament a l'obra, ha de ser estanc al servei, les fixacions mecàniques esmentades es realitzaran per mitja d'abraçadores encastables, una sota la copa i la resta a intervals regulars. Les unions entre els tubs han de ser encolades o amb junt tòric segons el tub utilitzat, quan passi a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla. Nombre d'abraçadores per tub ≥ 2 , i la seva distància $\leq 1,50$ m., la franquícia entre el tub i contratub de 10 a 15 mm. S'admet desploms verticals $\leq 1\%$.

En els claveguerons el pendent serà $>2\%$ i haurà de ser estanc a una pressió $\geq 2\text{Kg/cm}^2$.

Si el desguàs es connecta a un tub de PVC s'ha de soldar al seu extrem un anell de llautó. Pendent $\geq 2,5\%$ i el radi interior de les curvatures $>0,15 \times D$ del tub.

Es formarà un canal de formigó polímer, d'amplària interior 100 mm, amb un pendent del $>1\%$, amb perfil lateral, amb reixa d'acer inoxidable entramada classe b125 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix, com a recollida d'aigües pluvials davant l'accés a la porta de l'ascensor del vestíbul a cota zero. Aquest desguàs anirà connectat mitjançant tub de PVC, al que recull aigües del fossat, per la bonera de PVC rígid de diàmetre 90 mm, amb tapa plana metàl·lica, col·locada amb fixacions mecàniques. Les aigües recollides seran impulsades amb una bomba fins a la coberta de l'edifici colindant.

Subministraments.

No es preveu el subministrament d'aigua en aquest Projecte.

- Electricitat. Tota la instal·lació elèctrica estarà d'acord amb el vigent Reglament de Baixa Tensió, i demés normativa vigent.

Es partirà del quadre general d'entrada existent a finca colindant, a la zona de recepció, fins l'alimentació del quadre de l'ascensor ubicat a cota +1,62, vestíbul superior.

Les distribucions es realitzaran segons les necessitats de potència demanades per la companyia subministradora de l'ascensor, en conductors en tubs protectors de tipus aïllant no propagador de la flama ni del foc i disposaran del diàmetre adient al seu número i de la secció dels mateixos, en muntatge encastrat ó de superfície. Els conductors seran del tipus RV-1000 de coure i rígids, exents d'halògens, de les seccions indicades en el projecte elèctric. Es col·locaran els mecanismes adients per a protecció contra sobreintensitats, contactes directes i contactes indirectes. Totes les connexions i muntatge d'endolls es realitzarà amb regletes. Es preveurà la seva connexió a la posta a terra existent de l'edifici. Totes les masses metàl·liques de la instal·lació es connectaran a aquesta posta a terra.

Condicionament lumínic.

Enllumenat.

Es preveu enllumenat a la zona del vestíbul superior amb aplics circular de diàmetre ≤ 300 mm, amb 6 Leds (13 W), amb cos de fosa d'alumini, difusor de plàstic i marc de fosa d'alumini, grau de protecció IP-65, encastrat a cel ras. Previsió de programació d'encesa

S'hauran d'adoptar els programes de manteniment necessaris per a la conservació permanent de les característiques de les instal·lacions i els aparells d'enllumenat.

Els enllumenats es connectaran sols quan faci falta, i es mantindran apagats en horari nocturn, quan no siguin necessaris.

Es col·locarà llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 200 lm, 1 h, d'autonomia, encastrada a cel ras, amb difusor i cos de policarbonat, a la sortida de l'ascensor de la planta superior.

Condicionament tèrmic.

No es preveu condicionament tèrmic pel que fa a climatització i ventilació en aquest Projecte

Energies renovables.

Energia solar

No és d'aplicació donades les característiques d'aquest Projecte de recinte per a ascensor.

ME MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

ME 1 DESENVOLUPAMENT I ORGANITZACIÓ DE LES OBRES

ME2 TERMINIS D'EXECUCIÓ

ME 3 PLA DE TREBALL

ME MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

ME 1 DESENVOLUPAMENT I ORGANITZACIÓ DE LES OBRES

ME 1-1 Organització de les obres.

La reforma que es presenta en aquest Projecte, ho és, d'una zona puntual dels espais exteriors d'accés als Serveis d'Urgències, Diagnòstic per la Imatge i Laboratori de l'Hospital General de l'Hospitalet.

Consisteixen en la formació del recinte perimetral, extern, d'un ascensor que permeti eliminar l'actual barrera d'accessibilitat existent entre el vial d'accés de persones i els esmentats serveis.

El desnivell existent és de 1,62 m¹, i, ara per ara, s'ha de vèncer, amb un recorregut molt llarg, per l'interior de l'Hospital, travessant espais assistencials i generant conflictes de circulacions.

Les obres, físicament aïllades en un recinte extern, no han de obstaculitzar les tasques diàries assistencials, ni tampoc administratives que es realitzen a l'edifici annex dret. I es poden desenvolupar totalment en una sola fase, sense hipotecar altres actuacions.

Durant el període estimat de quatre mesos d'execució, únicament s'hauran de preveure les mesures de seguretat i salut, adients per a la realització dels treballs. Tampoc es perjudica la logística de l'Hospital que es desenvolupa pel vial alternatiu de l'altre costat de la finca.

Serà també funció de la Contracta la de definir l'ús dels mitjans auxiliars que trïi per a l'execució de les feines. Es disposaran els elements necessaris perquè l'aplec es porti a terme correctament, de forma ordenada i amb les mesures de seguretat per a cadascun dels materials que exigeix la normativa actual.

- Zones per a la ubicació dels contenidors per a la recollida de residus d'obra.

Durant les obres, la Contracta haurà de consensuar amb l'equip directiu del Centre, la ubicació dels sacs ó contenidors, atenent a les necessitats particulars d'aquest. En qualsevol cas es limitarà la circulació de personal i runa tant en recorregut com en horari autoritzat.

Serà també funció de la Contracta, mitjançant el Pla de Gestió de Residus corresponent, establir el nombre de sacs ó contenidors, així com la de definir l'ús dels mitjans auxiliars que trïi per a l'execució de les feines, per tal de poder efectuar de la forma més adequada la separació i recollida de residus i el seu posterior transport fins al mono dipòsit o abocador de tractament preceptiu.

En el moment que es procedeixi a efectuar la càrrega i descàrrega, se senyalitzaran de forma adequada les possibles afectacions que es puguin provocar.

- Mesures per a la implantació dels mitjans auxiliars i provisionals d'obra
S'incorporaran els mitjans auxiliars necessaris en coordinació amb l'estudi Bàsic de Seguretat i Salut i el Pla de Seguretat i Salut, per tal de desenvolupar les feines amb la màxima seguretat per al conjunt de

treballadors a l'obra, les possibles interferències amb tercers i/o amb l'entorn, i amb el màxim control en la cura i control dels materials.

En l'estudi de l'organització i el desenvolupament de les obres s'ha de tenir en compte els següents factors:

Determinació del procés constructiu

El contractista haurà de fer l'anàlisi de cadascuna de les unitats constructives abans de l'inici de les tasques al Centre, d'acord amb les necessitats d'execució, els "Principis de l'Acció Preventiva" (article 15 Llei 31/1995 de 8 de novembre) i els "Principis Aplicables durant l'Execució de les Obres" (article 10 Decret 1627/1997 de 24 d'octubre).

- Procediments d'execució
Els diferents temes a examinar per a la configuració dels procediments d'execució hauran de ser desenvolupats per part del contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut.
- Ordre d'execució dels treballs
Seguint les anteriors directrius i els plantejaments previs realitzats per l'autor del projecte, a partir d'uns suposats teòrics en fase de Projecte, el contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de les feines de l'obra, l'organització i planificació de les activitats de manera que quedi garantida l'execució del Projecte amb els criteris de qualitat i seguretat de les activitats constructives que s'han de realitzar, en funció del lloc, la successió d'activitats, el personal o els mitjans a emprar.

ME 1-2 Mesures per minimitzar les afectacions de les obres a tercers i a l'entorn.

- Retirada de runa i acopi de materials.
La runa sobrant es transportarà, amb mitjans manuals i amb sacs previstos al respecte per l'exterior sobre camió, per a posteriorment traslladar-la a abocador específic, o a centre de recollida i transferència autoritzats.
En aquest punt, per tal de mantenir tots els espais amb les màximes condicions d'higiene degudes i garantir la seguretat total del personal i usuaris del Centre, mentre durin els treballs a realitzar, es tindran en compte OBLIGATORIAMENT les següents observacions.
- L'extracció de runes i l'acopi de materials, es realitzarà fora de l'horari de funcionament del Centre, a darrera hora del dia o a primera, si s'escau, i / ó en dies no laborables, considerant com a tals dissabtes i si es precis diumenges, sempre amb pacte previ establert amb la Direcció Assistencial del Centre.

- Diàriament, després del transport de runes, i material, es procedirà per personal especialitzat a la neteja del mateix, tenint la màxima cura de restablir les condicions habituals de funcionament.
- El personal intervinent a l'obra, tindrà restringit, en tot moment, el pas per les sales generals, escala i ascensors, excepte per a realitzar l'accés d'entrada i sortida del recinte exterior delimitat de l'obra, A tal efecte les portes d'entrada a aquest recinte, sempre es mantindran tancades.
- Tota la zona d'obres es mantindrà senyalitzada adequadament, indicant la prohibició d'accés al personal no autoritzat. Tant mateix, s'establiran els rètols adients en cada cas, indicatius d'altres condicionants per tal que els usuaris del Centre es mantinguin informats, en els temes relatius a la seva seguretat
- Circuit d'emergència, en cas d'accident a l'obra.
Caldrà preveure una via d'evacuació suficient per al trasllat de ferits i/o l'accés de personal sanitari en cas d'accident, en el mateix Centre o a si fos necessari a d'altre com l'Hospital Moisès Broggi de Sant Joan Despí.

ME 1-3 Mesures mediambientals a preveure durant les obres.

A més de les mesures que reflecteixin tant l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut com el Pla de Seguretat i Salut, per minimitzar la producció de pols, sorolls i vibracions tant als treballadors com a tercers, el Contractista redactarà un Pla d'Assegurament de la Qualitat i el Medi Ambient, que haurà d'ésser aprovat per la Direcció d'Execució de l'Obra i que determinarà els procediments necessaris per a garantir aspectes tals com:

- o Correcta gestió de la utilització dels sacs i / o contenidors segons els tipus de residus.
- o Minimització dels residus d'enderrocs: reutilització.
- o Determinació de les zones de neteja i de recollida de residus.
- o Avaluació del consum d'aigua i d'energia per les diferents unitats d'obra per tal de minimitzar el seu consum.
- o Disminució de la pols, vibracions, sorolls, etc. generats per l'obra per evitar l'afectació a l'atmosfera i a la població.
- o Mantenir canals de comunicació amb els usuaris del centre.

Tenir cura de mantenir les condicions de seguretat prevenint l'accidentalitat per increment de transports

ME 2 TERMINIS D'EXECUCIÓ

El termini de l'execució material de l'obra que es descriu en aquest Projecte és de 4 mesos, a comptar a partir de la data definida a l'Acta de Replanteig de l'Obra.

PRESSUPOST PER A CONTRACTE DE L'OBRA D'ADEQUACIÓ DE L'ACCÉS EXTERIOR AL SERVEI D'URGÈNCIES AMB ASCENSOR A L'HOSPITAL GENERAL DE L'HOSPITALET DE LLOBREGAT.

Cap. 1	Enderrocs i desmuntatges	5.758,73 €
Cap. 2	Estructura de formigó	7.733,62 €
Cap. 3	Estructura metàl·lica	10.682,42 €
Cap. 4	Tancaments primaris	6.864,12 €
Cap. 5	Elements interiors primaris	1.623,93 €
Cap. 6	Paviments	1.050,79 €
Cap. 7	Revestiments i acabats	5.898,60 €
Cap. 8	Tancaments secundaris	2.723,13 €
Cap. 9	Instal·lacions d'evacuació	952,04 €
Cap. 10	Instal·lacions d'enllumenat	959,25 €
Cap. 11	Ascensor	35.675,67 €
Cap. 12	Instal·lacions elèctriques	6.876,43 €
Cap. 13	Instal·lacions fontaneria	5.516,17 €
Cap. 14	Contingències	5.080,17 €
Cap. 15	Seguretat i Salut	1.621,06 €
Total execució material		99.016,13 €
13 % Despeses Generals		12.872,10 €
6 % Benefici Industrial		5.940,97 €
Total		117.829,20 €
21% IVA		24.744,13 €
Total execució per a contracte		142.573,33 €

El Pressupost d'Execució per a Contracte de l'esmentat Projecte, és de :

CENT QUARANTA-DOS MIL CINQ-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS

Barcelona a setembre de 2024

L' empresa redactora del Projecte:
IPAE, S.L.

La Propietat:
Consorti Sanitari Integral

ME 3 PLA DE TREBALL

Per a la programació del temps material necessari per al desenvolupament de les diferents activitats en el centre, es tindran en compte els següents factors:

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

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

DURADA DE LES ACTIVITATS: Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra, fruit de l'experiència en actuacions similars.

El contractista haurà d'elaborar un programa general orientatiu de les obres, segons la seva previsió del procés constructiu, en el qual es tindran en compte les tasques d'obra i els paràmetres i factors esmentats anteriorment, reflectits tots ells en un diagrama de Gantt.

CN COMPLIMENT C.T.E. i ALTRES NORMATIVES

- CN 1 SEGURETAT ESTRUCTURAL**
- CN 2 SEGURETAT EN CAS D'INCENDI**
- CN 3 SEGURETAT D'UTILITZACIÓ**
- CN 4 SALUBRITAT**
- CN 5 ESTALVI D'ENERGIA**
- CN 6 PROTECCIÓ ENFRONT DEL SOROLL**
- CN 7 ACCESSIBILITAT**
- CN 8 NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT**

CN COMPLIMENT DEL C.T.E.I ALTRES NORMATIVES

CN 0 Requisits a complimentar per les característiques del Projecte.

Per les característiques del projecte la relació de requisits general d'aquest són:

- Seguretat estructural
- Seguretat d'utilització
- Salubritat
- Estalvi d'energia
- Protecció en front del soroll
- Accessibilitat

CN 1 Seguretat estructural.

El projecte contempla els treballs estructurals per a la definició del fossat, el recinte envoltant de l'ascensor i el forjat del vestíbul de sortida del mateix.

L'empresa adjudicatària haurà d'aportar, a més, de l'oferta econòmica, tota la documentació necessària per a la legalització de la instal·lació de l'ascensor, segons la normativa vigent, als organismes públics corresponents, i s'obliga a executar el Projecte específic de càlcul estructural de l'ascensor, en el que es reflexin els detalls tècnics que el componen, els valors aplicats sobre els càlculs estructurals de suport i ancoratge als elements de fixació i la seva adequació al present Projecte del recinte envoltant exterior.

En aquest projecte s'han descrit les característiques de l'actuació i l'ús previst, tot seguit, es presenten les bases de càlcul.

Accions

Les accions que actuen sobre el volum s'ajusten al que es disposa en el DB-AE

Aquestes són les produïdes pel pes dels elements constructius, dels objectes que puguin actuar per raó del seu ús i de la neu.

- - Pes propi: càrrega deguda al pes de l'element resistent.
- - Càrrega permanent: càrrega deguda als pesos de tots els elements constructius i instal·lacions fixes que suporta l'element.

Tipologies de càrregues:

a) **Sobrecàrregues superficials**: són accions derivades de l'ús, les quals actuen superficialment sobre els elements resistents. En elles s'inclouen les d'ús pròpiament dites, segons la taula 3.1. de la Norma NBE-AE-88.

b) **Sobrecàrregues lineals**: són les accions derivades de l'ús que actuïn al llarg d'una línia. Al respecte, es té en consideració la sobrecàrrega de balcons volats a que fa referència l'article 3.5. de la Normativa, i la qual es dedueix de l'aplicació del article 3.6 de la mateixa Norma.

c) Sobrecàrregues aïllades: són les accions derivades de l'ús, que actuen o poden actuar en un punt de l'estructura. La consideració d'aquestes sobre càrregues s'adequa a l'article 3.4. de la NBE-AE-88.

Pesos propis i càrregues permanents

Per a la determinació dels pesos propis i les càrregues permanents degudes als materials i sistemes constructius emprats, s'han pres com a referència els que figuren a les taules 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 i 2.5 de la Norma referida, dels que destaquen:

- a) Murs de fàbrica de maó:
 - de maó massís: 1.800 Kg/m³.
 - de maó perforat: 1.500 Kg/m³.
 - de maó buit: 1.200 Kg/m³.
- b) Formigó Armat:
 - Formigó armat: 2.500 Kg/m³.
 - Formigó en massa: 2.300 Kg/m³.
- c) Paviments:
 - Terratzo: 80 Kg/m².
- d) Materials de coberta:
 - Planxa plegada metàl·lica: 15 Kg/m².
- e) Materials de construcció:
 - Sorra: 1.500 Kg/m³.
 - Ciment: 1.600 Kg/m³.

Càrregues lineals considerades

Tancaments ceràmics sense perforacions, d'alçada fins 3.00 metres. 900 Kg/m¹
Tancaments ceràmics perforats, d'alçada fins 3.00 metres. 600 Kg/m¹
Tancaments lleugers, d'alçada fins als 3.00 metres. 400 Kg/m¹
Tabicons, d'alçada fins 3.00 m i gruix 10 cm. 300 Kg/m¹
Tabicó de gruix 15 cm., de maó perforat, d'alçada fins 3.00 metres. 675 Kg/m¹.

Càrregues superficials considerades

Les intensitats considerades de les accions gravitatòries de pes propi, càrregues permanents i sobrecàrregues d'ús, es detallen a continuació:

Forjat col·laborant:

Tipus de xapa: KORONA 60 FC o equivalent, gruix: 1 mm., cantell total: 16 cm.

- Càrregues permanents: 300 Kg/m².
- Sobrecàrrega d'ús: 200 Kg/m².
- Sobrecàrrega de neu: 40 Kg/m².
- Càrrega total: 540 Kg/m².

Coberta:

Europèrfil / Delfos 1150 (PIR), o similar, gruix 80 mm., xapes 6 mm.

Càrregues permanents: (60 + 150) Kg/m².

- Sobrecàrrega d'ús: 0 Kg/m².
- Sobrecàrrega de neu: 40 Kg/m².
- Càrrega total: 250 Kg/m².

Accions del vent

Són les produïdes per el vent sobre els elements exposats a ell. Per llur determinació es considera que aquest actua horitzontalment sobre els elements i amb una direcció que forma un angle de $\pm 10^\circ$ respecte a l'horitzontal. La intensitat de la seva acció s'avalua directament a partir de la velocitat amb la que pot desplaçar-se i topar contra un element resistent, segons la taula 5.1 de la NBE-AE-88.

L'acció concreta sobre un element superficial es dedueix aplicant els articles 5.3, 5.4, 5.5, 5.6 i 5.7 de l'anterior Normativa, relatius a la determinació del coeficient eòlic, tant en construccions tancades com obertes, i a la influència de l'esveltesa dels elements.

Paràmetres considerats:

Situació topogràfica (segons article 5.2): Normal

Alçada de coronació de l'edifici: +5m

Pressió dinàmica W: 50 Kg/m².

Velocitat 28 m/s ; 102 Km/h

Coeficients eòlics:

Coeficient C1: +0.8

Coeficient C2: -0.4

Factor eòlic d'esveltesa K: 1

Accions Sísmiques

En la determinació de les accions sísmiques s'ha considerat la Normativa vigent: NCSR-02: Norma de construcció sismorresistente (Parte general y edificación). Real Decreto 997/2002 de 27 de Septiembre.

Per la determinació de la pertinència del càlcul sísmic per a la construcció que ens ocupa, la Norma estableix cinc criteris perceptius de índole general que corresponen a:

- Classificació de les construccions. (Apartat 1.2.2.)
- Criteris d'aplicació de la Norma. (Apartat 1.2.3.)
- Compliment de la Norma. (Apartat 1.3.)
- Mapa de perillositat sísmica. Acceleració sísmica bàsica. (Apartat 2.1.)
- Acceleració sísmica de càlcul. (Apartat 2.2.)

Pel que fa referència a la classificació de les construccions, segons la norma es pot classificar, la construcció en funció del seu ús, segons el criteri següent:

D'importància moderada: són les que presenten una baixa probabilitat que el seu col·lapse per causa d'un terratrèmol pugui causar víctimes, interrompre un servei primari o produir danys econòmics rellevant a tercers..

En el capítol 2 de la Norma s'introdueix el concepte de perillositat sísmica i a la figura 2.1. es pot veure el mapa del territori estatal on figura per a cada punt de la geografia el valor de l'acceleració sísmica bàsica (a_b), en relació al valor de la gravetat, corresponent a un període de retorn de 500 anys. A més dona els valors del coeficient de contribució (K). En cas de dubtes a l'annex 1 es detallen tots els municipis que tinguin uns valors d'acceleració bàsica iguals o superiors

a 0.04 g. Per altre banda, l'acceleració sísmica de càlcul, a_c , tal i com s'indica a l'article 2.2 de la referida norma, es calcula segons l'expressió:

$a_c = S \cdot \rho \cdot a_b$, on " a_b " és l'acceleració sísmica bàsica definida a la norma en el mapa sísmic de l'apartat 2.1. " ρ " és un coeficient adimensional de risc. El seu valor és funció del període de vida en anys, pel que es projecta a la construcció.

Per tant: $a_c = 1 \times 0,04 \times g = 0,04 g < 0,8 g$

Tal i com indica l'apartat 1.2.3., "Criterios de Aplicación de la Norma", es limita el camp d'aplicació de la Norma als següents apartats:

- A les construccions de importància moderada.
- A les edificacions de importància normal o especial quan l'acceleració sísmica bàsica a_b sigui inferior a $0.04 \cdot g$, essent g l'acceleració de la gravetat.
- A les construccions d'importància normal amb pòrtics ben travats entre sí en totes les direccions quan l'acceleració sísmica bàsica a_b (art. 2.1.) sigui inferior a $0.08 \cdot g$. No obstant, la Norma serà d'aplicació a tots els edificis de més de set plantes si l'acceleració sísmica de càlcul a_c , (art. 2.2.) es igual o major de $0.08 \cdot g$.

Per la qual cosa, en el cas que ens ocupa, NO és perceptiva l'aplicació de les accions sísmiques al càlcul de l'estructura ja que l'edifici és d'importància moderada.

Accions Tèrmiques

L'acció tèrmica no es considera per tenir els elements estructurals dimensions menors de 40 m.

Acció de sobrecàrrega de neu.

Acció considerada: $q_n = \mu \cdot s_k$

$\mu = 1$; $s_k = 0,4 \text{ kN/m}^2$ (Hospitalet altitud = 0 m)

Total: $q_n = 1 \cdot 0,4 \text{ kN/m}^2 = 0,4 \text{ kN/m}^2$

Resistència i estabilitat

En la verificació de resistència i estabilitat dels seus estats límits per a la determinació de l'efecte de les accions, així com de la resposta estructural s'utilitzaran els valors de càlcul aplicant els coeficients parcials de seguretat per les accions i els de simultaneïtat que es descriuen a continuació.

Verificació	Acció	Situació desfavorable	Situació favorable
Resistència	Permanent		
	Pes propi, pes terreny	1,35	0,80
	Empenta del terreny	1,35	0,70
	Variable	1,50	0

Verificació	Acció	desestabilitzadora	estabilitzadora
Estabilitat	Permanent		
	Pes propi, pes terreny	1,10	0,90
	Empenta del terreny	1,35	0,80
	Variable	1,50	0

Coeficient de simultaneïtat	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
Sobrecàrrega d'ús zones administratives "B"	0,7	0,5	0,3
Cobertes accessibles únicament manteniment "G"	0	0	0
Neu altitud < 1000 m.	0,5	0,2	0
Vent	0,6	0,5	0

Materials

Els materials emprats per a la realització dels elements estructurals de l'edifici que es detalla són els següents:

Formigó

- Resistència a compressió:

La resistència a compressió coincideix amb la resistència característica, definida en la Instrucció EHE a l'article 26, el seu valor, que es detalla particularment en els plànols de projecte, és 30N/mm². És de ressaltar que, sigui quin sigui el valor de la resistència, aquesta haurà d'assolir-se al 28è dia de la seva posta en obra, de manera que al 7è ja s'hagi obtingut, almenys, el 75% de la resistència que es sol·licita.

- Docilitat:

La docilitat dels formigons resta establerta en el Plec de Condicions que s'adjunta. Cal esmentar, però, que la docilitat que li correspondrà a tot el formigó col·locat en obra és la plàstica, segons definició al respecte a l'article 10è, epígraf 6è, de la EHE, i que la posada en obra dels formigons amb altres

docilitats està estrictament prohibida, excepte en aquells casos en els que s'utilitzin fluïdificants o superplastificants, en les condicions que prescriuen els mencionats Plecs de Condicions.

- Mida màxim de l'àrid:

La mida màxim de l'àrid acceptat per la confecció dels formigons de l'obra hauran de complir els requeriments de l'article 7è, apartat 2n, de la EHE, no acceptant-se valors del mateix superiors als 20 mm.

- Contingut de ciment:

El contingut de ciment es detalla a l'apartat 3.7 del Plec de Condicions per la posada en obra del formigó armat, adjunt a la present, el valors del qual s'adeqüen a l'article 14è de la EHE.

Acer coarrugat

S'utilitza principalment per la confecció del formigó armat, encara que en determinades ocasions també es requereix el seu ús en elements especials (ancoratges, tirants, etc.), la qual cosa figura explícitament en els plànols de projecte. Les seves característiques més rellevants són les que es detallen a continuació:

Límit elàstic de l'acer:

El límit elàstic de l'acer utilitzat per a la confecció de les armadures del formigó es fixa en 500N/mm^2 , la seva definició i concreció s'adequa als criteris que fixa l'article 25è, apartat 1è, de la Instrucció EHE.

Acer laminat

S'utilitza per a la confecció d'elements estructurals metàl·lics, tant principals com secundaris. Les seves característiques més rellevants són les que es detallen:

- Resistència de càlcul de l'acer.

El límit elàstic considerat pel càlcul dels elements d'estructura metàl·lica són els que estableix la Norma NBE EA/95 "Estructuras de acero en edificación", en el seu capítol 3er, article 1.7, això és:

- acers S-235JR: 235 N/mm^2

- acers S-275JR: 275 N/mm^2

- acers S-355JR: 355 N/mm^2

La resistència de càlcul resta també fixada en aquest mateix article, assolint valors coincidents amb els del límit elàstic abans esmentats.

- Tipus d'acer

L'acer utilitzat en els elements estructurals que constitueixen el projecte que s'adjunta és S-275JR.

- Constants elàstiques del acer.

Les constants elàstiques tingudes en consideració pel càlcul i comprovació de les seccions d'acer laminat són les següents:

Mòdul d'elasticitat $2.100.000\text{ Kg/cm}^2$

Mòdul d'elasticitat transversal. 810.000 Kg/cm^2

Coefficients de minoració de resistències

Els coeficients de minoració de resistència graven de manera diferent als elements, en funció de diversos paràmetres, dels quals el més rellevant és el tipus de material que els constitueixen. Per cada cas es té:

- Formigó Armat:

Per la determinació dels coeficients de minoració de resistència fa falta distingir entre els que s'apliquen directament sobre el formigó i els que ho fan sobre l'acer d'armar. Donat que el nivell de control dels elements d'estructura de formigó armat és normal, el coeficient a aplicar sobre el formigó és 1.5. De la mateixa manera, el coeficient a aplicar sobre l'acer és 1.15.

-Acer laminat:

A l'acer laminat no es contempla cap coeficient de minoració de resistència.

Coefficients de majoració d'accions

Paral·lelament als anteriors, els de majoració d'accions depenen del material. Amb aquest criteri s'observen els coeficients que a continuació es detallen:

-Formigó Armat:

El coeficient de majoració d'accions contemplats en la determinació del comportament dels elements d'estructura de formigó s'ha fixat en 1.60

-Acer laminat:

En la determinació del comportament d'estructures metàl·liques, els coeficients de referència es concreten en funció de que gravin sobre les càrregues permanents o sobre les sobrecàrregues d'ús. D'aquesta manera s'ha tingut en compte:

- Sobre les càrregues permanents i pes propi: 1.33

- Sobre les sobrecàrregues i accions normals: 1.50

CN 2 Seguretat en cas d'incendi.

El present projecte contempla únicament la construcció del recinte envoltant d'un ascensor de recorregut molt curt, de 1,62 m¹, i amb una capacitat per a 5 persones, amb una situació aïllada a la zona exterior de l'Hospital. Sota aquests conceptes, es considera com una reforma amb ús de pública concurrència, sense incidència a la resta de l'edifici, del que no modifica de cap manera, els paràmetres i efectes pel que fa als condicionants de Seguretat en cas d'incendi.

La instal·lació de l'ascensor, tal com està concebuda, no altera l'ocupació o distribució respecte als elements d'evacuació, tampoc afecta als elements constructius que tinguin que donar suport a les instal·lacions de protecció contra incendis.

Conseqüentment, el Projecte que considera únicament l'implantació d'un ascensor, compleix les exigències bàsiques del Document Bàsic SI, Seguretat en cas d'incendi, desplegadas en l'article 11 de la Part I del Codi Tècnic.

- SI 1 Propagació interior.

1 Compartimentació en sectors d'incendi.

L'ús previst del recinte es pot classificar com "Administratiu", a efectes de seguretat.

Superfície construïda de 8,72 m²

La sup. const. de 8,72 m² < 2.500 m², es considera un sector únic d'incendi

L'altura d'evacuació descendent és de 1,62 m. sobre rasant.

L'ascensor no comunica sectors d'incendi diferents.

Correspon una resistència al foc de les parets i sostres que delimiten el sector d'incendi de : EI 60

Els tancaments definits en projecte de panells del tipus sandvitx de 80 mm de gruix, format per dues xapes prelacades galvanitzades de 0,6 mm de gruix, amb aïllament intern de Poliisocianurat (PIR), amb una densitat de 40 Kg/m³, autoextingible i coeficient d'aïllament tèrmic K=0,325, de reacció al foc B-s1,d0 (PIR) garanteixen la EI 60.

La coberta es contempla en el Projecte amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 80 mm, amb la cara exterior nervada, i la cara interior llisa, galvanitzat en calent i prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext / int) 0.6 / 0.4 mm. Tipus panell EUROPERFIL / DELFOS 1150 (PIR), o similar, de reacció al foc B-s1,d0 (PIR) segons normativa EN 13501-1.

2 Locals i zones de risc especial.

El projecte no contempla l'existència de locals i zones de risc especial. L'armari del quadre de l'ascensor es considera en tot cas com a local de risc baix.

3 Espais amagats. Passos d'instal·lacions.

La compartimentació contra incendis tindrà continuïtat en els espais amagats dels fals sostres, reduint a la meitat en les zones registrables per a manteniment.

4 Reacció al foc dels elements constructius, revestiments. Comentat en punt 1

En les zones ocupables els sostres i parets seran C-s2, d0 i els terres E_{FL}

Als espais amagats no estancs de fals sostres seran B-s3, d0 i B_{FL}-s2

- SI 2 Propagació exterior.

La construcció objecte d'aquest projecte és de tipologia aïllada.

1 Mitgeres i façanes.

La distància entre obertures a 90 ° i a 180°, dels espais de risc baix i l'edificació annexa , és superior a 2,00 m.

2 Cobertes.

La coberta és de tipus lleuger no prevista per a ser utilitzada en l'evacuació, la seva alçada és de 5,12 m inferior a 28 m., els seus elements de suport seran R 30 , donat que la seva fallida no pot ocasionar danys greus a l'edifici ni comprometre l'estabilitat de les plantes inferiors o la compartimentació del sector. No es preveu cap mena d'obertura a la coberta , i tota ella es desenvolupa en un mateix nivell sense retranqueijos.

- SI 3 Evacuació d'ocupants.

1 Càlcul de l'ocupació

No s'altera

2 Nombre de sortides i longitud de recorreguts d'evacuació.

No s'altera

3 Dimensionat dels mitjans d'evacuació.

No s'altera

Les amplades de les portes i passos de sortida són de 90 cm. Superiors a 60 cm i menors de 120 cm

4 Protecció de les escales.

No es d'aplicació

5 Portes situades en recorreguts d'evacuació.

No es d'aplicació

6 Senyalització dels mitjans d'evacuació.

No es d'aplicació

7 Control de fum d'incendi.

Ús de pública concurrència amb ocupació < de 1.000 persones no es exigible una extracció de fums.

- SI 4 Detecció, control i extinció de l'incendi.

1 Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis

Extintors: No es d'aplicació

Boques d'incendi: No es requereix, ja que la sup. const. $8,72 \text{ m}^2 < 2.000 \text{ m}^2$

Columna seca: No es requereix, ja que l'altura d'evacuació de 5,12 m < 24 m.

Sistema d'alarma: No es requereix, ja que la sup. const. $8,72 \text{ m}^2 < 1.000 \text{ m}^2$

Sistema de detecció d'incendi: No es requereix, ja que la sup. const. $8,72 \text{ m}^2 < 2.000 \text{ m}^2$ i no hi ha locals de risc especial.

Hidrants: No es requereix, ja que la sup. const. $8,72 \text{ m}^2 < 5.000 \text{ m}^2$. En tot cas existeixen els de l'Hospital.

2 Senyalització de les instal·lacions manuals de protecció contra incendis

No és d'aplicació

- SI 5 Intervenció dels bombers.

L'implantació del nou ascensor exterior, no suposa alteració en les condicions d'aproximació i entorn de l'edifici

1 Condicions d'aproximació i entorn.

L'altura d'evacuació descendent és de 1,62 m.

L'espai de maniobra:

Amplada lliure del vial és superior a 5 m

L'altura lliure és la de l'edifici 5,12 m
La separació a eix de vial d'accés és de 5,20 m < dels 23 m exigits
La distància a l'accés és de 2,30 m < dels 30 m exigits
El pendent és de 0% < del 10% exigit
La resistència al punxament de 10 t sobre 20 cm de diàmetre.
Entorn lliure d'obstacles.

2 Accessibilitat per façana.

No es d'aplicació.

No hi ha elements que impedeixin l'accés a l'interior.

- SI 6 Resistència al foc de l'estructura.

Per a un edifici de l'ús assignat, format per planta baixa i planta primera de menys de 15 m. d'alçada sobre rasant, li correspon una resistència al foc dels elements estructurals de EI 60

Es preveu la resistència global dels elements estructurals previstos "EI60".

CN 3 Seguretat d'utilització.

El projecte compleix les exigències bàsiques del Document Bàsic SU, Seguretat d'utilització, desplegadas en l'article 12 de la Part I del Codi Tècnic.

- SU 1 Seguretat front el risc de caigudes.

1 Lliscament dels terres.

Tots els paviments interiors de la planta, tenen la consideració de superfícies interiors seques de pendent menor que 6% i els hi correspon la Classe R1 de resistència la lliscament : $15 < R_d \leq 35$

La solució adoptada, de terratzo amb relleu, en el projecte, compleix el requisit.

2 Discontinuitats en el paviment .

En tota la superfície del paviment no existeixen discontinuitats ni desnivells, perforacions ó forats, tampoc existeixen esglaons aïllats, ni dos de consecutius.

3 Desnivells.

No hi ha desnivells a considerar.

4 Escales.

Aquest projecte no intervé en les escales existents d'accés general a l'exterior. No existeixen rampes dins de l'àmbit d'actuació.

5 Neteja de vidres exteriors.

No es tracte d'un edifici d'ús residencial

- SU 2 Seguretat front el risc d'impacte ó enganxades.

1 Impacte.

L'altura lliure de pas en les zones de circulació és superior als 2200 mm exigits, i no existeixen elements sortints o volats que interfereixin el pas tant a l'exterior com l'interior

L'espai de mobilitat de les portes, no envaeix les circulacions.

2 Enganxades

Els recintes tenen portes de la cabina telescòpiques d'accionament manual i controlades, la distància a la paret més propera és superior als 200 mm exigits i no es pot produir enganxades.

- SU 3 Seguretat front el risc d'empresonament en recintes.

1 Aprisionament.

No existeixen recintes que puguin generar aprisionament. Els diferents recintes es troben adaptats.

- SU 4 Seguretat front el risc causat per il·luminació inadequada.

1 Enllumenat normal en zones de circulació

L'enllumenat previst és capaç de proporcionar per a les persones , a l'exterior un mínim de 5 lux, i a les zones interiors un mínim de 50 lux. Amb uniformitat mitjana superior del 40%

2 Enllumenat d'emergència

Es preveu instal·lació d'enllumenat d'emergència a la porta de sortida a la cota superior, i situada a més de 2 m. d'alçada.

La instal·lació estarà prevista de font pròpia d'energia i entrarà automàticament en funcionament al fallar l'enllumenat normal per sota del 70% del valor nominal. En les vies d'evacuació aconseguirà al menys el 50% del nivell d'enllumenat als 5 s. I el 100% als 60 s.

La instal·lació es mantindrà com a mínim durant 1 h després de la fallada, amb una il·luminància mínima d'1 lux a l'eix del vestíbul i 0,5 lux a les bandes centrals que comprenen la meitat de l'ample del pas. En els punts que s'ubiquen els equips de seguretat la il·luminància serà de 5 lux mínim.

Es preveurà il·luminació de les senyals de seguretat tant indicatives de portes de sortida com de mitjans de protecció contra incendis complint l'exigència vigent.

- SU 5 Seguretat front el risc causat per situacions d'alta ocupació

Aquest apartat no és d'aplicació en aquest Projecte

- SU 6 Seguretat front el risc d'ofec

Aquest apartat no és d'aplicació en aquest Projecte

- SU 7 Seguretat front el risc causat per vehicles en moviment

Aquest apartat no és d'aplicació en aquest Projecte

- SU 8 Seguretat front el risc causat per l'acció del llamp

Es necessària la instal·lació d'un sistema de protecció contra el llamp quan la freqüència esperada d'impactes N_e sigui més gran que el risc admissible N_a .
La freqüència esperada d'impactes, N_e (nº impactes any):

$$N_e = N_g A_e C_1 10^{-6} = 4 \times 1.095,00 \times 1 \times 10^{-6} = 0,026$$

N_g per a Hospitalet és de 4 impactes /any, km²

A_e és 1.095,00 m² (3H= 15,50 m)

C_1 és 1, ja que és aïllat

El risc admissible, N_a :

$$N_a = 5,5 \times 10^{-3} / C_2 \times C_3 \times C_4 \times C_5 = 0,011$$

$C_2 = 0,5$ (Est. Metàl·lica)

$C_3 = 1$ (Continguts no inflamables)

$C_4 = 1$ (Vestidors)

$C_5 = 1$

La instal·lació hauria de tenir un sistema de protecció contra el llamp, amb una eficiència mínima.

$$E = 1 - N_a / N_e = 1 - 0,011 / 0,026 = 0,5769$$

A aquesta eficiència li correspon un nivell de protecció 4 al verificar: $0 \leq E < 0,80$

En conseqüència dintre d'aquests límits d'eficiència requerida, la instal·lació contra el llamp no és obligatòria.

- SU 9 Accessibilitat

Es comenta en el CN 7

CN 4 Salubritat.

Ni el paviment ni els tancaments ni la coberta projectats estan en contacte directe amb els usuaris dins de l'edifici.

Es disposa de mitjans que impedeixen la penetració d'aigua procedent de precipitacions, escolaments, del terreny o condensacions.

El projecte compleix les exigències bàsiques del Document Bàsic HS, Salubritat, desplegadas en l'article 13 de la Part I del Codi Tècnic.

- HS 1 Protecció front l'humitat.

S'aplica als sòls del local que està en contacte amb el terreny i als tancaments en contacte amb l'aire exterior, façanes i coberta.

Sòls.

La solera del recinte de l'ascensor la constitueix una llosa-fonament de formigó de 45 cm de gruix, fet que fa el compliment sobradament.

Es considera la presència d'aigua de nivell "Baix", ja que la cara inferior del terra en contacte amb el terreny està per sobre el nivell freàtic, i considerant un coeficient de permeabilitat del terreny $K_s > 10^{-5}$ cm/s li correspon un grau

d'impermeabilitat mínim de "2" , que en terres elevats sense intervenció dona unes condicions de les solucions del terra de "V1"

El paviment exterior es formarà amb uns pendents d'evacuació d'aigües, del 1% en direcció al carrer.

Façanes.

Es considera una zona pluviomètrica de promitjos de III , terreny tipus IV (zona urbana, industrial), entorn classe E1, per a una zona eòlica de " C " , i altura ≤ 15 m. li correspon un grau d'exposició al vent tipus "V3"

El càlcul del grau d'impermeabilitat de façanes mínim exigít és de "3"

La solució constructiva prevista per aquest grau d'impermeabilització, és de revestiment exterior, format per panells del tipus sandvitx de 80 mm de gruix, de dues xapes prelacades galvanitzades de 0,6 mm de gruix, amb aïllament intern de Poliisocianurat (PIR), amb una densitat de 40 Kg/m³, autoextingible i coeficient d'aïllament tèrmic K=0,325, passants per davant de l'estructura portant per l'exterior tant de pilars

Es compleix la resistència a la filtració del revestiment exterior, al ser continu, amb l'adherència al suport suficient per a garantir la seva estabilitat, permeabilitat al vapor per a evitar el seu deteriorament, adaptació als moviments del suport i la inexistència de fisuracions.

Condicions dels punts singulars.

Els junts dels panells exteriors es preveuen cada 1 m , ensamblats i segellats amb material que tingui elasticitat i adherència suficient per a absorbir els seus possibles moviments, impermeables i resistents als agents atmosfèrics .

La façana no té contacte amb el terreny ni els suports estructurals, al ser la fulla principal passant en la totalitat del seu gruix

Els trenca aigües de les obertures tindran un pendent a l'exterior de mínim 10 ° amb un goteró de 2 cm mínim

El coronament del tancament serà de xapa continua amb pendent a l'exterior de 10 ° , amb goteró de 2 cm mínim, impermeables a les filtracions.

Els tancaments practicables de la façana de nova creació es realitzarà amb fusteria metàl·lica i vidrieria amb les màximes prestacions en aquest sentit, pel que fa al grau de permeabilitat de l'aire i l'estanquitat a l'aigua.

Cobertes.

La coberta del conjunt està formada per panells sandvitx de 80 mm de gruix, formada per dues xapes d'acer prelacades galvanitzades amb aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 80 mm, amb la cara exterior nervada, i la cara interior llisa,

El desguàs d'aquesta coberta es preveu a una pendent, amb un pendent del 7%, i amb col·locació a un costat del vessant i en tot el seu recorregut, d'una canal de xapa prelacada de 0,6 mm de gruix connectat al baixant de PVC corresponent.

El material d'aïllament tèrmic tindrà cohesió i estabilitat suficient per a donar al sistema solidesa front les sol·licitacions mecàniques.

La capa de protecció de la coberta no transitable de xapa galvanitzada, és resistent a l'intempèrie i té el pes suficient per a compensar la succió del vent.

A la trobada de la coberta amb un parament vertical es disposarà d'un element de protecció de xapa galvanitzada plegada que cobreixi una banda vertical no inferior a 25 cm. I que remunti per sobre l'acabat de la coberta un mínim de 10 cm.

En el perímetre de trobada de la coberta amb possibles elements passants, es disposarà d'elements de protecció de xapa galvanitzada que cobriran les seves bandes 20 cm mínim d'altura per sobre l'acabat de coberta.

Els canalons de xapa prelacada blegada de 0,6 mm de gruix, es realitzaran amb pendent del 2% cap el desguàs, i les peces de la coberta sobresortiran 5 cm com a mínim per sobre d'ells.

- HS 2 Recollida i evacuació de residus.

L' intervenció no modifica la recollida i evacuació de residus, per tant no és d'aplicació.

- HS 3 Qualitat de l'aire interior.

Per tenir un ús diferent d'habitatge i els altres assenyalats en l'àmbit d'aplicació complirà l'exigència si s'observen les condicions establertes al RITE.

- HS 4 Subministrament d'aigua.

L' intervenció no modifica el subministrament d'aigua, per tant no és d'aplicació.

- HS 5 Evacuació d'aigües.

Les aigües de pluja es recolliran a la coberta fins a la canal lateral indicada en projecte, i que desguassarà al baixant corresponent per a conduir-les fins al terrat de l'edifici annex que a la vegada les canalitza per la xarxa general fins el clavegueró del vial.

Es realitzaran proves d'estanqueïtat, i les característiques dels materials a emprar així com el seu manteniment i conservació posterior seran els que determinen aquest D.B HS 5 Evacuació d'aigües.

CN 5 Estalvi d'energia.

El projecte compleix les exigències bàsiques del Document Bàsic HE, Estalvi d'Energia, desplegadas en l'article 15 de la Part I del Codi Tècnic.

- HE 1 Limitació de la demanda energètica.

Es tracta d'unes obres que no tenen incidència en aquest punt.

- HE 2 Rendiment de les instal·lacions tèrmiques.

Aquesta exigència no és d'aplicació donat que no es modifica les actuals instal·lacions tèrmiques.

- HE 3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'enllumenat.

Aquesta exigència no és d'aplicació

- HE 4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària.

Aquesta exigència no és d'aplicació

- HE 5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica.

L'actuació prevista en aquest Projecte resta fora de l'àmbit d' aplicació d'aquesta exigència bàsica.

CN 6 PROTECCIÓ ENFRONT DEL SOROLL

L'actuació prevista en aquest Projecte resta fora de l'àmbit d'aplicació d'aquesta exigència bàsica.

Es tracta d'una instal·lació que en el seu funcionament, ús o exercici pot generar sorolls i vibracions.

Els subministradors dels equips i productes inclouran a la documentació dels mateixos, els valors de les magnituds que caracteritzen els sorolls i les vibracions procedents de les instal·lacions

I, preveuran les mesures correctores necessàries per a evitar que el soroll i les vibracions transmeses superin els límits establerts en les ordenances corresponents, i la propietat està obligat a mantenir-la en les degudes condicions amb la finalitat de complir les mesures indicades.

Les guies s'ancoraran al l'estructura mitjançant l' interposició d'elements elàstics, evitant-se l'ancoratge als elements de separació vertical. La caixa de l'ascensor es considerarà recinte d'instal·lacions e efectes d'aïllament acústic.

CN 7 ACCESSIBILITAT

L'actuació dona compliment als requisits establerts per la normativa en matèria d'accessibilitat, tals com,

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

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

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014)

Decret /2022 Codi Accessibilitat de Catalunya

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

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

Els paràmetres previstos en aquest Projecte en relació a l'ascensor són:

Cabina:

Dimensions 1100 mm x 1400 mm x 2100 mm (Ample, fons, alt)

Paviment: Alumini antilliscant

Mirall a paret lateral dreta, entrant a cota zero

Passamans a paret lateral d'acer inoxidable

Senyalització: botons rodons, en relleu

Portes:

Dimensions 900 mm x 2000 mm

Obertura, automàtiques, dues fulles laterals, acer inox.

Accés, automàtiques, dues fulles laterals, acer inox

Senyalització: Botoneres de planta, de superfície, botons rodons

Apagat d'enllumenat de cabina

Passos: Sense desnivells, ni obstacles en el seu recorregut i alçada i amb vestíbuls d'embarcament i desembarcament amb amplexos suficients per a inscriure els cercles de 1,50 m. de diàmetre exigits. Paviment de terratzo amb relleu antilliscant i amb peces d'encaminament direccional.

CN 8 NORMATIVA TÈCNICA D'OBLIGAT COMPLIMENT

CTE Normativa tècnica

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

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

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

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

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

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

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

Àmbit general

ASPECTES GENERALS

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99), modificació: Ley 52/2002, (BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105 i la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)

Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)

RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)

Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)

RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel que es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

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

RD 1630/1992 modificat pel RD 1328/1995. (marcatge CE dels productes, equips i sistemes)

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

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71 (BOE: 24/7/91)

Certificado final de dirección de obras

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

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

ÚS DE L'EDIFICI

Habitatge

Llei de l'habitatge

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

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

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012). Incorpora condicions d'accessibilitat per als edificis d'habitatge, tant elements comuns com a l'interior de l'habitatge.

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

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

Llocs de treball

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

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

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos

RD 299/2016, de 22 de julio (BOE: 29/7/2016)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

ACCESSIBILITAT

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

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

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

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014)

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

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

SEGURETAT ESTRUCTURAL

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

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

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

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10)

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 26/10/2012)

Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008 (només per projectes a Barcelona)

SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT

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

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

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

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

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

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

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

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

SALUBRITAT

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

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

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

PROTECCIÓ ENFRONT DEL SOROLL

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

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

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

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)

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

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009)

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

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

Ordenances municipals

ESTALVI D'ENERGIA

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

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica

HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

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

HE-4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

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

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

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

SISTEMES ESTRUCTURALS

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

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

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

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural

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

Instrucción d'Acer Estructural EAE

RD 751/2011 (BOE 23/6/2011)

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

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

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

SISTEMES CONSTRUCTIUS

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

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

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

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

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

SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

Instal·lacions d'ascensors

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad de ascensores

RD 203/2016 (BOE: 25/5/2016)

Reglamento de aparatos elevadores

O 30/6/66 (BOE: 26/7/66) correcció d'errades (BOE: 20/9/66) modificacions (BOE: 28/11/73; 12/11/75; 10/8/76; 13/3/81; 21/4/81; 25/11/81)

Reglamento de aparatos de elevación y sumanutención.

Instrucciones Técnicas Complementarias

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

Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención,

RD 88/2013 (BOE 22/2/2013)

Prescripciones Técnicas no previstas a la ITC-MIE-AEM-1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención

Resolución 27/04/92 (BOE: 15/05/92)

Condiciones técnicas mínimas exigibles a los ascensores y normas para realizar las inspecciones periódicas

O. 31/03/81 (BOE: 20/04/81)

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

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

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes

RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005)

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

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

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

Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

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

Instrucció 6/2006

Aplicació a Catalunya del Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la

Instrucció tècnica complementària AEM 1 "Ascensors" del Reglament d'aparells

d'elevació i manutenció, aprovat pel RD 2291/1985, de 8 de novembre

Ordre EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013)

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

CTE DB HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Criteris sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i RD 314/2016 (BOE 30/7/2016)

Criteris higiènic-sanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losis.

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

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

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

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

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

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

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

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques (remet al RITE)

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energía

RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

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

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

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

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

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

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

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Calidad del aire interior

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

CTE DB SI 3.7 Control de humos

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

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

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

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

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

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

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

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

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

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

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

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

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

Gas-oil

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

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

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión.

Instrucciones Técnicas Complementarias

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

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales.

Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014)

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energíaeléctrica

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

Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneaseléctricas de alta tensión y susinstruccionestécnicascomplementarias, ITC-LAT 01 a 09

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008).

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centraleseléctricas y centros de transformación

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014)

Normas sobre ventilación y acceso de ciertoscentros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Conexión a red de instalaciones de producción de energíaeléctrica de pequeña potencia

RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011)

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

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

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

Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

Procediment a seguir en les inspeccions a realitzar pels organismes de control que afecten a les instal·lacions en ús no inscrites al Registre d'instal·lacions tècniques de seguretat industrial de Catalunya (RITSIC)

Instrucció 1/2015, de 12 de març de la Direcció General d'Energia i Mines

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Condicions i procediment a seguir per fer modificacions en instal·lacions d'enllaç elèctriques de baixa tensió

Instrucció 3/2014, de 20 de març, de la Direcció General d'Energia i Mines

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Condiciones de les instal·lacions d'il·luminació

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

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

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

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

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

Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves modificació

Instal·lacions de telecomunicacions

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

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

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

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011)

Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011
ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011)

Procedimiento a seguir en las instalacionescolectivas de recepción de televisión en el proceso de suadecuación para la recepción de TDT y se modificandeterminadosaspectosadministrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios

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

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 513/2017 (BOE 12/6/2017)

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

O 16.04.98 (BOE: 20.04.98)

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

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

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

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

Instal·lacions de protecció al llamp

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

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 235/2013 (BOE 13/4/2013)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

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

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

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposició de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.

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

RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

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

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

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

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

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)

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

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

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Text refós de la Llei reguladora dels residus

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

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

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

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

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

Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)

RD 2010/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018)

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

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

Residuos y sueloscontaminados

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

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

CódigoTécnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Llibre de l'edifici per edificis d'habitatge

D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

Hospitalet de Llobregat, setembre de 2024

RELACIÓ DE PLÀNOLS DE LA DOCUMENTACIÓ GRÀFICA .

Nº 1 Situació i emplaçament	Esc. 1/200
Nº 2 Estat actual-Distribució-Cotes - Seccions – Alçats	Esc. 1/50
Nº 3 Enderrocs - desmuntatges	Esc. 1/50
Nº 4 Proposta - Plantes - Alçats - Coberta	Esc. 1/50
Nº 5 Replanteig - Plantes – Seccions	Esc. 1/50
Nº 6 Paviments - Revestiments - Acabats	Esc. 1/50
Nº 7 Estructura - detalls	Esc. 1/50

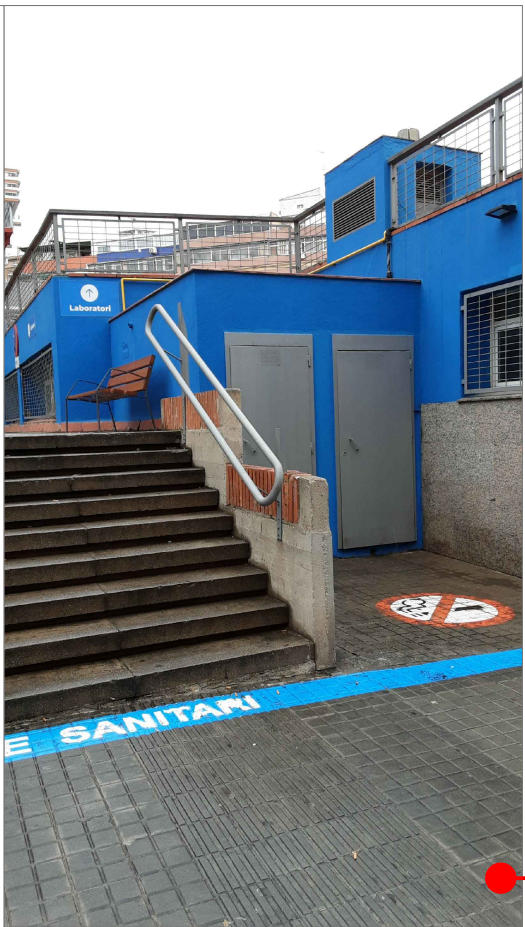
La present memòria descriptiva, constructiva, i d'execució, així com el compliment de la normativa del Codi Tècnic de l'Edificació, altres reglamentacions i disposicions esposades en aquest document relatiu al projecte bàsic i executiu de l'Adequació de l'accés exterior amb ascensor al Servei d'Urgències de l'Hospital General de l'Hospitalet, emplaçat a l'avinguda de Josep Molins nº 29 - 41 de L'Hospitalet de Llobregat, es subscriu en prova de conformitat, per part de la Propietat, l'empresa redactora del projecte i el contractista encarregat de les obres.

Barcelona a setembre de 2024

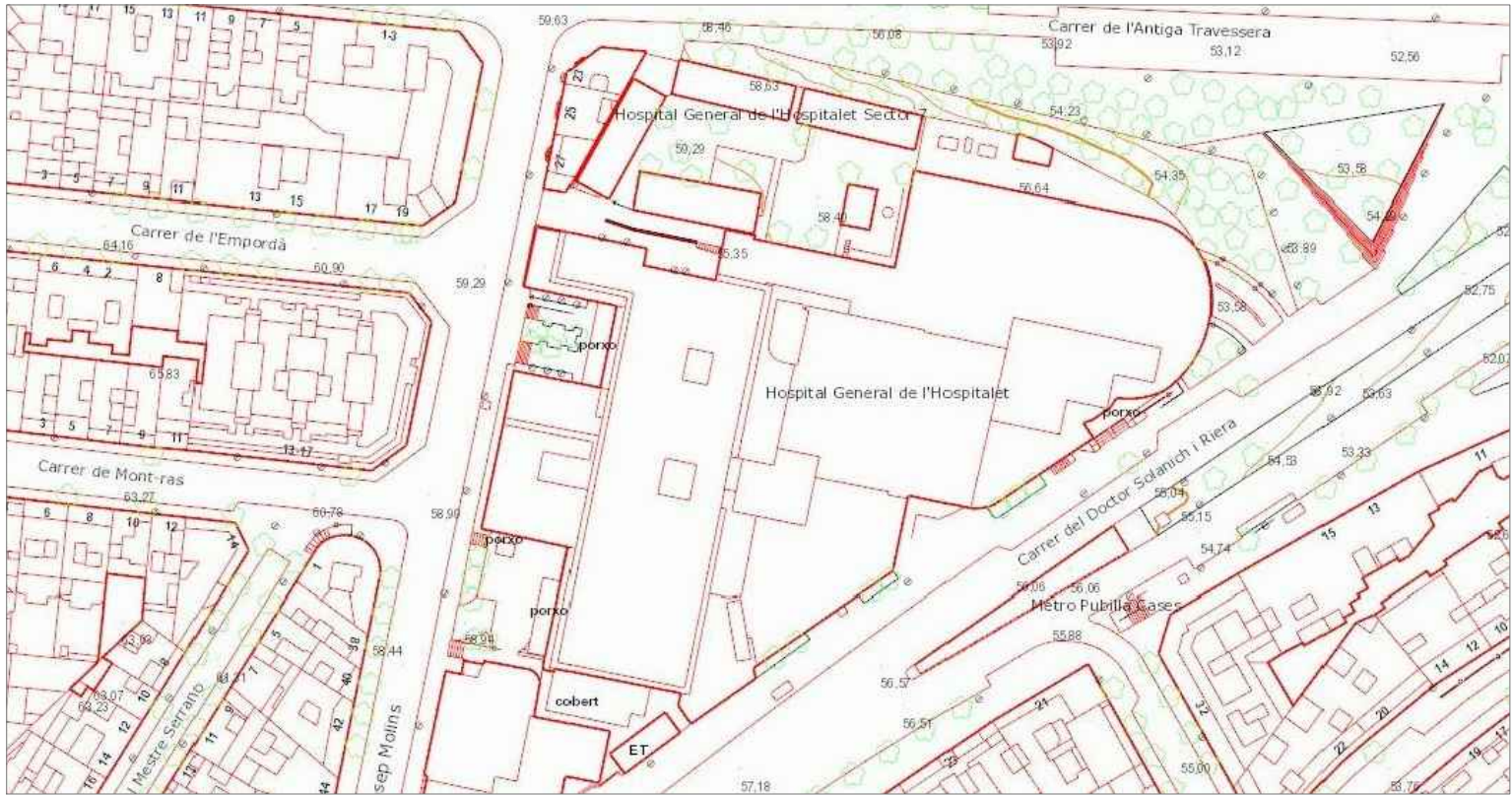
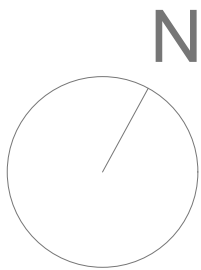
IPAE, S.L.:

La Propietat:
Consorti Sanitari Integral

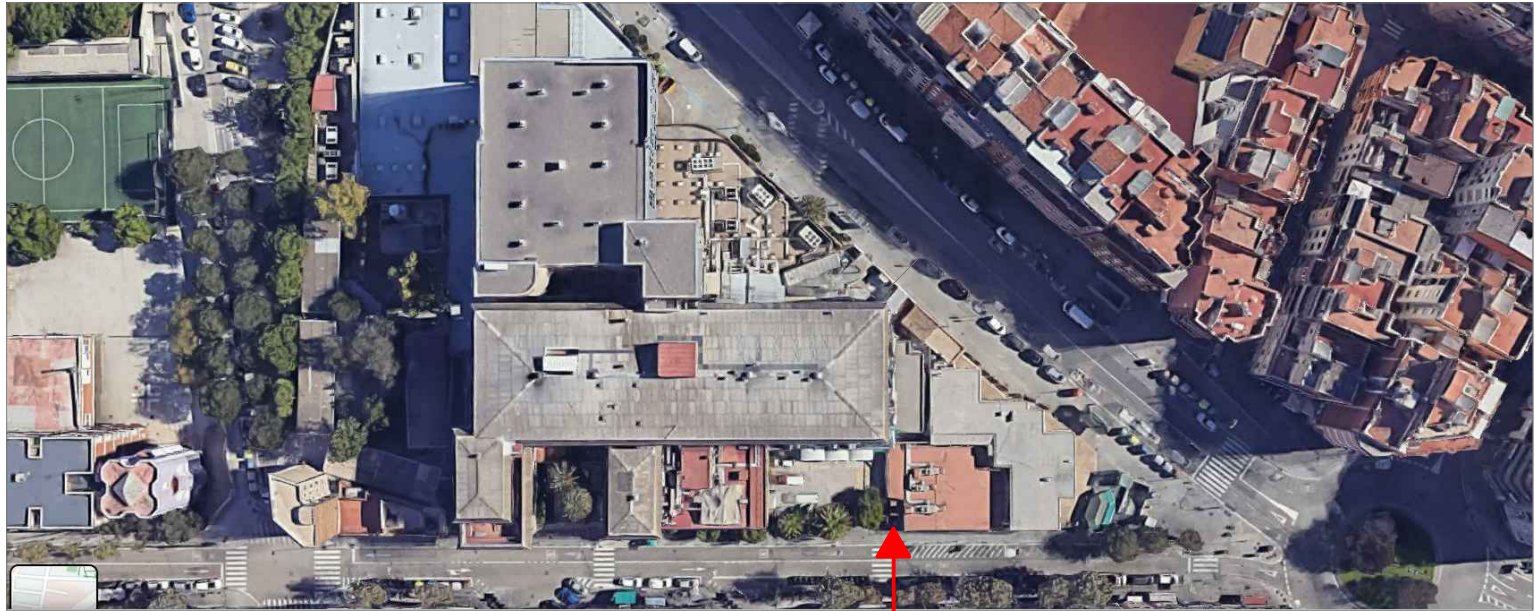
El Contractista de les obres:



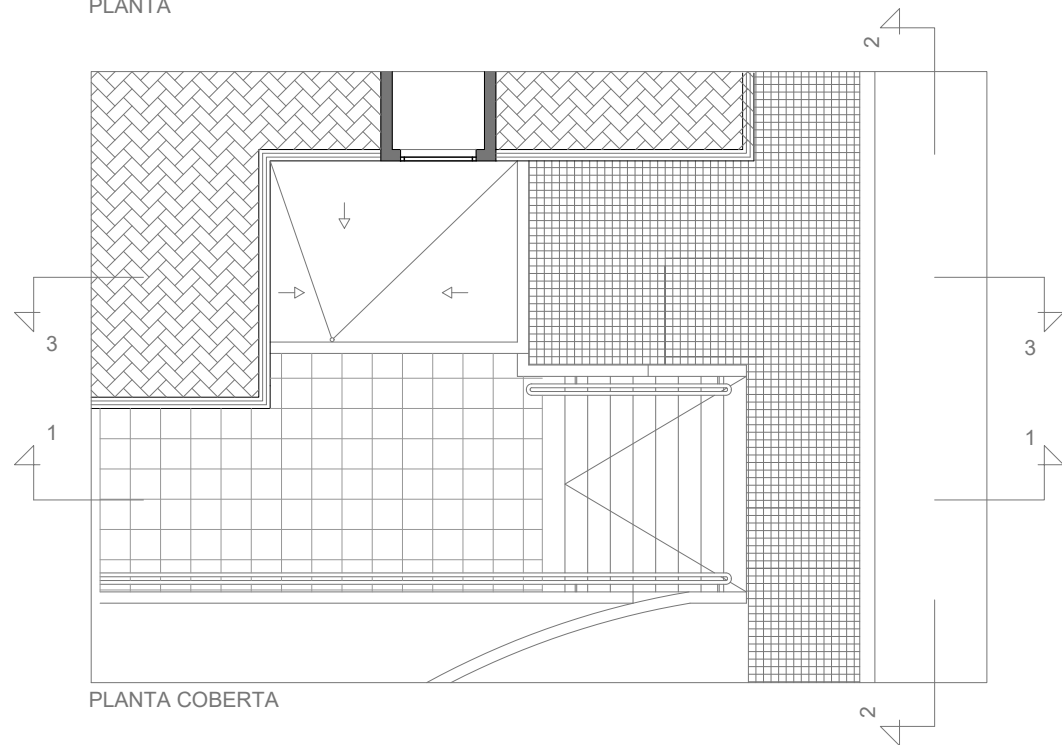
UBICACIÓ ESPAI NOU ASCENSOR



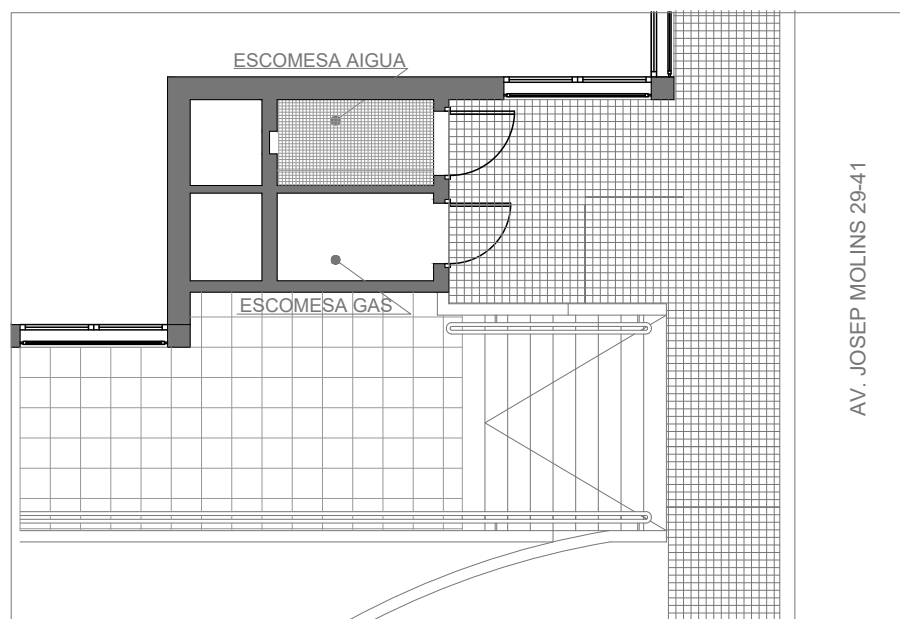
SITUACIÓ



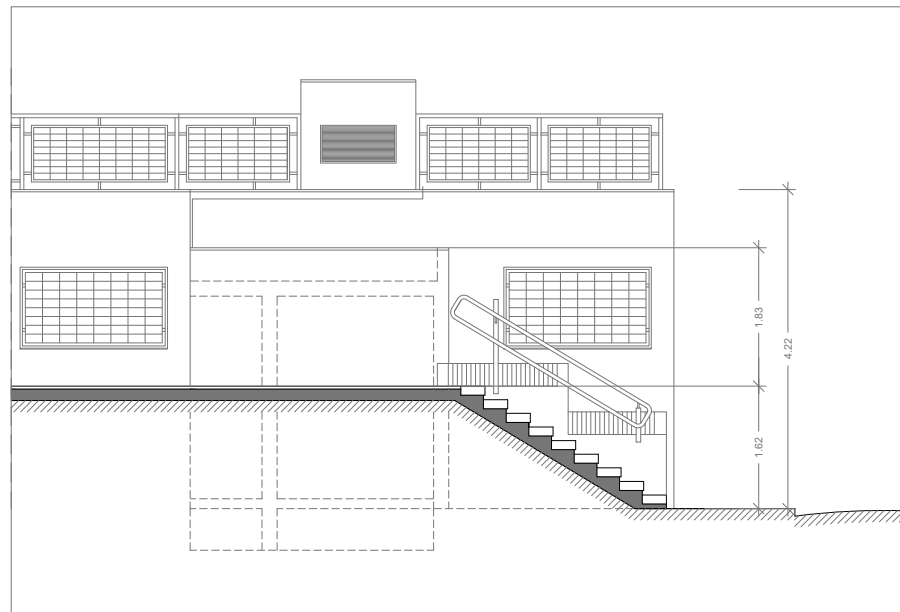
EMPLAÇAMENT



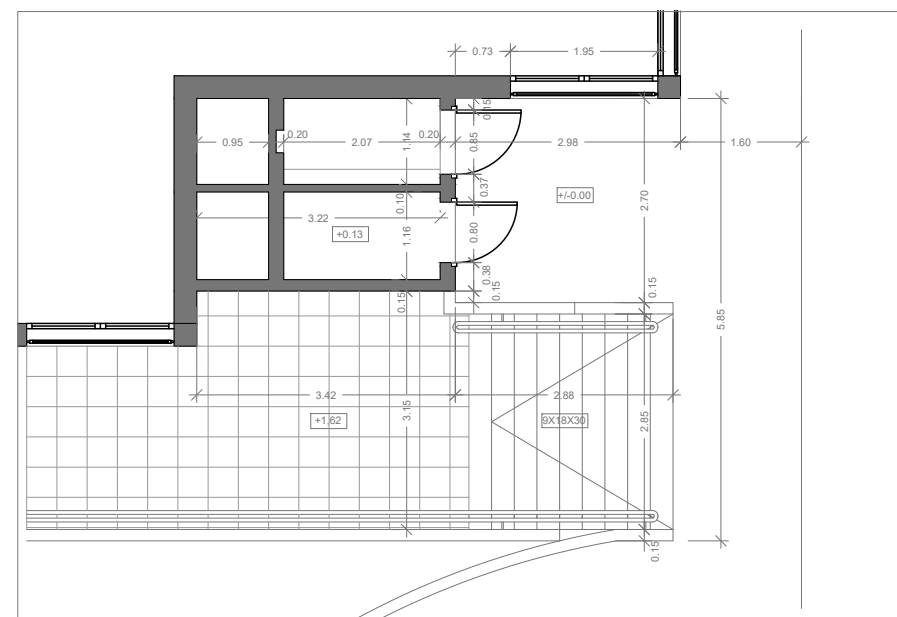
PLANTA



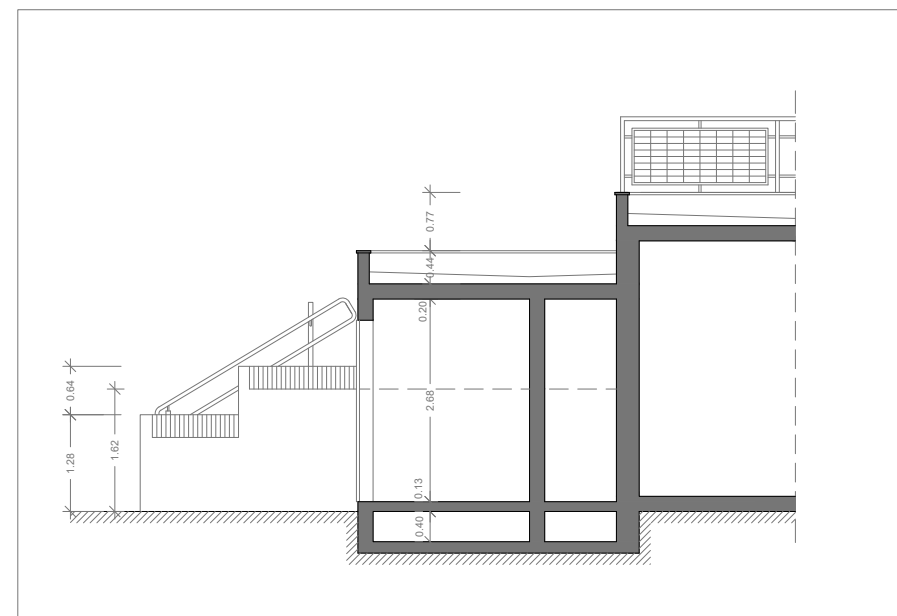
PLANTA



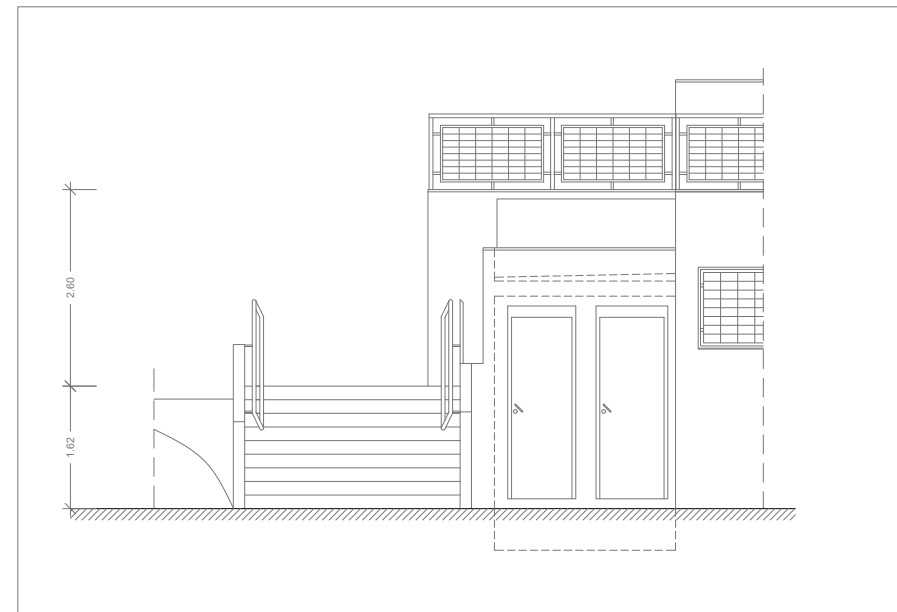
SECCIÓ 1-1



PLANTA COTES

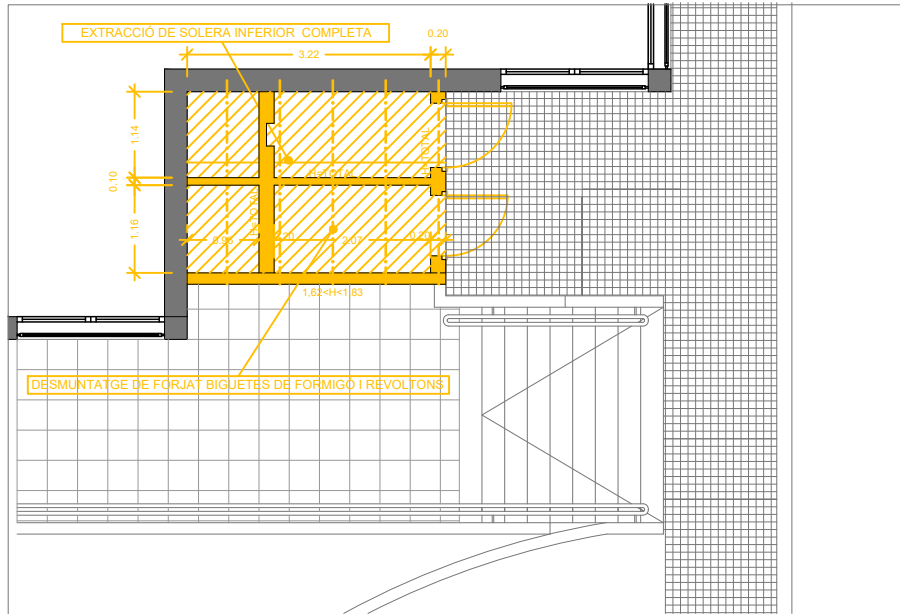


SECCIÓ 3-3

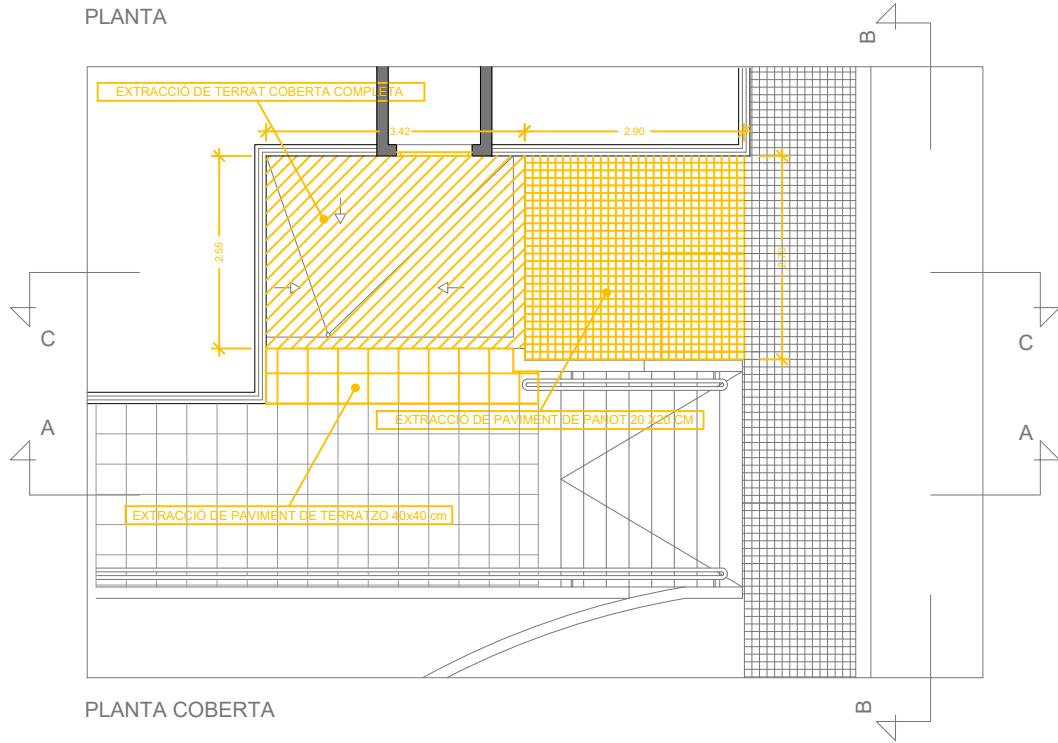


ALÇAT 2-2

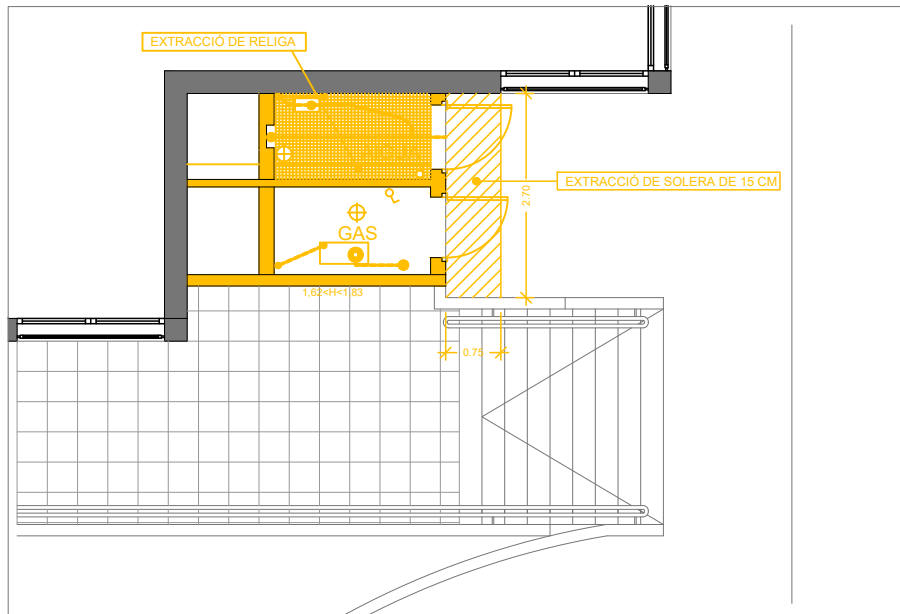
ELEMENT A ENDERROCAR O DESMUNTAR



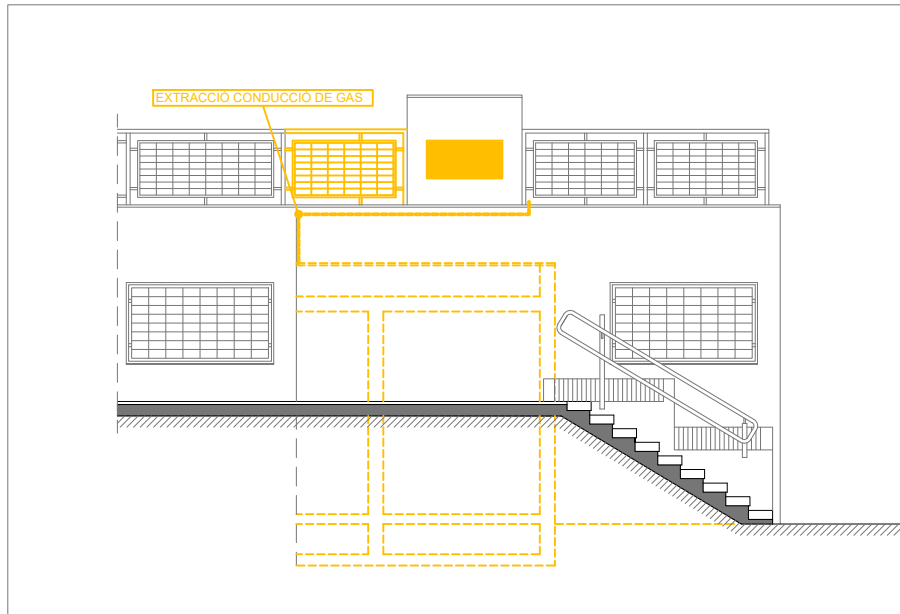
PLANTA



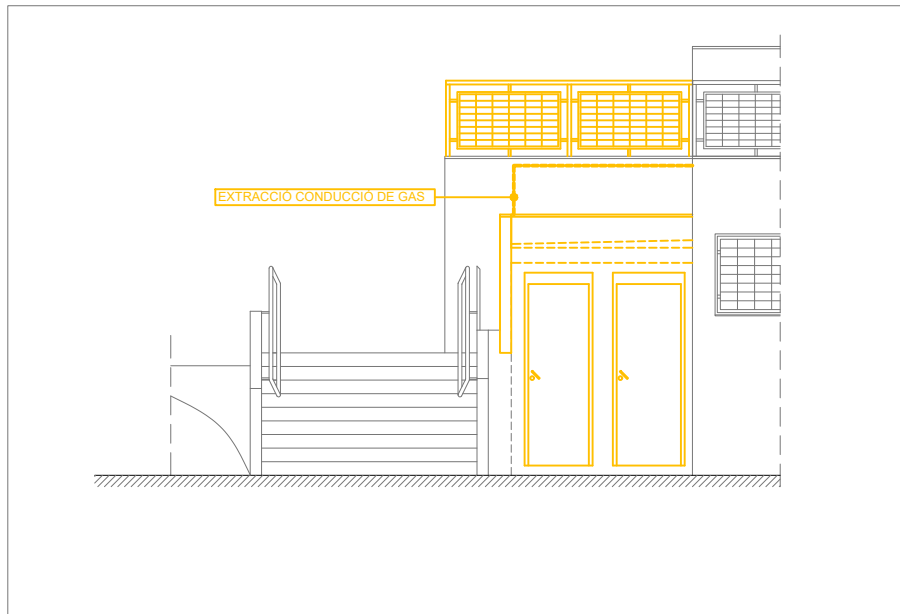
PLANTA COBERTA



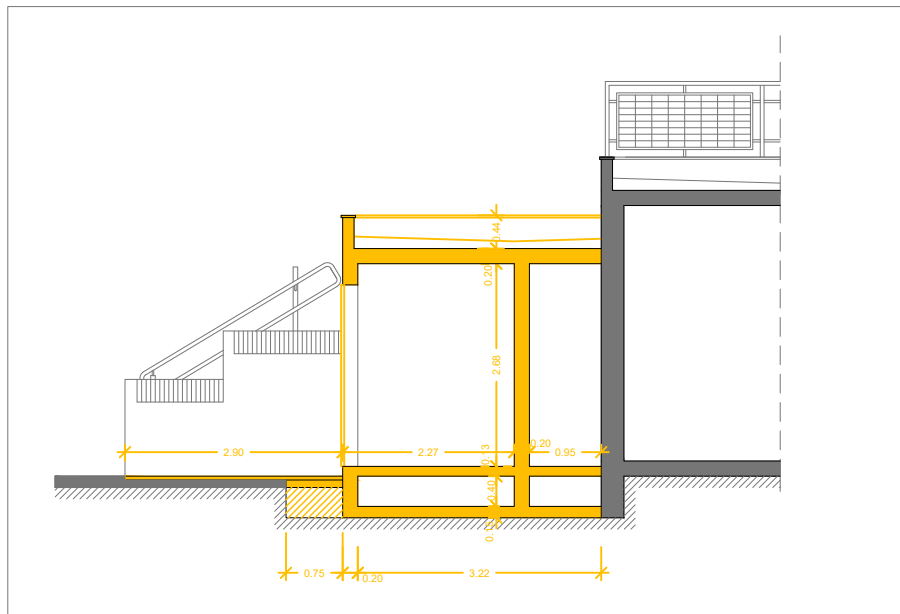
PLANTA DESMUNTATGE INSTAL·LACIONS



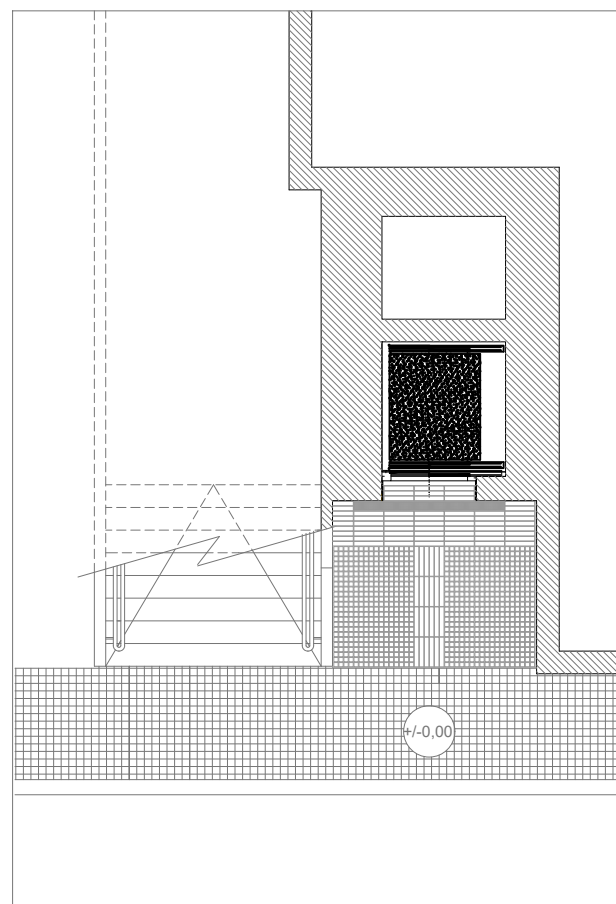
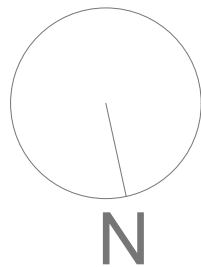
SECCIÓ A-A



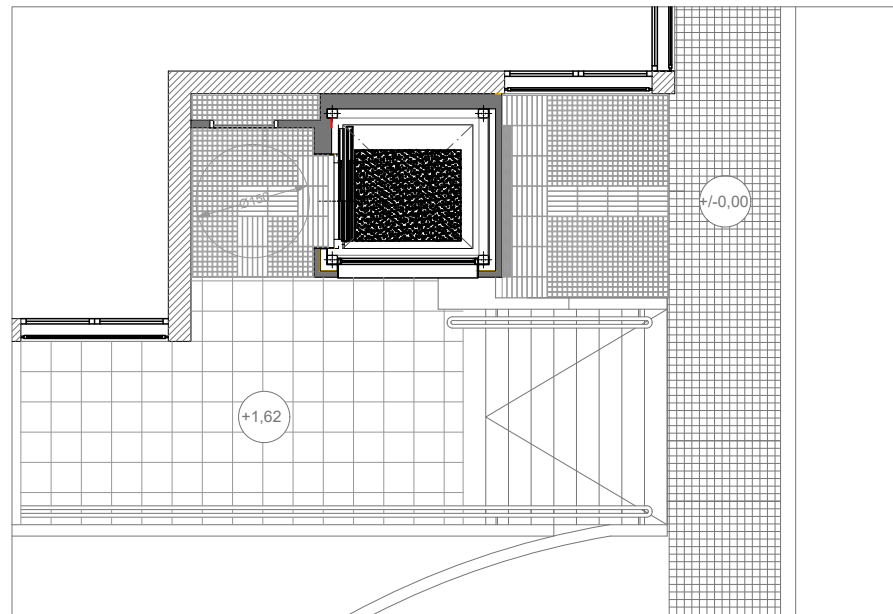
ALÇAT B-B



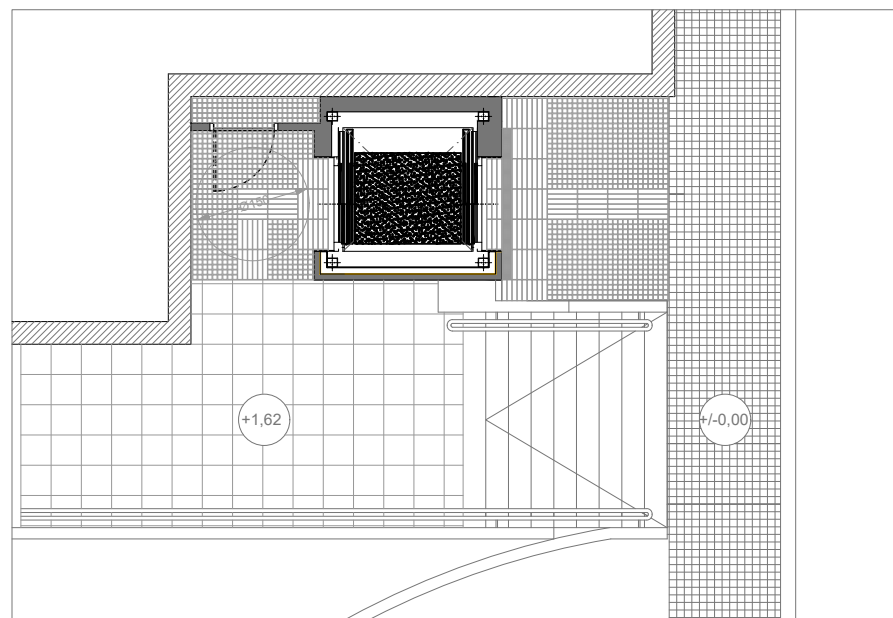
SECCIÓ C-C



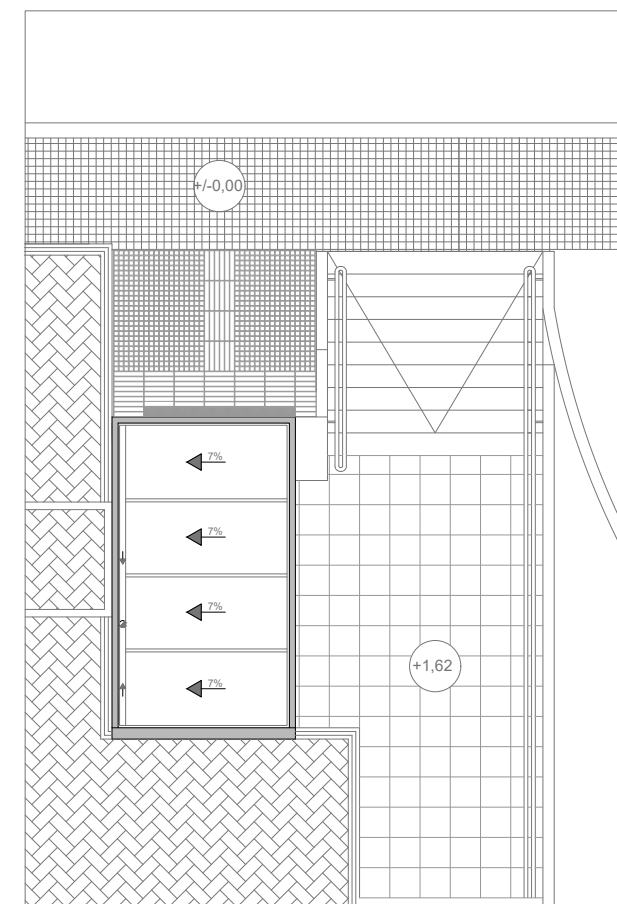
NIVELL + 1,00



NIVELL + 3,00



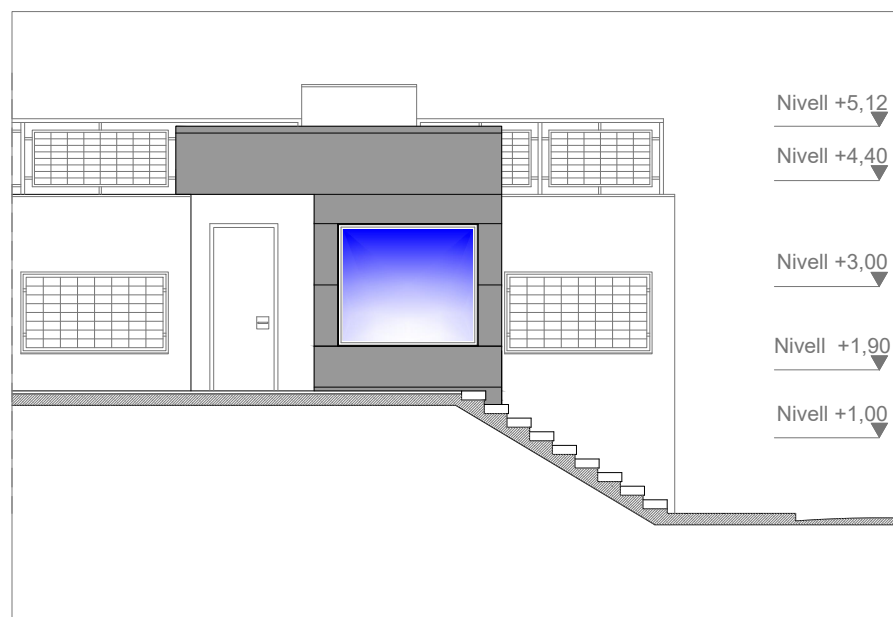
NIVELL + 1,90



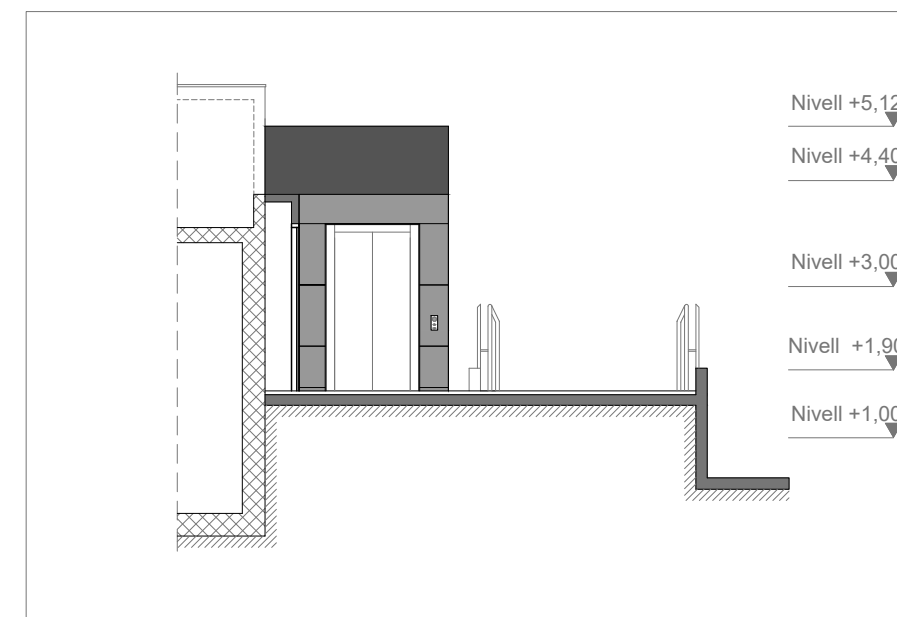
NIVELL + 5,12



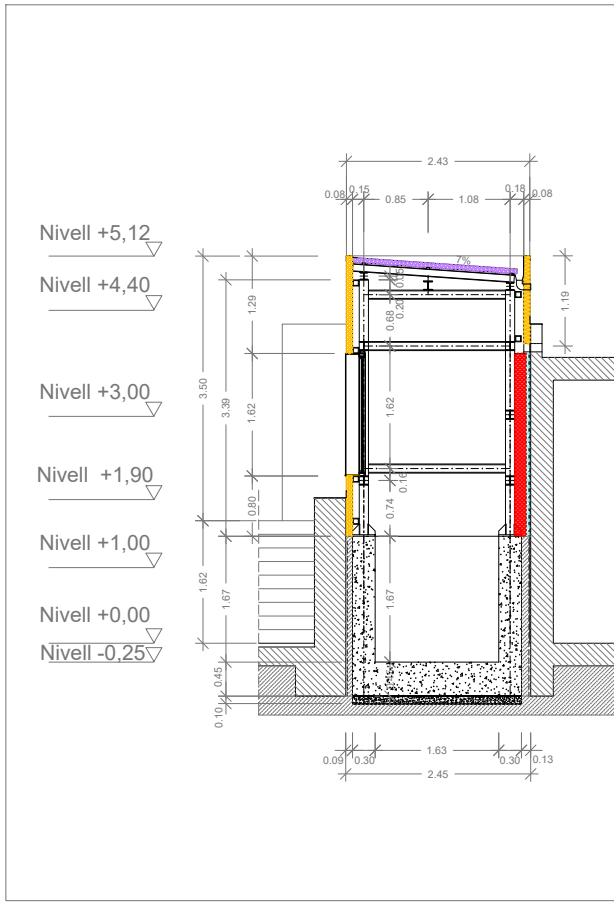
ALÇAT NORD-OEST



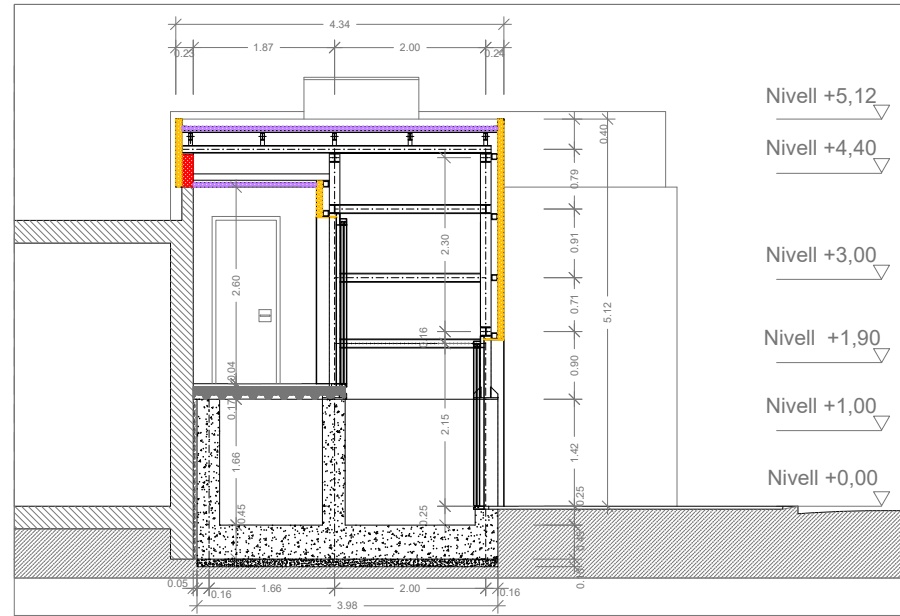
ALÇAT NORD-EST



ALÇAT SUD-EST



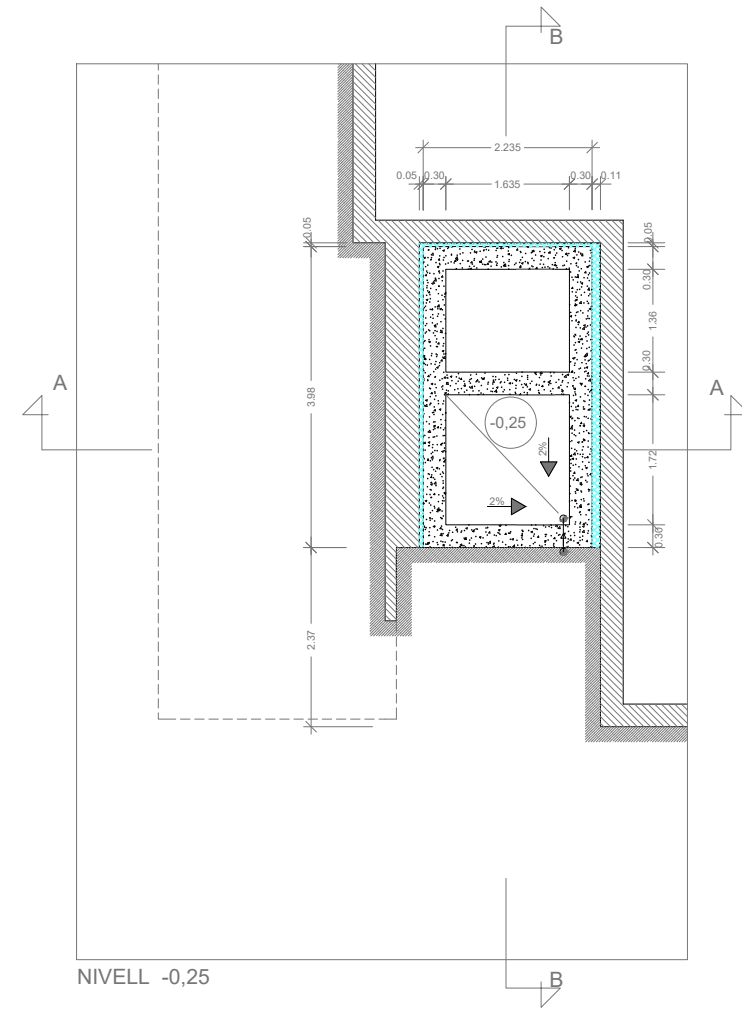
SECCIÓ A-A



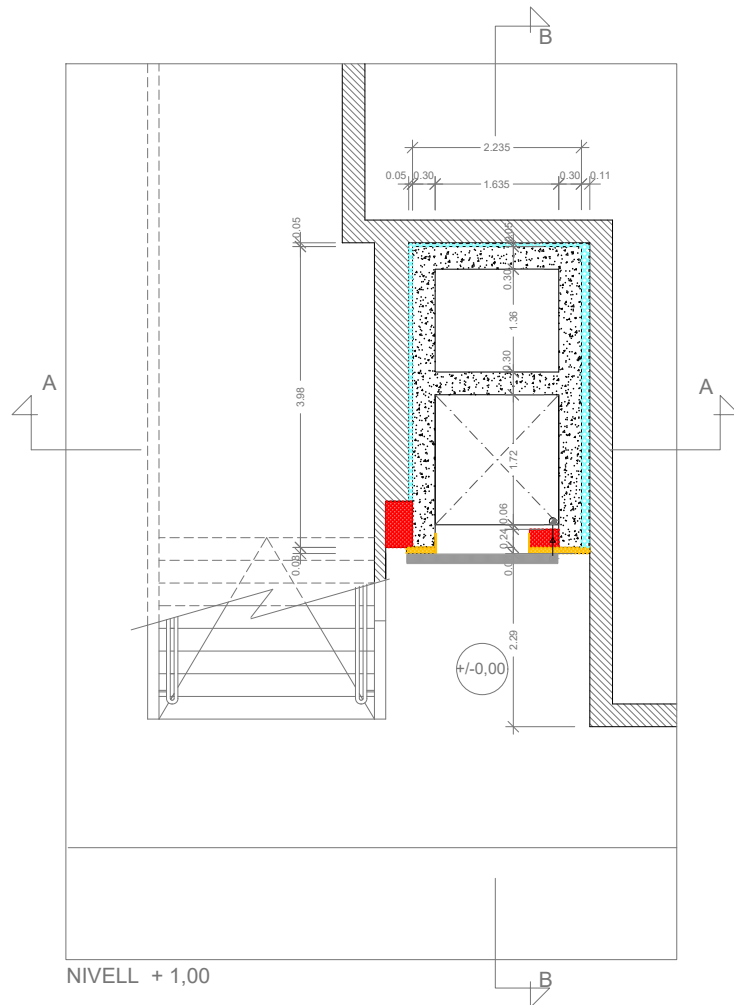
SECCIÓ B-B

CODI DE REPLANTEIG GUIX LAMINAT

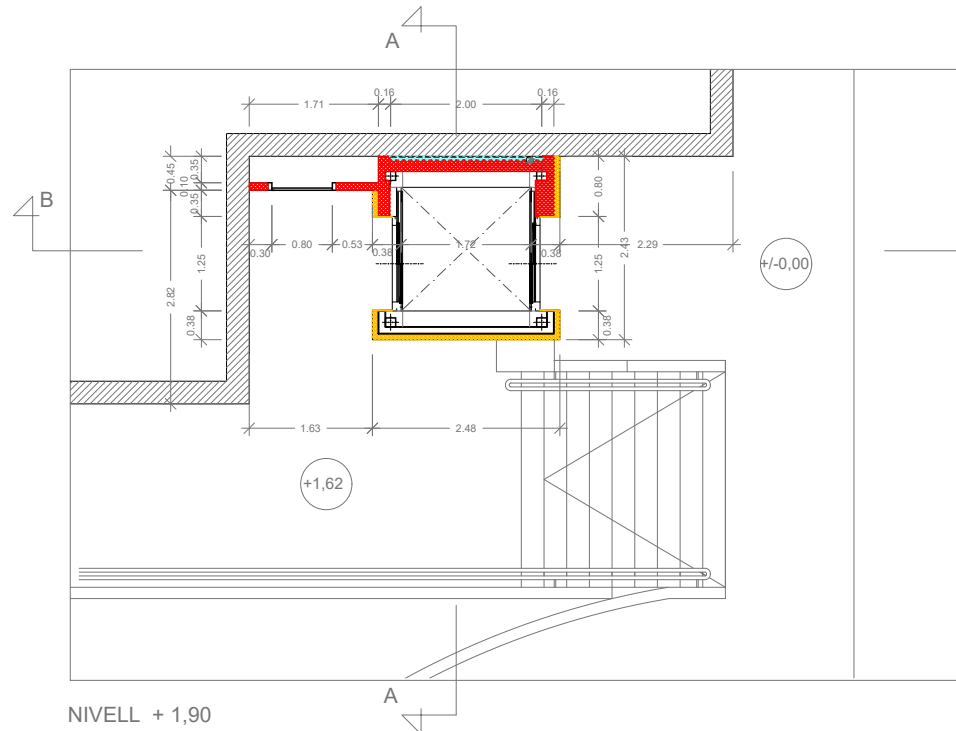
	PANELL DE FAÇANA SANDVITX 80 MM D'ACER AMB AÏLLAMENT
	PANELL DE COBERTA SANDVITX 80 MM ACER AMB AÏLLAMENT
	FÀBRICA CERÀMICA PERFORADA DE 290x140x100 mm
	AÏLLAMENT PLANXA POLIESTIRÉ EXPANDIT 100 MM LLIS
	LÀMINA DE POLIETILÉ D'ALTA DENSITAT I REFORÇ GEOTÈXTIL
	TANCAMENT D'EDIFICI EXISTENT
	FORJAT COL·LABORANT EUROPERFIL KORONA 60, XAPA 1 MM
	PARAMENT DE FORMIGÓ ARMAT HA-30/B/20/IIA-ACER B 500 S
	CAPA DE FORMIGÓ HM-20/P/40/I DE NETEJA I ANIVELLAMENT



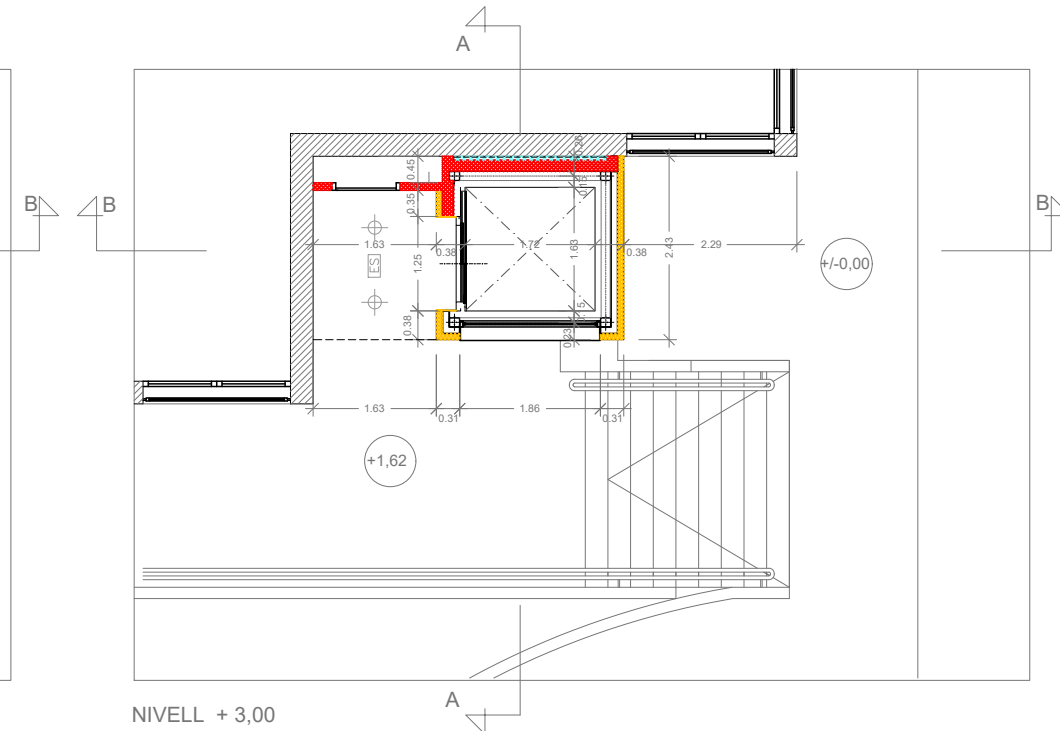
NIVELL -0,25



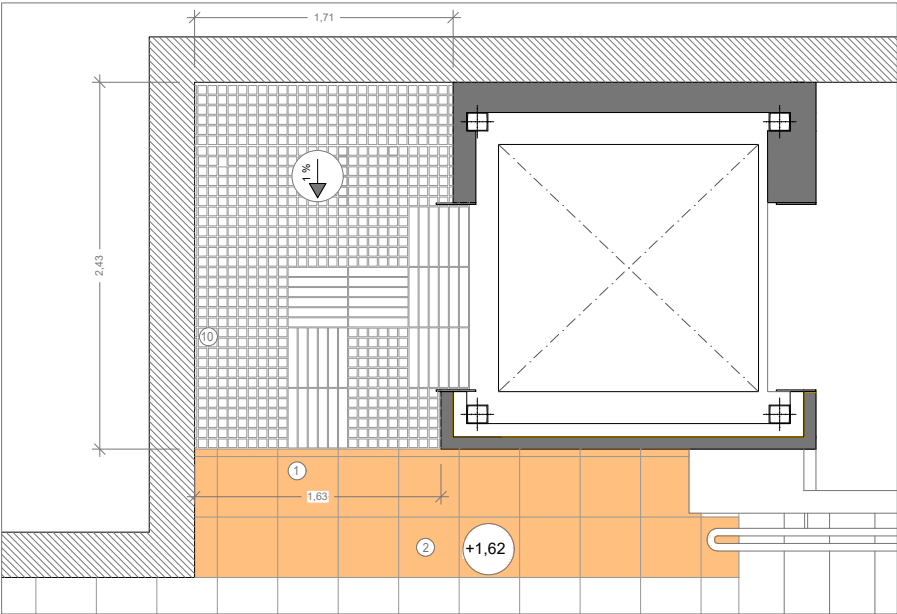
NIVELL + 1,00



NIVELL + 1,90

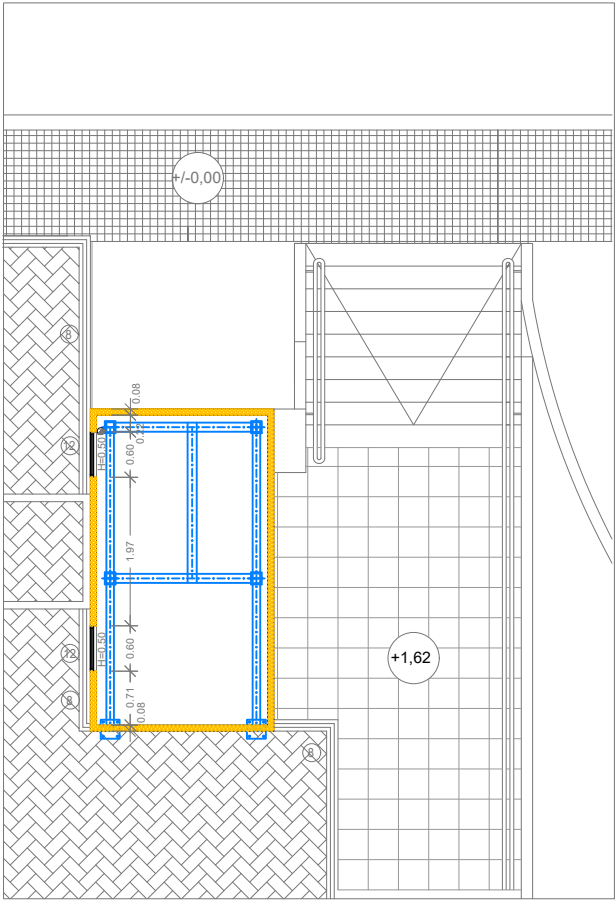


NIVELL + 3,00

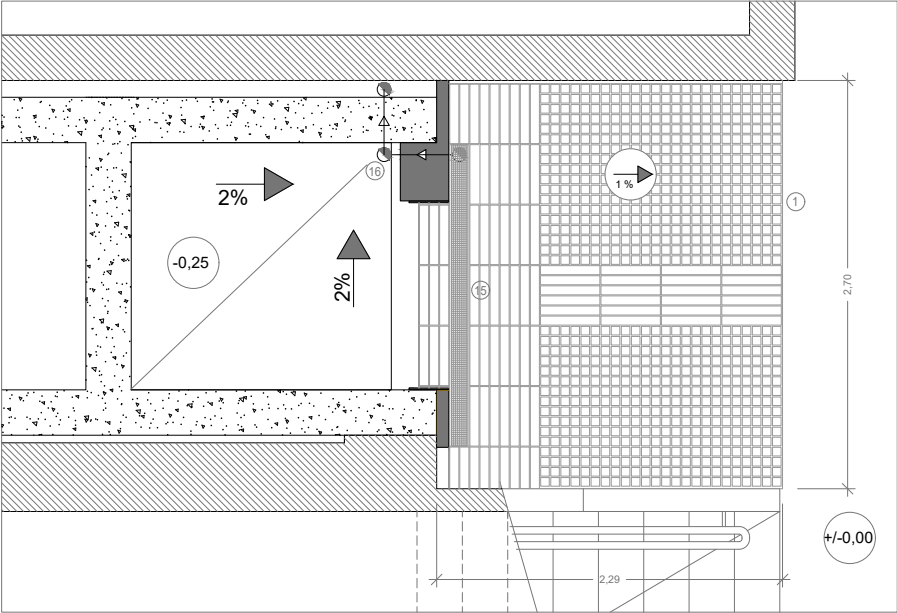


PAVIMENT NIVELL +1,62 ESC. 1:25

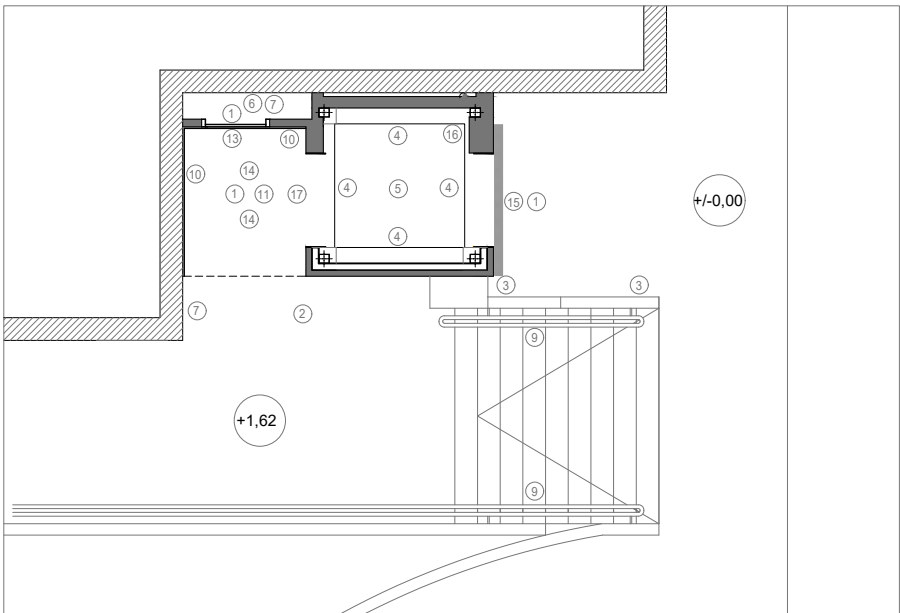
RECOBRIMENTS NOMINALS MUR / LLOSA	
1	PAVIMENT TERRATZO RELLEU 40X40 LOMAR MOD.MB-6P ENCAMINAMENT / M-1020-F36 PASTILLES
2	REPOSICIÓ TERRATZO RASPALLAT LOMAR MOD. PR-8 1020 PEDRA DE RIU IGUAL A L'EXISTENT
3	SÓCOL DE TERRATZO LLIS GRA PETIT 10 CM ALÇADA
4	ARREBOSSAT REGLEJAT LLISCAT VERTICAL MORTER DE CIMENT 1:6
5	ARREBOSSAT REGLEJAT LLISCAT HORIZONTAL MORTER DE CIMENT 1:6
6	ARREBOSSAT REGLEJAT MORTER DE CIMENT 1:6
7	PINTURA PLÀSTICA ACABAT LLIS
8	FREGAT D'OXID NETEJA I PINTURA DE REIXA ESMALT SINTETIC
9	FREGAT D'OXID NETEJA I PINTAT DE BARANA AMB PINTURA DE PARTÍCULES METÀL·LIQUES
10	REVESTIMENT PANELL HPL DE 6 MM FENÒLIC POLYREY AMB RASTRELLS
11	CEL RAS PLAQUES METÀL·LIQUES DE 2000X300 MM X 21 MM DE GRUIX AMB PERFILARIA T 24 AMAGADA
12	REIXES VENTILACIÓ ALUMINI ANODITZAT 600 X 500 MM AMB ALETES HORIZONTALS I MALLA
13	PORTA HPL DE 6 MM FENÒLIC POLYREY
14	APLIC CIRCULAR 13 W LEDS D'ALUMINI- IP65, ENCASTAT AMB ENCESA PROGRAMADA
15	CANAL DE DESGUÀS FORMIGÓ POLIMER DE 100 MM INTERIOR I 200MM DE LLARGADA
16	BONERA DE DESGUÀS AMB BOMBA IMPULSORA
17	LLUM D'EMERGÈNCIA ESTANCA LED , IP66 AÏLLAMANT CLASSE II , 200 LM, 1 H.



NIVELL + 4,40



PAVIMENT NIVELL +0,00 ESC. 1:25



NIVELL + 1,90

SECCIÓ A-A

SECCIÓ B-B

NIVELL + 2,15

NIVELL + 4,73

NIVELL +1,00

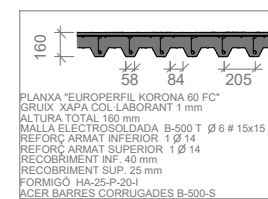
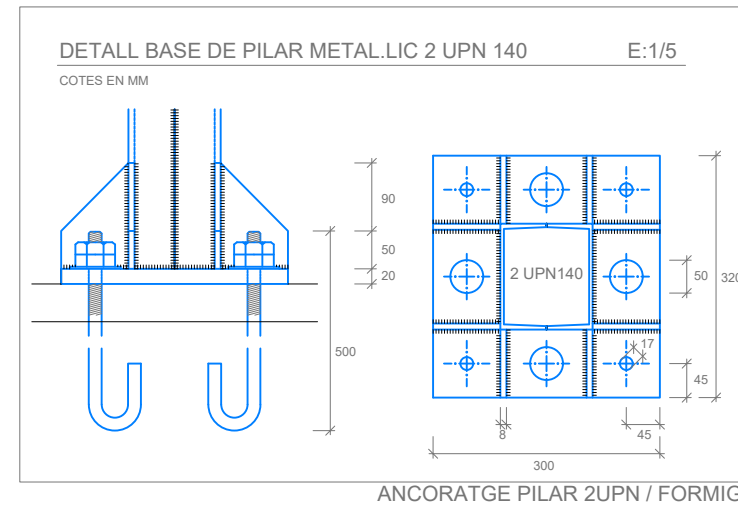
NIVELL +3,93

NIVELL -0,25

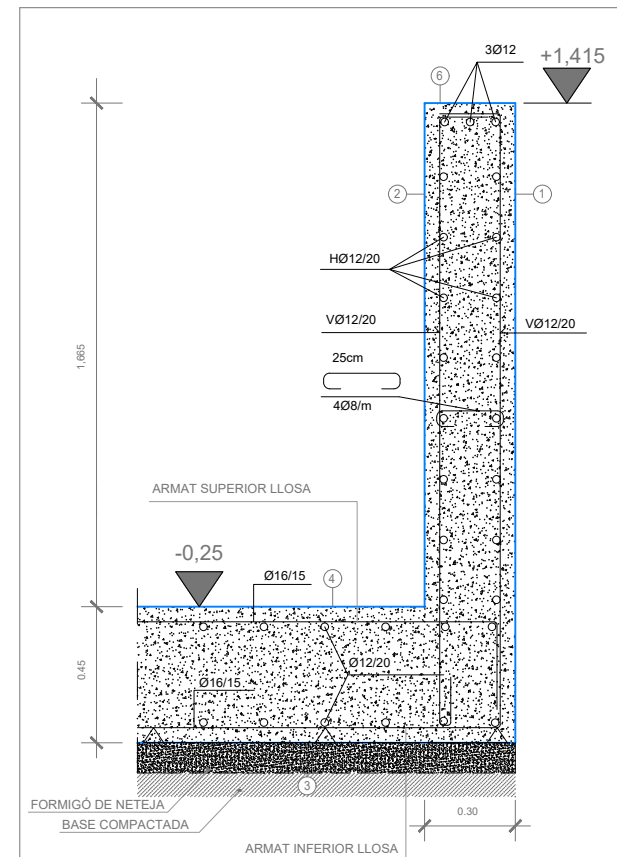
NIVELL + 3,02

QUADRE DE CARACTERISTIQUES SEGONS LA NORMA							
ELEMENT	LOCALITZACIO	ESPECIFICACIO DELS ELEMENTS	NIVELL DE CONTROL	COEF. PONDERACIO			
				γ_c	γ_s	$\gamma_{G,des}$	$\gamma_{Q,des}$
FORMIGO	MURS	HA-30/B/20//la	ESTADISTIC	1.5			
	LLOSA	HA-30/B/20//la	ESTADISTIC	1.5			
ACER ARMADURES	LLOSA I MURS	B 500 S	NORMAL		1.15		
EXECUCIO	LLOSA I MURS	FIMBRADOR	NORMAL			1.5	1.6

ESPECIFICACIONS PER MATERIALS I FORMIGONS						
TIPUS DE FORMIGO	ARID A UTILITZAR		CIMENT RC 03	CONSISTÈNCIA	RESISTENCIA CARACT. N/mm2	
	TIPUS D' ARID	TAMANY MAX. mm	DESIGNACIO art. 4		ALS 7 DIES	ALS 28 DIES
MURS	MATXUCAT	20	CEM II 42.5N	TOVA	21	30
SABATES	MATXUCAT	20	CEM II 42.5N	TOVA	21	30



DETALL FORJAT COL·LABORANT



ARMAT MUR I LLOSA

RELACIÓ ENTRE AMBIENT, FORMIGÓ I RECOBRIMENTS (MÍNIMS EXIGIBLES)					
ELEMENT DE FORMIGÓ	AMBIENT	FORMIGÓ	RELACIÓ a/c	CIMENT	RECOBRIMENTS NOMINALS
FONAMENTS I MURS SOTERRANIS	IIa	HA-30	0.50	350	(*)50mm.
ESTRUCTURA INT. SOTERRANIS NO SOTMESA A CONDENSACIONS	I	HA-30	0.65	250	30mm.
ESTRUCTURA INTERIOR, NO SOTMESA A CONDENSACIONS	IIa	HA-30	0.60	275	(*)40mm.
ESTRUCTURA INTERIOR, SOTMESA A CONDENSACIONS	IIa	HA-30	0.60	275	35mm.
ESTRUCTURA EXTERIOR, AMB PLUJA SUP. A 600 mm/any	IIa	HA-30	0.60	275	35mm.
ESTRUCTURA EXTERIOR, AMB PLUJA INF. A 600 mm/any	IIb	HA-30	0.55	300	40mm.
ESTRUCTURA EXTERIOR, A MENYS DE 5km. DE LA COSTA	IIIa	HA-30	0.50	300	45mm.

EL PROJECTE HA DE PRESCRIURE UN RECOBRIMENT NOMINAL, IGUAL AL RECOBRIMENT MÍNIM MES EL MARGE DE RECOBRIMENT, QUE PER A ELEMENTS FORMIGONATS "IN SITU", AMB NIVELL DE CONTROL D'EXECCUCIÓ NORMAL ES DE 10mm.

(*) EL RECOBRIMENT NOMINAL MÍNIM EN ELEMENTS FORMIGONATS CONTRA EL TERRENY ES DE 0,00mm (70÷10mm.)

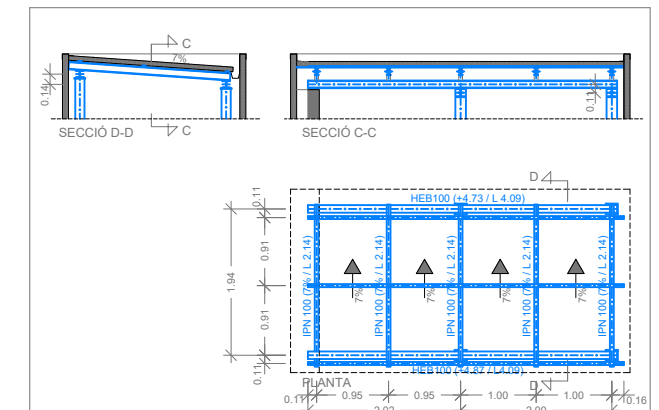
LONGITUD D'ANCORATGE TAULA CORRESPONENT A FORMIGO HA-25 Ø HA-30 I ACER B-500										
		Ø(mm)	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
ANCORATGE AMB RECTA (BARRA TRACIOMADA 3 COMPRIMIDA)	POSICIÓ 1 ADHERÈNCIA BONA	cm.	20	25	30	35	45	60	95	160
	POSICIÓ 2 ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm.	25	30	40	45	60	85	135	220
ANCORATGE AMB POTA (BARRA TRACIOMADA)	POSICIÓ 1 ADHERÈNCIA BONA	cm.	20	25	30	30	35	50	70	110
	POSICIÓ 2 ADHERÈNCIA DEFICIENT	cm.	20	30	30	35	45	60	95	160
LES BARRES COMPRIMIDES ANCORADES AMB POTA TINDRAN LA MATEIXA LONGITUD D'ANCORATGE QUE LES ANCORADES AMB PROLONGACIÓ RECTA.										

LONGITUD DE CAVALCAMENT										
TAULA CORRESPONENT A FORMIGÓ HA-25 o HA-30 i ACER B-500										
		Ø(mm.)	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
BARRES SEPARADES ≤100	POSICIO 1 ADHERENCIA BONA	cm.	30	40	50	60	80	120	100	310
	POSICIO 2 ADHERENCIA DEFICIENT	cm.	45	60	75	90	115	170	265	435
BARRES SEPARADES ≥100	POSICIO 1 ADHERENCIA BONA	cm.	25	30	40	45	60	90	135	220
	POSICIO 2 ADHERENCIA DEFICIENT	cm.	35	40	50	60	80	120	185	305

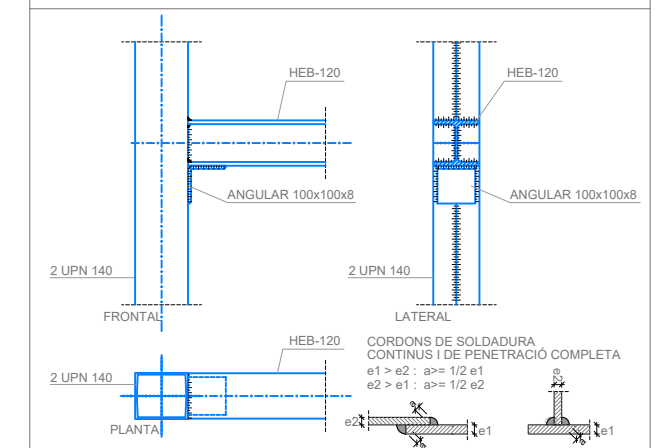
LES ARMADURES COMPRIMIDES TENEN LA MATEIXA LONGITUD DE CAVALCAMENT I D'ANCORATGE

POS. 1. ADHERÈNCIA BONA: ARMATS INFERIORS ARMATS VERTICALS. PILARS	POS. 2. ADHERÈNCIA DEFICIENT: ARMATS SUPERIORS
--	---

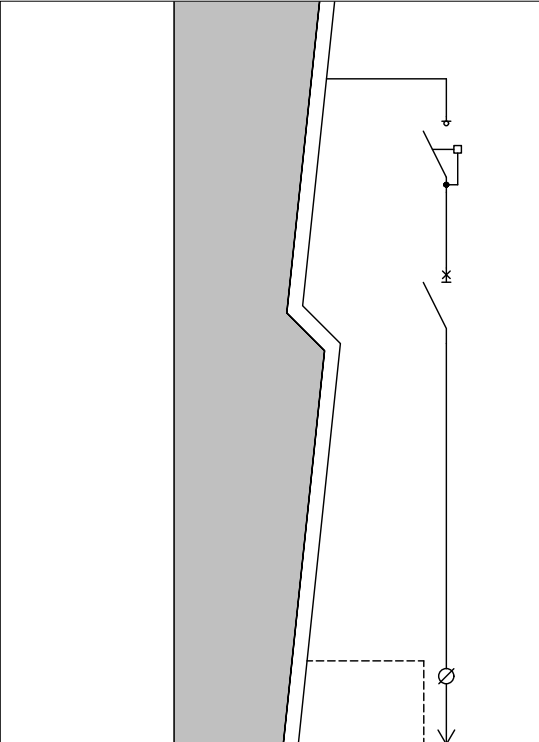
	RECOBRIMENTS NOMINALS MUR / LLOSA
①	RECOBRIMENT MUR, LATERAL AMB CONTACTE TERRENY ≈ 8 cm
②	RECOBRIMENT MUR, LATERAL LLUIRE INTERIOR 3,5 cm. (lla), 4,5 cm. (lla)
③	RECOBRIMENT LLOSA AMB FORMIGÓ NETESA 5 cm.
④	RECOBRIMENT LLOSA, SUPERIOR LLUIRE 3,5 cm. (lla), 4,5 (lla)
⑤	RECOBRIMENT LLOSA, LATERAL CONTACTE TERRENY ≈ 8 cm.
⑥	RECOBRIMENT SUPERIOR EN CORONACIÓ 3,5 cm.



DETALL ESTRUCTURA COBERTA



DETALL ENTREGA PILAR I JÀSSERA METÀL·LICA



REFERENCIA	QE1 / QUADRE EXISTENT 1	QE1-1
DENOMINACIÓN DE LA SALIDA	QE1	SBASC / SB ASCENSOR
POTENCIA NOMINAL	--	19,45 kW
PROTECCIÓN	--	[IA-C] 40 A Iv _p
PROTECCION DIFERENCIAL	--	40 A 300 mA S.I. Iv _p
CABLE 0,6/1KV [MM2]	--	5 x10 Cu RZ1
PE HV07 AV [CU MM2]	--	--
LONGITUD LÍNEA [M]	--	30 m
ICC3F ICCF-T [KA]	--	10 [1,7 --]
R IMMÍN IMMÁX [KA]	--	8 0,00 0,00
ARRANCADOR		



C/ Narcís Monturiol, 10-12, 1A
08960 - Sant Just Desvern (BCN)
☎ 93 473 09 53 📠 93 473 11 89
🌐 www.ipae.es @ ipae@ipae.es

SIGNATURA
TON FUMADÓ ABAD
Enginyer Industrial
Col·legiat nº 9997

CLIENT
6915
Consorci Sanitari Integral
Avinguda de Josep Molins n°29-41
08906 L'Hospitalet de Llobregat
935 53 12 15

PLANOL
ESQUEMES UNIFILARS
INSTAL·LACIONS ASCENSOR EXTERIOR
QUADRE EXISTENT 1

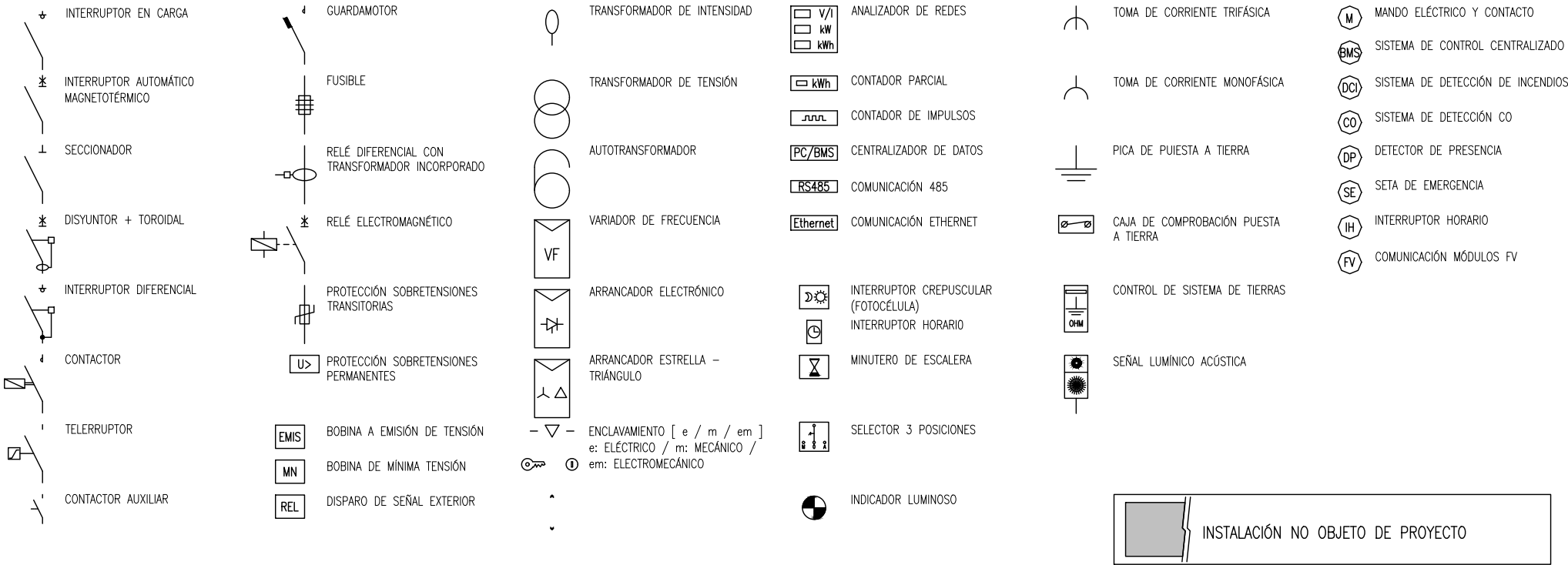
DATA	26-09-2024
ESCALA	S/E
NUM.	2/ 2.01

SUBQUADRE ASCENSOR

VER.26-09-2024 / 01

DIMENSIONES (alto x ancho x fondo): -- x -- x -- mm
MATERIAL CUADRO: METÁLICO
PUERTA: OPACA
IP: --
INTENSIDAD CORTOCIRCUITO: 10 kA

NOTAS: --



C/ Narcís Monturiol, 10-12, 1A
08960 - Sant Just Desvern (BCN)
93 473 09 53 93 473 11 89
www.ipae.es ipae@ipae.es

SIGNATURA

TON FUMADÓ ABAD

Enginyer Industrial
Col·legiat nº 9997

CLIENT

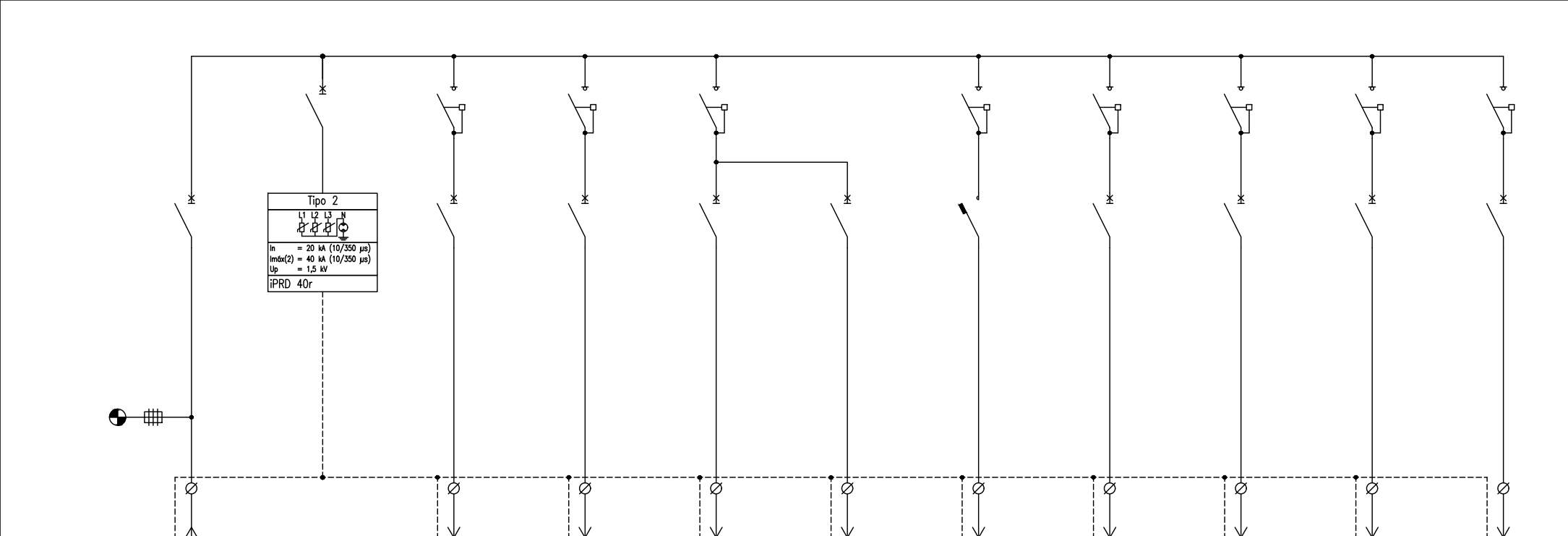
Consorci Sanitari Integral

Avinguda de Josep Molins n°29-41
08906 L'Hospitalet de Llobregat
935 53 12 15

6915 PLANOL

ESQUEMES UNIFILARS
INSTAL·LACIONS ASCENSOR EXTERIOR
SUBQUADRE ASCENSOR

DATA 26-09-2024
ESCALA S/E
NUM. 1/ 2.01



REFERENCIA	SBASC / SB ASCENSOR	SBASC-1	SBASC-2	SBASC-3	SBASC-4	SBASC-5	SBASC-6	SBASC-7	SBASC-8	SBASC-9	SBASC-10
DENOMINACIÓN DE LA SALIDA	SBASC De QE1-1	Protección de sobretensiones T2 40A Ilip iPRD 40R	Ascensor	Ascensor	Enllumenat	Enllumenat Emergència	Bomba Pou AP50B.50.081V	Reserva 1	Reserva 2	TC1	TC2
POTENCIA NOMINAL	20,65 kW	0,1 kW	6,93 kW	2,3 kW	1,15 kW	1,15 kW	1,2 kW	2,3 kW	1,84 kW	1,84 kW	1,84 kW
PROTECCIÓN	[IA-C] 40 A IvP	[IA-C] 40 A IvP	[IA-C] 20 A IvP	[IA-C] 20 A Ilp	[IA-C] 10 A Ilp	[IA-C] 10 A Ilp	[GM] 6,3/4 A Ilp	[IA-C] 20 A Ilp	[IA-C] 16 A Ilp	[IA-C] 16 A Ilp	[IA-C] 16 A Ilp
PROTECCION DIFERENCIAL	40 A 300 mA S.I. IvP	--	40 A 300 mA S.I. IvP	40 A 300 mA S.I. Ilp	40 A 300 mA S.I. Ilp	<-	40 A 300 mA S.I. Ilp	40 A 300 mA S.I. Ilp	40 A 300 mA S.I. Ilp	40 A 30 mA S.I. Ilp	40 A 30 mA S.I. Ilp
CABLE 0,6/1KV [MM2]	5 x10 Cu RZ1	5 x10 Cu RZ1	5 x4 Cu RZ1	3 x4 Cu RZ1	3 x2,5 Cu RZ1	3 x2,5 Cu RZ1	3 x2,5 Cu RZ1	3 x4 Cu RZ1	3 x2,5 Cu RZ1	3 x2,5 Cu RZ1	3 x2,5 Cu RZ1
PE HV07 AV [CU MM2]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
LONGITUD LÍNEA [M]	--	2 m	15 m	15 m	15 m	15 m	15 m	15 m	15 m	15 m	15 m
ICC3F ICCF-T [KA]	10 [1,7 --]	10 [1,6 --]	10 [1,1 --]	10 [1,1 --]	10 [0,9 --]	10 [0,9 --]	10 [0,9 --]	10 [1,1 --]	10 [0,9 --]	10 [0,9 --]	10 [0,9 --]
R IMMÍN IMMÁX [KA]	8 0,00 0,00	8 0,00 0,00	8 0,00 0,00	8 0,00 0,00	8 0,00 0,00	8 0,00 0,00	8 0,00 0,00	8 0,00 0,00	8 0,00 0,00	8 0,00 0,00	8 0,00 0,00
ARRANCADOR											

RESUM DE PRESSUPOST

Ascensor exterior Urgències HGH

CAPITOL	RESUM	EUROS	%
CAP001	ENDERROCS I DESMUNTATGES.....	5.758,73	5,82
CAP002	ESTRUCTURA FORMIGÓ.....	7.733,62	7,81
CAP003	ESTRUCTURA METÀL·LICA.....	10.682,42	10,79
CAP004	TANCAMENTS PRIMARIS.....	6.864,12	6,93
CAP005	ELEMENTS INTERIORS PRIMARIS.....	1.623,93	1,64
CAP006	PAVIMENTS.....	1.050,79	1,06
CAP007	REVESTIMENTS I ACABATS.....	5.898,60	5,96
CAP008	TANCAMENTS SECUNDARIS.....	2.723,13	2,75
CAP009	INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ.....	952,04	0,96
CAP010	INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT.....	959,25	0,97
CAP011	ASCENSOR.....	35.675,67	36,03
CAP012	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES.....	6.876,43	6,94
CAP013	INSTAL·LACIÓ FONTANERIA I SANEJAMENT.....	5.516,17	5,57
CAP014	CONTINGÈNCIES.....	5.080,17	5,13
CAP015	MESURES DE SEGURETAT I SALUT.....	1.621,06	1,64
TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL		99.016,13	
13,00% Despeses Generals.....		12.872,10	
6,00% Benefici industrial.....		5.940,97	
SUMA DE G.G. y B.I.		18.813,07	
21,00% I.V.A.....		24.744,13	
TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA		142.573,33	
TOTAL PRESSUPOST GENERAL		142.573,33	

Puja el pressupost general l'esmentada quantitat de CENT QUARANTA-DOS MIL CINC-CENTS SETANTA-TRES EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS

Hospitalet de Llobregat, a 05 de setembre de 2024.

Consorci Sanitari Integral

PRESSUPOST

Ascensor exterior Urgències HGH

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL CAP001 ENDERROCS I DESMUNTATGES				
0101	<p>M1 ARRENCADA DE BARANA METÀL·LICA</p> <p>Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, formada per muntants verticals tubulars de 40 mm, passamà superior de 40 mm i reixat de protecció, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. (K21B1011 / P2145-4RS2).</p>	4,88	11,15	54,41
0102	<p>M2 ARRENCADA DE REIXA METÀL·LICA</p> <p>Arrencada, desmuntatge per a posterior utilització, de reixa metàl·lica de ventilació, amb mitjans manuals. (K21B3011 / P2145-4RS0)</p>	2,70	11,15	30,11
0103	<p>M! ARRENCADA D'ESCOPIDOR CERÀMIC</p> <p>Arrencada d'escopidor de ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (K2183971 / P2142-4RMR)</p> <p>Criteri d'amidament: m1 de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT</p>	2,00	6,74	13,48
0104	<p>Ut ARRENCADA DE FINESTRA</p> <p>Arrencada de full i bastiment de finestra de mides 2,00 x 1,10 m., amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (K21A1011 / P2140-4RRL)</p> <p>Criteri d'amidament: unitat d'element realment arrencat, d'acord amb la DT</p>	1,00	33,69	33,69
0105	<p>M1 ARRENCADA DE TUB SUPERFICIAL DE GAS</p> <p>Arrencada de tubs per a distribució de gas de 2" a 60 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (K21FU120 / P21D3-HCLG)</p>	17,04	10,33	176,02
0106	<p>Ut DESMUNTATGE DE COMPTADOR DE GAS</p> <p>Desmuntatge de comptador de gas amb connexions embridades de 250 mm de diàmetre com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa sobre camió o contenidor. (L21KU120 / P21D6-HBLJ)</p>	1,00	39,68	39,68
0107	<p>M1 DESMUNTATGE LÍNIA ELÈCTRICA</p> <p>Desmuntatge de línia elèctrica entubada, conductors de coure o alumini, amb aïllament i coberta, unipolars de fins a 6 mm2 de secció, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (L21GU007 / P21DC-HBIX)</p>	8,30	0,26	2,16
0108	<p>Ut DESMUNTATGE LLUMENERA SUPERFICIAL</p> <p>Desmuntatge de llumenera superficial amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor. (K21H101A / P21DD-P21DD)</p>	2,00	7,76	15,52
0109	<p>Ut DESMUNTATGE MECANISME ELÈCTRIC</p> <p>Desmuntatge de mecanisme elèctric, muntat superficialment o encastat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (L21GU030 / P21DE-HBJ6)</p>	3,00	6,26	18,78
0110	<p>M1 DESMUNTATGE DE TUBS D'AIGUA</p> <p>Arrencada de tubs de distribució d'aigua, de 4" o 110 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aixetes, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor. (K21FU140 / P21D3-HCLK)</p>	13,70	15,30	209,61
0111	<p>Ut DESMUNTATGE PORTA METÀL·LICA</p> <p>Desmuntatge de fulla i bastiment de porta d'una fulla batent de 80 cm, metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. (L21AU010 / P214A-H8E2)</p>			

PRESSUPOST

Ascensor exterior Urgències HGH

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
0112	<p>M2 DESMUNTATGE DE REIXA METÀL·LICA RELIGA</p> <p>Arrencada de reixa metàl·lica horitzontal tipus religa, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. (K21B3011 / P2145-4RS0)</p>	2,00	11,63	23,26
0113	<p>M2 ENDERROC DE COBERTA PLANA</p> <p>Enderroc de coberta plana, transitable no ventilada, amb paviment ceràmic, amb mitjans manuals i martell pneumàtic i càrrega manual sobre camió o contenidor. (K2152211 / P214L-CRMK). Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT</p>	2,36	11,15	26,31
0114	<p>M2 ARRENCADA DE PAVIMENT DE PANOT</p> <p>Arrencada de paviment de panot, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (K219CC11 / P2143-4RQY). Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.</p>	8,72	49,57	432,25
0115	<p>M2 ARRENCADA DE PAVIMENT DE TERRATZO</p> <p>Arrencada de paviment de terratzo rentat a l'àcid, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (K2194721 / P2143-4RR3). Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.</p>	7,83	6,16	48,23
0116	<p>M2 ENDERROC DE PARET DE MAÓ CALAT</p> <p>Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.(K2164771 / P214T-ARQI). Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.</p>	2,88	13,48	38,82
0117	<p>M2 ENDERROC DE SOSTRE</p> <p>Enderroc de sostre complet, incloent paviment, entrebigat,de biguetes de formigó o metàl·liques, acabat de revestiment interior, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (K2144A00 / P214M-AKZH). Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.</p>	38,03	22,21	844,65
0118	<p>M3 ENDERROC DE MUR DE FORMIGÓ</p> <p>Enderroc de mur de contenció de formigó armat a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (P214P-117K0). Criteri d'amidament: m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovat per la DF.</p>	8,72	68,83	600,20
0119	<p>M3 ENDERROC DE FONAMENT CORREGUT</p> <p>Enderroc de fonament corregut de formigó armat, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (P214P-117XN). Criteri d'amidament: m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovat per la DF.</p>	0,48	309,98	148,79
0120	<p>M2 ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ DE 15 CM</p> <p>Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.(K2192913 / P2143-4RQT). Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.</p>	4,19	278,58	1.167,25
0121	<p>M3 EXCAVACIÓ EN TERRENY COMPACTE</p> <p>Excavació per a rebaixen terreny compacte (SPT 20-50),realitzada amb pala excavadora i càrrega directe sobre camió.(K2213422 / P2217-55T1). Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.</p>	10,84	16,81	182,22

PRESSUPOST

Ascensor exterior Urgències HGH

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		11,21	5,42	60,76
0122	Ut DESMUNTATGE I TRASLLAT D'EQUIPAMENT FIX Retirada de banc de fusta convencional de fins a 2,50 m. de llargària, enderroc de daus de formigó i càrrega manual i mecànica de l'equipament per trasllat i la runa sobre camió o contenidor. (F21Q1121 / P21Q2-8GXR)			
		1,00	17,00	17,00
0123	M3 TRANSPORT DE RESIDUS A CENTRE AUTORITZAT Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 T i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 Km i fins a 10 Km. (F2R54237 / P2R5-DT19).			
		38,95	10,84	422,22
0124	M3 GESTIO DE RESIDUS Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no peril·losos amb una densitat de 0,17 t / m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus. (K2RA7581 / P2RA-EU5P).			
		38,95	29,61	1.153,31
TOTAL CAPITOL CAP001 ENDERROCS I DESMUNTATGES				5.758,73

PRESSUPOST

Ascensor exterior Urgències HGH

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL CAP002 ESTRUCTURA FORMIGÓ				
0201	M2 NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor. (K2211111 / P22D1-DGOT). Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	17,06	10,27	175,21
0202	M3 REBLIMENT I PICONATGE DE RASA Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongada de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM. (G228FH0F/ P2255-DPIH). Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.	4,46	64,48	287,58
0203	M2 CAPA NETEJA I ANIVELLAMENT 10 CM Capa de neteja i anivellament de gruix 10 cm, de formigó HM-20/P/40/I, grandària màxima granulat 40 mm, consistència plàstica, abocat des de camió. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	8,92	17,29	154,23
0204	M3 FORMIGONAT LLOSA Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA-30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació d'aigua ciment=<0,6, abocat amb cubilot. Inclòs vibrat i curat del formigó. (P3C5-IKXC). Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.	4,01	176,40	707,36
0205	Kg ARMADURA LLOSA Armadura per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >=500 N / mm2. (E3CB3000 / P3C0-3D8E). Criteri d'amidament: Kg de pes calculat segons les especificacions de la DT.	366,78	2,42	887,61
0206	M3 FORMIGONAT MUR Formigonament de murs (CE, EHE) de 3m d'alçada com a màxim, amb formigó per armar HA-30 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 300 Kg / m3 i relació aigua ciment 0>0,6 i abocat des de camió. Inclòs vibrat i curat del formigó. (P324-IMOZ). Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.	7,36	183,84	1.353,06
0207	Kg ARMADURA MURS Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una açària màxima de 3 m. d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >=500 N / mm2. (E32B300P / P320-D6YB). Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT.	665,79	2,50	1.664,48
0208	M2 ENCOFRAT MURS Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plaó metàl·lic de 200x50 cm, per a murs de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m. (E32D2A03 / P322-D73G). Criteri d'amidament: M2 de superfície amidada, segons les especificacions de la DT.	24,51	27,65	677,70

PRESSUPOST

Ascensor exterior Urgències HGH

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
0209	<p>M2 SOSTRE AMB PLANXA COL-LABORANT</p> <p>Formació de sostre 16 cm de gruix total, amb planxes col·laborants d'acer galvanitzat, Europerfil KORONA 60 FC, o similar, de gruix 1 mm, de 205 mm de pas de malla, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5kN / m2, llum menor de 2,80 m, amb una quantia d'1,5 kg / m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 15 x 30 cm, 6 i 6 mm de D. i una quantia de 0,127 m3 /m2 de formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats (CE, EHE) amb formigó per armar HA- 25 / P / 10 / XC1, amb una quantia de ciment de 275 kg / m3 i relació d'aigua ciment =< 0,6 abocat amb cubilot. S'inclouen p.p. d'encofrat dels cercols, tabiques, formació de forats. (P4L5-MBCM).</p> <p>Criteri d'amidament: M2 de superfície amidada, segons les especificacions de la DT.</p>	4,72	72,00	339,84
0210	<p>M2 SOLERA DE FORMIGÓ DE 15 CM</p> <p>Solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-15 / B/ 20 de resistència a compressió 15 N / mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat de 20 mm, abocat des de camió. (K936N1B0 / P93L-B3EA).</p> <p>Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada, segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures segons <= 1m2 no es dedueixen; >1m2 es dedueixen al 100% .</p>	5,99	26,66	159,69
0211	<p>M2 MEMBRANA POLIETILÈ AMB GEOTÈXTIL</p> <p>Membrana d'una làmina de polietilè d'alta densitat permeable al vapor , de massa específica de 136 a 160 g/m2, amb reforç de geotèxtil, fixada mecànicament. (E7743281 / P773-7BSS).</p> <p>Criteri d'amidament:M2 de superfície realment executada, segons les especificacions de la DT.</p>	30,45	23,92	728,36
0212	<p>M2 PLANXES DE POLIESTIRÈ EXPANDIT</p> <p>Col·locació de planxa de poliestirè expandit (EPS), de 100 mm de gruix , de 150 kPa de tensió a la compressió, de 2,85 m2.k/W de resistència tèrmica, amb un cara llisa i cantell preparat amb encaix, col·locades amb fixacions mecàniques. (E7C27A24 / P7C22-E0TB).</p> <p>Criteri d'amidament:m2 de superfície amidada, segons les especificacions de la DT.</p>	16,69	35,86	598,50
TOTAL CAPITOL CAP002 ESTRUCTURA FORMIGÓ.....				7.733,62

PRESSUPOST

Ascensor exterior Urgències GHG

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL CAP003 ESTRUCTURA METÀL·LICA				
0301	<p>Kg ANCORATGE METÀL·LIC</p> <p>Acer S275J0, segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L,LD,T, rodó, quadrat,,rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxident, col·locat a l'obra. segons placa d'ancoratge de dimensions 300x320x20 mm, amb 4 barres d'acer B500S de 16 mm de diàmetre i 500mm de longitud soldades o cargolades, inclòs trepants, anivellació, farcit de morter autonivellant expansiu, p.p. de soldadures, talls peces especials, segons normativa vigent. (E4426025 / P446-DMBV).</p> <p>Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT.</p>	136,80	3,49	477,43
0302	<p>Kg PILARS D'ACER</p> <p>Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta 2UPN 140, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB,HEA,HEM i UPN treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxident, col·locat a l'obra amb soldadura i/o plaques d'ancoratge. S'inclou subministrament de materials, mitjans auxiliars, manipulació, preparació, i treballs d'execució de soldadures, tot ell, segons normatives d'aplicació vigents, per a deixar la partida acabada en condicions d'utilització. (E4415315 / P44C-DP1S).</p> <p>Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT.</p>	423,04	3,48	1.472,18
0303	<p>Kg BIGUES D'ACER</p> <p>Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB,HEA,HEM i UPN treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxident, col·locat a l'obra amb soldadura i/o plaques d'ancoratge. S'inclou subministrament de materials, mitjans auxiliars, manipulació, preparació, i treballs d'execució de soldadures, tot ell, segons normatives d'aplicació vigents, per a deixar la partida acabada en condicions d'utilització. (E4435115 / P442-DFZP).</p> <p>Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT.</p>	829,87	3,27	2.713,67
0304	<p>Kg ELEMENTS AUXILIARS D'ACER</p> <p>Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxident, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura. S'inclou subministrament de materials, mitjans auxiliars, manipulació, preparació, i treballs d'execució de soldadures, tot ell, segons normatives d'aplicació vigents, per a deixar la partida acabada en condicions d'utilització. (E44Z5A25 / P447-DMDH).</p> <p>Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT.</p>	608,74	6,74	4.102,91
0305	<p>M2 PINTAT DE PILARS D'ACER</p> <p>Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxident i dues d'acabat. S'inclou subministrament de materials, mitjans auxiliars, manipulació, preparació d'execució, tot segons normatives d'aplicació vigents, per a deixar la partida acabada en condicions d'utilització. (E894ABJ0 / P89C-3940).</p> <p>Criteri d'amidament:M2 de superfície realment pintada, segons les especificacions de la DT.</p>	6,87	37,93	260,58
0306	<p>M2 PINTAT DE BIGUES</p> <p>Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxident i dues d'acabat. S'inclou subministrament de materials, mitjans auxiliars, manipulació, preparació d'execució, tot segons normatives d'aplicació vigents, per a deixar la partida acabada en condicions d'utilització. (E894BBJ0 / P89C-3914).</p> <p>Criteri d'amidament: m2 de superfície realment pintada, segons les especificacions de la DT.</p>	24,74	41,92	1.037,10
0307	<p>M2 PINTAT D'ANCORATGES</p> <p>Pintat d' elements d'ancoratge, d'encastament, recolzament i rigiditzadors, de perfil compost d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxident i dues d'acabat. S'inclou subministrament de materials, mitjans auxiliars, manipulació, preparació d'execució, tot segons normatives d'aplicació vigents, per a deixar la partida acabada en condicions d'utilització. (E894GBJ0 / P89C-3918).</p> <p>Criteri d'amidament:M2 de superfície realment pintada, segons les especificacions de la DT.</p>			

PRESSUPOST

Ascensor exterior Urgències HGH

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		13,77	44,92	618,55
	TOTAL CAPITOL CAP003 ESTRUCTURA METÀL·LICA.....			10.682,42

PRESSUPOST

Ascensor exterior Urgències HGH

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL CAP004 TANCAMENTS PRIMARIS				
0401	<p>M2 TANCAMENT V. PANELL SANDVITX</p> <p>Façana amb disposició dels elements horitzontals, amb panell sandvitx amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelatat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 80 mm, amb la cara exterior llisa i la cara interior llisa, color 9006 Silver metàl·lic, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0.6 mm., junt longitudinal encadellat i sistema de fixació amagada, per a façanes col·locat. Tipus panell EUROPERFIL / ETNA ADVANCE (PIR), o similar, acabat llis, de reacció al foc B-s1,d0 (PIR) segons normativa EN 13501-1, color grup II, 9006 silver metàl·lic de 80 mm de gruix i planxes de 1000 mm d'ample. S'inclou subministrament de materials, mitjans auxiliars, manipulació, preparació, elements de subjecció i treballs d'execució de muntatge, tot ell, segons normatives d'aplicació vigents, per a deixar la partida acabada en condicions d'utilització.(E635K168 / P63B-6V93).</p> <p>Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada, segons les especificacions de la DT.</p>	33,99	93,14	3.165,83
0402	<p>M1 REMATADA DE CORONAMENT</p> <p>Rematada de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelatat d' 1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, amb 3 plecs, per a coronament, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d'estanquitat. (K63ZVJ3H / P633-IC3T).</p> <p>Criteri d'amidament:m1 de llargària amidada, segons les especificacions de la DT.</p>	13,84	39,77	550,42
0403	<p>M1 REMATADA DE CANTONERA</p> <p>Rematada de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelatat d' 1 mm de gruix, 20 cm de desenvolupament, amb 2 plecs, per a cantonada, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d'estanquitat. (P633-I6XK).</p> <p>Criteri d'amidament:m1 de llargària amidada, segons les especificacions de la DT.</p>	37,34	39,77	1.485,01
0404	<p>M1 REMATADA SÒCOL</p> <p>Rematada de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelatat d' 1 mm de gruix, 15 cm de desenvolupament, amb 2 plecs, per a coronament, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d'estanquitat. (K63ZVJ1G / P633-IM21).</p> <p>Criteri d'amidament:m1 de llargària amidada, segons les especificacions de la DT.</p>	6,88	38,17	262,61
0405	<p>M1 REMATADA OBERTURA ESCOPIDOR</p> <p>Rematada de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelatat d' 1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament,com a màxim amb 5 plecs, per a escopidor, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat amb perfils conformats d'estanquitat. (K8K9SH3K / P8KC-I172).</p> <p>Criteri d'amidament:m1 de llargària amidada, segons les especificacions de la DT.</p>	1,86	34,07	63,37
0406	<p>M2 ESTRUCTURA LLEUGERA COBERTA</p> <p>Estructura metàl·lica lleugera per a suport de panell sandvitx, formada per acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L,U, C,Z i omega, tallat a mida i galvanitzat, muntats amb cargols a l'estructura i fixada mecànicament, amb 7 kg d'acer per m2 de sostre.(E5Z50H0E / P5Z50-A811).</p> <p>Criteri d'amidament:m2 de superfície amidada en projecció horitzontal, segons les especificacions de la DT.</p>	10,91	39,34	429,20

PRESSUPOST

Ascensor exterior Urgències HGH

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
0407	<p>M2 COBERTA PANELL SANDVITX</p> <p>Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 80 mm, amb la cara exterior nervada, color 9006 Silver metàl·lic, i la cara interior llisa, galvanitzat en calent i prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.6 / 0.4 mm., junt longitudinal encadellat amb nervi amb fixació amagada amb tapajunts, amb un pendent del 7% . Tipus panell EUROPERFIL / DELFOS 1150 (PIR), o similar, de reacció al foc B-s1,d0 (PIR) segons normativa EN 13501-1, color grup II, 9006 silver metàl·lic de 80 mm de gruix i planxes de 1150 mm d'ample. S'inclou subministrament de materials, mitjans auxiliars, manipulació, preparació, elements de subjecció i treballs d'execució de muntatge, tot ell, segons normatives d'aplicació vigents, per a deixar la partida acabada en condicions d'utilització.(E535JCL8 / P531-9RGI).</p> <p>Criteri d'amidament:m2 de superfície amidada, segons les especificacions de la DT.</p>	10,91	71,74	782,68
0408	<p>M1 CANAL EXTERIOR DESGUÀS</p> <p>Planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d' 1 mm de gruix, 70 cm. de desenvolupament, amb plecs per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques i segellat. S'inclou subministrament de materials, mitjans auxiliars, manipulació, preparació, elements de subjecció i treballs d'execució de muntatge, desguàs per via lliure sobre el terrat de l' edifici annex, total, per a deixar la partida acabada en condicions d'utilització. (K5ZJS77K / P5ZJ2-I7ML)</p>	4,49	27,84	125,00
TOTAL CAPITOL CAP004 TANCAMENTS PRIMARIS.....				6.864,12

PRESSUPOST

Ascensor exterior Urgències HGH

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL CAP005 ELEMENTS INTERIORS PRIMARIS				
0501	<p>M2 PARET DE CERÀMICA MAÓ CALAT 14 CM</p> <p>Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x100 mm, categoria i, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter mixt de ciment portland amb filler calcari CEM II/B, calç i sorra, amb 200kg / m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a obra. (E612B51K / P6126-58OL).</p> <p>Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada, segons les especificacions de la DT, amb deduccions de obertures <= 2 m2, no es dedueixen ; obertures >2m2 i <= 4m2 es dedueixen el 50% ; obertures >4 m2 es dedueixen el 100%</p>	19,19	64,77	1.242,94
0502	<p>M3 PARET CERÀMICA MAÓ AMB PILASTRES</p> <p>Paret de gruix 14 cm i de 0,60 m. d'alçària, de maó calat de 290x140x100 cm, per a revestir, amb morter mixt 1:2:10, amb pilastres d'obra de 20x29 cm als extrems de 2,00 m. (F612AA1D / P6127-57L7).</p> <p>Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada, segons les especificacions de la DT, amb deduccions de obertures <= 2,24 m2, no es dedueixen ; obertures >2m2 i <= 4m2 es dedueixen el 50% ; obertures >4 m2 es dedueixen el 100%</p>	0,26	469,64	122,11
0503	<p>M2 PAREDÒ CERÀMIC DE 10 CM</p> <p>Paredó recolzat de tancament de 10 cms de gruix, de maó calat de 290x140x100 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4. (E614H8AL / P6145-56SI).</p> <p>Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada, segons les especificacions de la DT, amb deduccions de obertures <= 2,24 m2, no es dedueixen ; obertures >2m2 i <= 4m2 es dedueixen el 50% ; obertures >4 m2 es dedueixen el 100%</p>	6,65	38,93	258,88
TOTAL CAPITOL CAP005 ELEMENTS INTERIORS PRIMARIS.....				1.623,93

PRESSUPOST

Ascensor exterior Urgències HGH

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL CAP006 PAVIMENTS				
0601	<p>M2 PAVIMENT DE TERRATZO AMB RELLEU</p> <p>Paviment de terratzo polit amb relleu, de gra petit, de 40 x 40 x 4 cm. preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6 de 2 cm de gruix sobre llit de sorra, per a ús exterior. col·locació de les peces humitejades prèviament amb juntes no menors a 1 mm, beurada amb pasta de ciment blanc amb additiu colorant. S'inclou mitjans auxiliars, manipulació, preparació, i treballs d'execució segons normatives d'aplicació vigents, per a deixar la partida acabada en condicions d'utilització. Segons plànols, tipus LOMAR, mod. MB-6P-Encaminaments, fons gris clar i M-1020-F 36 pastilles, fons gris fosc, o similar. (K9C21424 / P9C7-D48S).</p> <p>Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada, segons les especificacions de la DT, amb deduccions de obertures <= 1,00 m2, no es dedueixen ; obertures >1 m2 es dedueixen el 100%</p>			
		11,52	52,11	600,31
0602	<p>M2 REPOSICIÓ TERRATZO RASPALLAT</p> <p>Reparació de paviment exterior de terratzo raspallat canto rodat, antilliscant igual a l'existent, de 40 x 40 x 4 cm. eliminant les peces trencades i/o mal adherides, i el morter de fixació, col·locant peces noves a truc de maceta amb morter de ciment 1:6 de 2 cm de gruix sobre llit de sorra, i càrrega de runa sobre camió o contenidor. S'inclou mitjans auxiliars, manipulació, preparació, i treballs d'execució segons normatives d'aplicació vigents, per a deixar la partida acabada en condicions d'utilització. Tipus LOMAR, mod. PR-B 10/20 raspallat pedra de riu, fons blanc, o similar. (L9CR242D / P9C8-HB0H).</p> <p>Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada, segons les especificacions de la DT, amb deduccions de obertures <= 1,00 m2, no es dedueixen ; obertures >1 m2 es dedueixen el 100%</p>			
		3,20	107,34	343,49
0603	<p>M1 SÒCOL DE TERRATZO</p> <p>Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu alt, de 10 cm d'alçària, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6. (K9U21AAD / P9UA-4Z75).</p> <p>Criteri d'amidament: m1 de llargària amidada, segons les especificacions de la DT, amb deduccions de obertures <= 1,00 m1, es dedueixen el 50% ; obertures >1 m1 es dedueixen el 100% .</p>			
		6,58	16,26	106,99
TOTAL CAPITOL CAP006 PAVIMENTS.....				1.050,79

PRESSUPOST

Ascensor exterior Urgències HGH

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL CAP007 REVESTIMENTS I ACABATS				
0701	<p>M2 ARREBOSSAT REGLEJAT LLISCAT I. VERT..</p> <p>Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a 3m. d'alçària com a màxim amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, remolinat i lliscat amb ciment portland amb filler calcari 32,5 R, cantonera metàl·lica de reforç. (E81135A4 / P811-3EX1)</p> <p>Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada, segons les especificacions de la DT, amb deduccions de obertures <= 2 m2, no es dedueixen ; obertures >2m2 i <= 4m2 es dedueixen el 50% ; obertures >4 m2 es dedueixen el 100%</p>	20,57	51,81	1.065,73
0702	<p>M2 ARREBOSSAT REGLEJAT LLISCAT I. HOR.</p> <p>Arrebossat reglejat sobre parament horitzontal interior, a 3m. d'alçària com a màxim amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, remolinat i lliscat amb ciment portland amb filler calcari 32,5 R. Pendent del 2% . (E81137A4 / P811-3EWH)</p> <p>Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada, segons les especificacions de la DT, amb deduccions de obertures <= 2 m2, no es dedueixen ; obertures >2m2 i <= 4m2 es dedueixen el 50% ; obertures >4 m2 es dedueixen el 100%</p>	2,80	51,94	145,43
0703	<p>M2 ARREBOSSAT REGLEJAT LLISCAT. VERT.</p> <p>Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a 3m. d'alçària com a màxim amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, remolinat amb ciment portland amb filler calcari 32,5 R, cantonera metàl·lica de reforç. (E81135A4 / P811-3EX1)</p> <p>Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada, segons les especificacions de la DT, amb deduccions de obertures <= 2 m2, no es dedueixen ; obertures >2m2 i <= 4m2 es dedueixen el 50% ; obertures >4 m2 es dedueixen el 100%</p>	20,91	51,81	1.083,35
0704	<p>M2 PINTURA PARAMENT DE CIMENT</p> <p>Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat. (E8989240 / P89H-4V6U)</p> <p>Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada, segons les especificacions de la DT, amb deduccions de obertures <= 4 m2, no es dedueixen ; obertures >4 m2 es dedueixen el 100%</p>	51,92	7,20	373,82
0705	<p>M2 PINTURA SOBRE GUIX HORITZONTAL</p> <p>Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. (K898K2A0 / P891-4V8R)</p> <p>Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada, segons les especificacions de la DT, amb deduccions de obertures <= 4 m2, no es dedueixen ; obertures >4 m2 es dedueixen el 100%</p>	11,52	8,40	96,77
0706	<p>M2 PINTURA SOBRE GUIX LAMINAT VERTICAL</p> <p>Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. (K898J2A0 / P891-4V8T)</p> <p>Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada, segons les especificacions de la DT, amb deduccions de obertures <= 4 m2, no es dedueixen ; obertures >4 m2 es dedueixen el 100%</p>	40,80	7,20	293,76
0707	<p>M2 PINTAT DE BARANA</p> <p>Fregat d'òxid, neteja i repintat de barana d'acer amb doble passamà i muntants cada 100 cm, amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat. (K89BCDJ0 / P892-4UD9)</p>	2,09	54,95	114,85
0708	<p>M2 PINTAT DE REIXA D'ACER EN MALLA</p> <p>Fregat d'òxid, neteja i repintat de reixa d'acer amb malla amb esmalt sintètic, dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat. (E89BCBL0 / P894-4V9H)</p> <p>Criteri d'amidament: m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar.</p>	33,34	25,69	856,50

PRESSUPOST

Ascensor exterior Urgències HGH

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
0709	<p>M2 CEL RAS PLAQUES METÀL·LIQUES</p> <p>Cel ras registrable de plaques d'acer prelacat amb nucli de llana mineral, amb superfície llisa i color estandard, amb cantell rebaixat / ranurat (D) segons UNE-EN13964, de 2000x300 mm i 21 mm de gruix, amb classe d'absorció acústica C segons UNE-EN ISO 11654 i amb reacció al foc A2-s1,d0, col·locat amb estructura vista en un sentit d'acer galvanitzat formada per perfils principals en forma de T de 24 mm de base col·locats cada 2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,20 m com a màxim, amb perfils secundaris ocults tipus T 24 col·locats al llarg de la placa i amb perfils distanciadors de seguretat cada 2 m., per a una alçària de cel ras de 2,60 m. (E84BLQH5 / P84I-B1R4)</p> <p>Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada, segons les especificacions de la DT, amb deduccions de obertures <= 1,00 m2, no es dedueixen ; obertures >1 m2 es dedueixen el 100%</p>	3,83	117,79	451,14
0710	<p>Ut REIXES DE VENTILACIÓ</p> <p>Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica de 600x500 mm, aletes en Z i fixada al bastiment. (EEKN1KG0 / PEKI - HAFY)</p> <p>Criteri d'amidament: unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT</p>	4,00	283,24	1.132,96
0711	<p>M2 TRASDOSSAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT</p> <p>Aplacat vertical amb placa de guix laminat d'estandard (A) i gruix de 12,5 mm col·locada sobre perfil·laria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques. (K83F3003 / P83EA-3Y8Q)</p>	10,74	26,47	284,29
TOTAL CAPITOL CAP007 REVESTIMENTS I ACABATS				5.898,60

PRESSUPOST

Ascensor exterior Urgències HGH

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL CAP008 TANCAMENTS SECUNDARIS				
0801	<p>Ut BASTIMENT BASE</p> <p>Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra de 184x160 cm. (EAN51651 / PANS-7YZJ)</p> <p>Criteri d'amidament: unitat mesurada segons les especificacions de la DT</p>	1,00	41,34	41,34
0802	<p>Ut TANCAMENT FIX D'ALUMINI</p> <p>Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment base, per a un buit d'obra aproximat de 184x160 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. (EAF1CC9L / PAFA-7QSW)</p> <p>Criteri d'amidament: unitat mesurada segons les especificacions de la DT</p>	1,00	574,78	574,78
0803	<p>M2 VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT</p> <p>Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 10+10 mm. de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini. (KC151E06 / PC1H-5D8Q)</p> <p>Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT</p>	2,94	177,81	522,76
0804	<p>Ut PORTA BLOCK HPL 80CM</p> <p>Porta block de fulles batents de fusta per a exterior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de resines fenòliques xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany amb clau, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de preu alt. (EA-QEG186 / PAQB-B6PC)</p> <p>Criteri d'amidament: unitat mesurada segons les especificacions de la DT.</p>	1,00	590,60	590,60
0805	<p>M2 REVESTIMENT PANELL HPL</p> <p>Revestiment interior amb panell laminat d'alta pressió HPL, tipus ignífug, de 6 mm de gruix, segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte acabat llis i textura llisa semi-mat, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de compacte de 24 x50 mm., i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent tipus SIKADUR, perfil de remat L d'alumini lacat blanc en cantell exterior, enrasat amb bastiment de porta. S'inclou subministrament de materials, mitjans auxiliars, manipulació, preparació, i treballs d'execució, tot ell, segons normatives d'aplicació vigents, per a deixar la partida acabada en condicions d'utilització. (K83L1BK6 / P83E7-9KMR))</p> <p>Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.</p>	9,39	105,82	993,65
TOTAL CAPITOL CAP008 TANCAMENTS SECUNDARIS.....				2.723,13

PRESSUPOST

Ascensor exterior Urgències HGH

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL CAP009 INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ			
0901	<p>M1 CANAL FORMIGÓ POLIMER</p> <p>Canal de formigó polímer, d'amplària interior 100 mm, amb un pendent del >1% , amb perfil lateral, amb reixa d'acer inoxidable entramada classe b125 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix. (FD5H6135 / PD58-5YNE)</p> <p>Criteri d'amidament: m1 de llargària amidada segons les especificacions de la DT</p>			
		2,00	228,97	457,94
0902	<p>Ut BONERA DESGUÀS</p> <p>Bonera per a sistema d'evacuació sifònic de coberta plana, amb capacitat d'evacuació de 25 l/s, cassoleta d'acer galvanitzat amb sistema de fixació modular, mitjançant anell de subjecció a pressió que garanteix l'estanqueïtat entre membrana i cassoleta, connexió per a tub de sortida de 75 mm. de diàmetre, en polietilè d'alta densitat, reixa protectora de 215 mm de diàmetre i 60 mm. d'alçària d'alumini troquelat i placa anti remolí de 130 mm. de diàmetre d'alumini lacat col·locada. (ED51YA73 / PD53-B6EK)</p> <p>Criteri d'amidament: unitat mesurada segons les especificacions de la DT</p>			
		1,00	297,89	297,89
0903	<p>M1 DESGUÀS DE PVC</p> <p>Desguàs d'aigües pluvials amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons la norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 90 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. (ED111E61 / PD1A-F11N),</p> <p>Criteri d'amidament: m1 de llargària amidada segons les especificacions de la DT.</p>			
		1,20	34,24	41,09
0904	<p>M1 BAIXANT DE PVC</p> <p>Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons la norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (ED15E771 / PD18-8D5V),</p> <p>Criteri d'amidament: m1 de llargària amidada segons les especificacions de la DT.</p>			
		4,18	37,11	155,12
TOTAL CAPITOL CAP009 INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ.....				952,04

PRESSUPOST

Ascensor exterior Urgències HGH

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL CAP010 INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT			
1001	Ut APLIC LED PER A EXTERIOR Aplic circular de diàmetre <= 300 mm, amb 6 Leds (13 W), amb cos de fosa d'alumini, difusor de plàstic i marc de fosa d'alumini, grau de protecció IP-65, encastrat. S'inclou p.p. de cablejat, i programació d'encesa. (FHN1313 / PHN1-AE1R) Criteri d'amidament: unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	2,00	391,52	783,04
1002	Ut LLUM D'EMERGÈNCIA ESTANCA Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 200 lm, 1 h, d'autonomia, encastrada, amb difusor i cos de policarbonat. (EH61RH9A / PH57-B368) Criteri d'amidament: unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	1,00	176,21	176,21
TOTAL CAPITOL CAP010 INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT				959,25

PRESSUPOST

Ascensor exterior Urgències HGH

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL CAP011 ASCENSOR			
1101	<p>Ut ASCENSOR HIDRÀULIC</p> <p>Ascensor hidràulic d'impulsió oleodinàmica directa amb un pistó lateral i 0,20 m / s per a 5 persones (400 Kg) de 2 parades amb doble embarcament enfrontat, recorregut 3 m., maniobra universal simple portes d'accés de maniobrabilitat corredissa automàtica de 90 cm d'amplària i 200 cm d'alçària, d'acer inoxidable, cabina amb porta corredissa automàtica d'acer inoxidable. I quadre de maniobra incorporat amb armari annex.</p> <p>Altres característiques.</p> <p>Fossat:</p> <p>Dimensions 1720 x 1635 mm</p> <p>Alçada del fossat, 250 mm</p> <p>Sobre recorregut, 3004 mm</p> <p>Elements complementaris i de seguretat:</p> <p>Components metàl·lics: Xassís de canina, amb dispositiu paracaigudes d'acció instantània accionat mitjançant vàlvula de seguretat. Guies de cabina i</p> <p>fixat guies. Amortidors de cabina. Cablejat de tracció d'acer per a cabina (sols suspensió indirecta)</p> <p>Components elèctrics: Cablejat flexible per a la unió de cabina amb el control de maniobra, per tal de que transmetin les ordres d'operació assignades.</p> <p>Instal·lació de transmissió en sèrie dins del forat per a la comunicació de dispositius en cabina i pisos amb el control de maniobra</p> <p>Cabina:</p> <p>Dimensions 1100 mm x 1400 mm x 2100 mm (Ample, fons, alt)</p> <p>Disseny: Panells verticals acabat d'acer, lateral esquerra entrant a cota zero, vidrada transparent</p> <p>Embocadures: Acer inoxidable setinat</p> <p>Paviment: Alumini antilliscant</p> <p>Mirall a paret lateral dreta, entrant a cota zero</p> <p>Passamans a paret lateral d'acer inoxidable</p> <p>Senyalització: botons rodons, en relleu</p> <p>Portes:</p> <p>Dimensions 900 mm x 2000 mm</p> <p>Obertura, automàtiques, dues fulles laterals, acer inox.</p> <p>Accés, automàtiques, dues fulles laterals, acer inox</p> <p>Senyalització: Botoneres de planta, de superfície, botons rodons</p> <p>Inclou:</p> <p>Renivellació exacta automàtica</p> <p>Stop d'emergència en forat, un polsador</p> <p>Amb sistema bidireccional</p> <p>Apagat d'enllumenat de cabina automàtic</p> <p>Màquina:</p> <p>Central hidràulica monofàsica</p> <p>Alimentació elèctrica màquina: 400V 3 / 50 Hz</p> <p>Enllumenat cabina: 400V 3 / 50 Hz</p> <p>Maniobra: Simplex.</p> <p>Armari de control, situat annex a la central hidràulica en un espai al costat del fossat</p> <p>Sistema de comunicació:</p> <p>Sistema bidireccional, a la cabina</p> <p>(ELG3218N / PLG0-G44Q)</p> <p>L'empresa adjudicatària haurà d'aportar, a més, de l'oferta econòmica, tota la documentació necessària per a la legalització de la instal·lació de l'ascensor, segons la normativa vigent, als organismes públics corresponents, i s'obliga a executar el Projecte específic de l'ascensor, en el que es reflexii els detalls tècnics que el componen, els valors dels càlculs estructurals de suport i ancoratge als elements de fixació i la seva adequació al present Projecte del recinte envoltent exterior.</p>	1,00	35.675,67	35.675,67
	TOTAL CAPITOL CAP011 ASCENSOR.....			35.675,67

PRESSUPOST

Ascensor exterior Urgències HGH

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL CAP012 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES				
1201	<p>Ut QUADRE ELÈCTRIC-SB ASCENSOR</p> <p>Subministrament i instal·lació de quadre de distribució i protecció de línies, SB ASCENSOR, format per un armari metàl·lic combinable amb panell de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat; porta frontal amb pany, panells de tancament, plaques suport i tapes, albergant al seu interior els mecanismes de comandament i protecció i mesura grafiats a l'esquema corresponent. Acabats amb pintura epoxy-poliester. IP 437. Amb tots els elements i accessoris necessaris per a la connexió. Totalment muntat, instal·lat i connectat. Marca Schneider. Reserva d'espai 25% . Vegeu Esquema unifilar a plànols i esquemes.</p>	1,00	822,89	822,89
1202	<p>Ut CAIXA DE TERRA</p> <p>Subministrament i instal·lació de caixa de terra formada per una envolupant aïllant, pont de connexió aïllant, dues platines de coure de 20x3 mm, tapa transparent i adhesiu identificatiu de Presa de Terra. Amb tots els elements i accessoris necessaris per a la instal·lació i connexió. Totalment muntat, instal·lat i connectat. Marca: Claved / TC-2</p>	2,00	275,09	550,18
1203	<p>Ut DIFERENCIAL DE 40 A / 4P/300 mA TIPUS A "SI"</p> <p>Instal·lació o substitució de Diferencial 40A/4P/300 mA tipus A "si" superimmunitzats, en quadres elèctric, de la marca dels existents. Inclou el desmuntatge de l'antic, retirada de dispositius, instal·lació dels elements de comandament i protecció, connexions i retolat, l/p.p.de petit material i mitjans auxiliars; segons R.E.B.T. ITC-BT-10, ITC-BT-17 i ITC-BT-25</p>	2,00	439,42	878,84
1204	<p>Ut PIA 4x40 A 6/15 kA CORBA C</p> <p>Instal·lació o substitució de PIA 4x40 A 6/15 kA corba C, en quadres elèctric, de la marca dels existents. Inclou el desmuntatge de l'antic, retirada de dispositius, instal·lació dels elements de comandament i protecció, connexions i retolat, l/p.p.de petit material i mitjans auxiliars; segons R.E.B.T. ITC-BT-10, ITC-BT-17, ITC-BT-25</p>	2,00	182,13	364,26
1205	<p>M SAFATA REIXETA GALVANITZADA 60X200 mm</p> <p>Subministrament i col·locació de safata portacablejat d'acer galvanitzat en calent de reixa de varetes d'acer electrosoldades, de dimensions 60 x 200 mm. Inclòs cablejat de terra del tipus nu d' 1x16 mm2 Cu per a distribució i per a connexió equipotencial de la safata grapat a aquesta cada 2m. Tot inclòs. Completament instal·lat incloent part proporcional d'accessoris pel muntatge, suports i estructures, unions corbes, fixacions, ma d'obra i transport. Rutejat segons distribució grafiada en el plànol corresponent. Narca / Model: PEMSA / REJIBAND</p>	30,00	28,12	843,60
1206	<p>M TUB RÍGID PVC,DN=20 mm</p> <p>Tub rígid de PVC, de 20 mm, de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000V, amb unió roscada i muntat superficialment.</p>	50,00	3,54	177,00
1209	<p>Ut PUNT DE CONNEXIÓ ENDOLL I PRESES</p> <p>Alimentació elèctrica de connexió a endoll o presa, realitzat mitjançant cable RZ1-K de 2x2,5 mm2+2,5 TT, cable subjecte a requisits de reacció al foc per a aplicacions generals en obres de construcció, amb classe CPR mínima Cca-s 1b, d1, a1, amb p.p. de tub corrugat lliure d'halogens i brides per a subjecció. Es considera també part proporcioanl de la línia des de la caixa més propera del circuit. Inclosa la caixa, IP55 amb tapa cargolada i entrades elèctriques o ràcords roscats, incllòs part proporcional de terminals i accessoris, fixacions a paraments i connexionats. Segons R.E.B.T. Completament instal·lat i tot inclòs</p>	4,00	34,08	136,32

PRESSUPOST

Ascensor exterior Urgències HGH

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
1210	<p>Ut PUNT DE CONNEXIÓ IL·LUMINACIÓ</p> <p>Alimentació elèctrica de connexió a lluminària i mecanismes, realitzat mitjançant cable RZ1-K de 2x1,5 mm2+1,5 TT, cable subjecte a requisits de reacció al foc per a aplicacions generals en obres de construcció, amb classe CPR mínima Cca-s1b, d1, a1, amb p.p. de tub corrugat lliure d'halogens i brides per a subjecció. Es considera també part proporcioanl de la línia des de la caixa més propera del circuit. Inclosa la caixa, IP55 amb tapa cargolada i entrades elèctriques o ràcords roscats, incllòs part proporcional de terminals i accessoris, fixacions a paraments i connexionats. Segons R.E.B.T. Completament instal·lat i tot inclòs</p>	4,00	27,71	110,84
1211	<p>Ut PUNT DE CONNEXIÓ BOMBA BUIDATGE</p> <p>Alimentació elèctrica de connexió a bomba de buidatge, realitzat mitjançant cable RZ1-K de 2x2,5 mm2+2,5 TT, cable subjecte a requisits de reacció al foc per a aplicacions generals en obres de construcció, amb classe CPR mínima Cca-s1b, d1, a1, amb p.p. de tub corrugat lliure d'halogens i brides per a subjecció. Es considera també part proporcioanl de la línia des de la caixa més propera del circuit. Inclosa la caixa, IP55 amb tapa cargolada i entrades elèctriques o ràcords roscats, incllòs part proporcional de terminals i accessoris, fixacions a paraments i connexionats. Segons R.E.B.T. Completament instal·lat i tot inclòs</p>	1,00	34,08	34,08
1212	<p>Ut PUNT DE CONNEXIÓ ASCENSOR</p> <p>Alimentació elèctrica de connexió a ascensor, realitzat mitjançant cable RZ1-K de 3x4 mm2+4 TT, cable subjecte a requisits de reacció al foc per a aplicacions generals en obres de construcció, amb classe CPR mínima Cca-s1b, d1, a1, amb p.p. de tub corrugat lliure d'halogens i brides per a subjecció. Es considera també part proporcioanl de la línia des de la caixa més propera del circuit. Inclo-sa la caixa, IP55 amb tapa cargolada i entrades elèctriques o ràcords roscats, incllòs part proporcio-nal de terminals i accessoris, fixacions a paraments i connexionats. Segons R.E.B.T. Completament instal·lat i tot inclòs</p>	1,00	48,09	48,09
1213	<p>M CIRCUIT ELÈCTRIC 3x2,5 - 0,6 /1 kV</p> <p>Linia d'alimentació (segons esquema unifilar), des de quadre fins a punts de consums o caixes prope-res a aquests, formada per conductors de coure de 3x2,5 mm2, tipus mànega RZ1-K (0,6 / 1 kV), cable subjecte a requisits de reacció al foc per a aplicacions generals en obres de construcció, amb classe CPR mínima Cca-s1b, d1, a1. Discorrerà per fals sostre en bancelles i sota tub flexible/rígid per paraments verticals, fins i tot tub plàstic s/halògens, DN= 25 mm, baixa emissió fums. Fins i tot p.p.de caixes de pas, IP55 amb tapa cargolada i entrades elèctriques o ràcords roscats, inclosa part proporcional de terminals i accessoris, fixacions a paraments, senyalització de conductors amb el nº de circuiti vonexionats. Segons R.E.B.T. Completament instal·lat i tot inclòs.</p>	165,00	3,17	523,05
1214	<p>M CIRCUIT ELÈCTRIC 3x4 - 0,6 /1 kV</p> <p>Linia d'alimentació (segons esquema unifilar), des de quadre fins a punts de consums o caixes prope-res a aquests, formada per conductors de coure de 3x4 mm2, tipus mànega RZ1-K (0,6 / 1 kV), ca-ble subjecte a requisits de reacció al foc per a aplicacions generals en obres de construcció, amb classe CPR mínima Cca-s1b, d1, a1. Discorrerà per fals sostre en bancelles i sota tub flexible/rígid per paraments verticals, fins i tot tub plàstic s/halògens, DN= 25 mm, baixa emissió fums. Fins i tot p.p.de caixes de pas, IP55 amb tapa cargolada i entrades elèctriques o ràcords roscats, inclosa part proporcional de terminals i accessoris, fixacions a paraments, senyalització de conductors amb el nº de circuiti vonexionats. Segons R.E.B.T. Completament instal·lat i tot inclòs.</p>	60,00	4,44	266,40
1215	<p>M CIRCUIT ELÈCTRIC 5x4 - 0,6 /1 kV</p> <p>Linia d'alimentació (segons esquema unifilar), des de quadre fins a punts de consums o caixes prope-res a aquests, formada per conductors de coure de 5x4 mm2, tipus mànega RZ1-K (0,6 / 1 kV), ca-ble subjecte a requisits de reacció al foc per a aplicacions generals en obres de construcció, amb classe CPR mínima Cca-s1b, d1, a1. Discorrerà per fals sostre en bancelles i sota tub flexible/rígid per paraments verticals, fins i tot tub plàstic s/halògens, DN= 25 mm, baixa emissió fums. Fins i tot p.p.de caixes de pas, IP55 amb tapa cargolada i entrades elèctriques o ràcords roscats, inclosa part proporcional de terminals i accessoris, fixacions a paraments, senyalització de conductors amb el nº de circuiti vonexionats. Segons R.E.B.T. Completament instal·lat i tot inclòs.</p>	30,00	5,56	166,80

PRESSUPOST

Ascensor exterior Urgències HGH

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
1216	M CIRCUIT ELÈCTRIC 5x10 - 0,6 /1 kV Línia d'alimentació (segons esquema unifilar), des de quadre fins a punts de consums o caixes properes a aquests, formada per conductors de coure de 5x10 mm2, tipus mànega RZ1-K (0,6 / 1 kV), cable subjecte a requisits de reacció al foc per a aplicacions generals en obres de construcció, amb classe CPR mínima Cca-s1b, d1, a1. Discorrerà per fals sostre en bancelles i sota tub flexible/rígid per paraments verticals, fins i tot tub plàstic s/halògens, DN= 40mm, baixa emissió fums. Fins i tot p.p.de caixes de pas, IP55 amb tapa cargolada i entrades elèctriques o ràcords roscats, inclosa part proporcional de terminals i accessoris, fixacions a paraments, senyalització de conductors amb el nº de circuit i vonexonats. Segons R.E.B.T. Completament instal·lat i tot inclòs.	144,00	13,57	1.954,08
TOTAL CAPITOL CAP012 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES.....				6.876,43

PRESSUPOST

Ascensor exterior Urgències HGH

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL CAP013 INSTAL·LACIÓ FONTANERIA I SANEJAMENT			
1301	<p>Ut CONNEXIONS A INSTAL·LACIONS EXISTENTS</p> <p>Connexions a les instal·lacions existents de fontaneria, realitzant el seu picatge, valvuleria i treballs d'adequació i ordenació.</p>	1,00	1.153,93	1.153,93
1302	<p>M TUB NIRON FIBER BLUE</p> <p>Subministrament i muntatge de tub compost de polipropilè copolímer random PP-R-RP "Raised Pressure" amb fibra de vidre (1/4) PP-R RP // (2/4) PP-RRP+ FV (1/4) // PP-R-RP, SDR 7.4 sèrie 3.2, de diàmetre 25 mm. i 3,5 mm. de gruix. Canonada fabricada i certificada segons Reglament Particular Aenor RP 01.78, accessoris fabricats i certificats segons norma UNE-EN 15874-3 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons RP 01.78. Certificat de potabilitat Aimples segons RD 140/2003. Pera aús en instal·lacions de fontaneria (AFS, ACS) i climatització (calefacció, sistemes aigua/aigua, aigua/aire) amb temperatures compreses entre -15°C i 95°C. Instal·lat amb abraçadores isofòniques Niron de goma llisa, segons norma UNE-EN 806-4. Certificat segons ISO14001 i amb la Declaració Ambiental de Producte (DAP). Presentació a barra de 4 m., color blau Niron amb franja grisa Niron Fiber Blue, ref. TNIRFBRP329 de la sèrie Niron d'ITALSAN. Totalment muntada, incloent p.p. de peces (colzes, tes, maneguets, etc) i p.p. de mitjans manuals auxiliars. Conforme a RITE i CTE DB HS i HE.</p>	10,00	15,67	156,70
1303	<p>M AÏLLAMENT TÈRMIC ESCUMA ELASTOMÈRICA</p> <p>Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -5=°C i 105°C , per a tub de diàmetre exterior 28 mm. de 25 mm. de gruix , amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà</p>	10,00	9,48	94,80
1304	<p>M RECUBRIMENT CANONADES ALUMINI</p> <p>Recubriment d'aïllament tèrmic de canonades d'alumini de 80 mm de diàmetre, de 0,6 mm. de gruix , amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment.</p>	10,00	18,67	186,70
1305	<p>Ut VALVULA DE BOLA MANUAL DN 25 mm</p> <p>Subministrament i col·locació de vàlvula de bola DN25, D'ACER INOXIDABLE 316L PN 16, per a muntatge en tub D'ACER INOXIDABLE 316L, amb comandament d'accionament manual per palanca, incloent part proporcional d'accessoris i suports. Completament instal·lada. Tot inclòs.</p>	1,00	124,57	124,57
1306	<p>Ut OMLIMENT DE LA INSTAL·LACIÓ</p> <p>Subministrament i instal·lació de línia d'ompliment automàtic del circuit d'aigua i glicol de DN32, s'hi inclou comptador, vàlvules de seccionament d'entrada i sortida, vàlvula reguladora de pressió, filtre i manòmetre. Tot inclòs. Completament instal·lada, fins i tot part proporcional d'accessoris.</p>	1,00	387,60	387,60
1307	<p>Ut ASSAIG D'ESTANQUEÏTAT 1 TUB MAT. PLÀST.</p> <p>Assaig d'estanqueïtat d'un tub de material plàstic, segons Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Canonades d'Abastiment d'aigua.</p>	1,00	361,03	361,03
1308	<p>Ut IDENTIFICACIÓ VISUAL TUB</p> <p>Senyallització de la xarxa de canonades un cop aïllades amb marques de color segons la normativa UNE 100100 (verd), indicant el sentit del flux de l'aigua.</p>	1,00	101,61	101,61
1309	<p>Ut CONNEXIONS A INST. EXISTENTS SANEJAMENT</p> <p>Connexions a les instal·lacions existents de sanejament, fent-ne el picatge i els treballs d'adequació i ordenació, fins i tot part proporcional d'accessoris.</p>	1,00	1.153,95	1.153,95

PRESSUPOST

Ascensor exterior Urgències HGH

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
1310	<p>M CANONADA PVC D40 MM</p> <p>Canonada de PVC insonoritzada, de 40 mm de diàmetre, unió enganxada, conforme UNE-EN 1453-1; amb una resistència al foc B-s1, d0, conforme UNE-EN 13501-1; col·locada a instal·lacions interiors d'evacuació d'aigües residuals. Totalment muntada, incloent p.p. de peces especials (colzes, maneguets, etc) i p.p. de mitjans auxiliars. Conformi a CTE DB HS-5</p>	20,00	13,37	267,40
1311	<p>Ut KIT ELEVACIÓ AIGÜES RESIDUALS</p> <p>Subministrament i instal·lació d'arquetes amb bomba per a elevació d'aigües residuals. Marca / Model: GRUNDFOS UNILIFT AP.50.08.A1V.</p> <p>De les següents característiques:</p> <p>* Fluid: Aigua</p> <p>* Cabal: 24 m3/h</p> <p>* Alçada manomètrica: 10 mca.</p> <p>* Potència nominal: 1,2 kW (230V/50Hz)</p> <p>Inclou maneguets antivibratòris de neoprè embridats: contabrides, connexió de potència i control, fins i tot sonda de pressió diferencial incorporada. Tot inclòs. Partida completament instal·lada, fins i tot posada en marxa per part del servei tècnic, fins i tot part proporcional de bancada i accessoris.</p>	1,00	1.527,88	1.527,88
TOTAL CAPITOL CAP013 INSTAL·LACIÓ FONTANERIA I SANEJAMENT.....				5.516,17

PRESSUPOST

Ascensor exterior Urgències HGH

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL CAP014 CONTINGÈNCIES			
1401	Ut CONTINGÈNCIES			
	Partida auxiliar per als imprevistos, contingències i vicis amagats propis de les obres i/o instal·lacions per a projectes i execució d'ampliació d'instal·lacions i /o obres existents.			
		1,00	5.080,17	5.080,17
	TOTAL CAPITOL CAP014 CONTINGÈNCIES			5.080,17

PRESSUPOST

Ascensor exterior Urgències HGH

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL CAP015 MESURES DE SEGURETAT I SALUT			
1501	Ut PROTECCIÓ COL·LECTIVA MESURES DE SEGURETAT I SALUT SEGONS ESPECIFICACIONS DEL PLA DE SEGU- RETAT, CORRESPONENT AL CAPÍTOL DE LES PROTECCIONS COL·LECTIVES, QUE COMPRÉN LES TANQUES MÒBILS, ANCORATGES, BARANES , BAIXANT DE RUNES, EXTINTORS, ETC.	1,00	321,64	321,64
1502	Ut PROTECCIÓ INDIVIDUAL MESURES DE SEGURETAT I SALUT SEGONS ESPECIFICACIONS DEL PLA DE SEGU- RETAT, CORRESPONENT AL CAPÍTOL DE LES PROTECCIONS INDIVIDUALS , QUE COMPRÉN ULLERES, PANTALLES, MASCARETES, ORELLERES, CASC, ROBA DE TREBALL, GUANTS DE DIVERSOS TIPUS, CALÇAT DE SEGURETAT, ARNÉS, CINTU- RONS ETC	1,00	319,21	319,21
1503	Ut SENYALITZACIONS MESURES DE SEGURETAT I SALUT SEGONS ESPECIFICACIONS DEL PLA DE SEGU- RETAT, CORRESPONENT AL CAPÍTOL DE LES SENYALITZACIONS, QUE COMPRÉN SENYALS D'ADVERTÈNCIA, PROHIBICIÓ, OBLIGACIÓ, CONTRA INCENDIS, SALVA- MENT, PERILL, PROHIBICIÓ DE PAS, ETC	1,00	231,43	231,43
1504	Ut PRIMERS AUXILIS MESURES DE SEGURETAT I SALUT SEGONS ESPECIFICACIONS DEL PLA DE SEGU- RETAT, CORRESPONENT AL CAPÍTOL DE LES INSTAL·LACIONS I SERVEIS DE PRI- MERS AUXILIS, QUE COMPRÉN LA FARMACIOLA I LA SEVA REPOSICIÓ	1,00	378,60	378,60
1505	Ut MA D'OBRA I FORMACIÓ MESURES DE SEGURETAT I SALUT SEGONS ESPECIFICACIONS DEL PLA DE SEGU- RETAT, CORRESPONENT AL CAPÍTOL DE LA PREVISIÓ DE MÀ D'OBRA PER A LA FORMACIÓ I NETEJA	1,00	370,18	370,18
TOTAL CAPITOL CAP015 MESURES DE SEGURETAT I SALUT.....				1.621,06
TOTAL.....				99.016,13

AMIDAMENTS

Ascensor exterior Urgències HGH

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
	CAPITOL CAP001 ENDERROCS I DESMUNTATGES						
0101	M1 ARRENCADA DE BARANA METÀL·LICA						
	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, formada per muntants verticals tubulars de 40 mm, passamà superior de 40 mm i reixat de protecció, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. (K21B1011 / P2145-4RS2).						
	Edifici annex	1	3,26			3,26	
		1	1,62			1,62	
							4,88
0102	M2 ARRENCADA DE REIXA METÀL·LICA						
	Arrencada, desmuntatge per a posterior utilització, de reixa metàl·lica de ventilació, amb mitjans manuals. (K21B3011 / P2145-4RS0)						
	Edifici annex	1	1,00	0,50		0,50	
	Edifici annex D3	1	2,00	1,10		2,20	
							2,70
0103	M1 ARRENCADA D'ESCOPIDOR CERÀMIC						
	Arrencada d'escopidor de ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (K2183971 / P2142-4RMR)						
	Criteri d'amidament: m1 de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT						
	Edifici annex D3	1	2,00			2,00	
							2,00
0104	Ut ARRENCADA DE FINESTRA						
	Arrencada de full i bastiment de finestra de mides 2,00 x 1,10 m., amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (K21A1011 / P2140-4RRL)						
	Criteri d'amidament: unitat d'element realment arrencat, d'acord amb la DT						
	Edifici annex D3	1				1,00	
							1,00
0105	M1 ARRENCADA DE TUB SUPERFICIAL DE GAS						
	Arrencada de tubs per a distribució de gas de 2" a 60 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (K21FU120 / P21D3-HCLG)						
	Edifici annex	1	4,10			4,10	
		1	2,36			2,36	
		1	3,08			3,08	
		1	2,50			2,50	
	Espai comptador	1	1,00			1,00	
		1	1,50			1,50	
		1	2,50			2,50	
							17,04
0106	Ut DESMUNTATGE DE COMPTADOR DE GAS						
	Desmuntatge de comptador de gas amb connexions embridades de 250 mm de diàmetre com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega de runa sobre camió o contenidor. (L21KU120 / P21D6-HBLJ)						
	Local gas	1				1,00	
							1,00
0107	M1 DESMUNTATGE LÍNIA ELÈCTRICA						
	Desmuntatge de línia elèctrica entubada, conductors de coure o alumini, amb aïllament i coberta, unipolars de fins a 6 mm2 de secció, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (L21GU007 / P21DC-HBIX)						
	Locals escomeses	1	2,50			2,50	
		1	3,50			3,50	
		1	2,30			2,30	
							8,30

AMIDAMENTS

Ascensor exterior Urgències HGH

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
0108	Ut DESMUNTATGE LLUMENERA SUPERFICIAL Desmuntatge de llumenera superficial amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor. (K21H101A / P21DD-P21DD) Locals escomeses	2				2,00	2,00
0109	Ut DESMUNTATGE MECANISME ELÈCTRIC Desmuntatge de mecanisme elèctric, muntat superficialment o encastat, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (L21GU030 / P21DE-HBJ6) Locals escomeses	3				3,00	3,00
0110	M1 DESMUNTATGE DE TUBS D'AIGUA Arrencada de tubs de distribució d'aigua , de 4" o 110 mm de diàmetre, coma a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aixetes, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor. (K21FU140 / P21D3-HCLK) Locals escomeses	1	3,00			3,00	
		1	2,80			2,80	
		1	4,40			4,40	
		1	3,50			3,50	
							13,70
0111	Ut DESMUNTATGE PORTA METÀL·LICA Desmuntatge de fulla i bastiment de porta d'una fulla batent de 80 cm, metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. (L21AU010 / P214A-H8E2) Locals escomeses	2				2,00	2,00
0112	M2 DESMUNTATGE DE REIXA METÀL·LICA RELIGA Arrencada de reixa metàl·lica horitzontal tipus religa, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. (K21B3011 / P2145-4RS0) Local aigua	1	2,07	1,14		2,36	2,36
0113	M2 ENDERROC DE COBERTA PLANA Enderroc de coberta plana, transitable no ventilada, amb paviment ceràmic, amb mitjans manuals i martell pneumàtic i càrrega manual sobre camió o contenidor. (K2152211 / P214L-CRMK). Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT Local escomeses	1	3,42	2,55		8,72	8,72
0114	M2 ARRENCADA DE PAVIMENT DE PANOT Arrencada de paviment de panot, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (K219CC11 / P2143-4RQY). Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Accés	1	2,90	2,70		7,83	7,83
0115	M2 ARRENCADA DE PAVIMENT DE TERRATZO Arrencada de paviment de terratzo rentat a l'àcid, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (K2194721 / P2143-4RR3). Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Pas superior	1	3,60	0,80		2,88	2,88
0116	M2 ENDERROC DE PARET DE MAÓ CALAT Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.(K2164771 / P214T-ARQI). Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Local escomeses	2	3,43		3,21	22,02	

AMIDAMENTS

Ascensor exterior Urgències HGH

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
		2	2,40		3,21	15,41	
	Edifici annex , obertura	1	1,00		0,60	0,60	
							38,03
0117	M2 ENDERROC DE SOSTRE Enderroc de sostre complet, incloent paviment, entrebigat,de biguetes de formigó o metàl·liques, acabat de revestiment interior, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (K2144A00 / P214M-AKZH). Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.						
	locals escomeses	1	3,42	2,55		8,72	
							8,72
0118	M3 ENDERROC DE MUR DE FORMIGÓ Enderroc de mur de contenció de formigó armat a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (P214P-117K0). Criteri d'amidament: m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovat per la DF.						
	Local escomesa	1	3,42	0,35	0,40	0,48	
							0,48
0119	M3 ENDERROC DE FONAMENT CORREGUT Enderroc de fonament corregut de formigó armat, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. (P214P-117XN). Criteri d'amidament: m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovat per la DF.						
	Local escomesa	2	3,42	0,60	0,60	2,46	
		2	2,40	0,60	0,60	1,73	
							4,19
0120	M2 ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ DE 15 CM Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.(K2192913 / P2143-4RQT). Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.						
	Local escomesa	1	3,42	2,30		7,87	
	Accés	1	2,70	1,10		2,97	
							10,84
0121	M3 EXCAVACIÓ EN TERRENY COMPACTE Excavació per a rebaixen terreny compacte (SPT 20-50),realitzada amb pala excavadora i càrrega directe sobre camió.(K2213422 / P2217-55T1). Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.						
	Subsòl escomeses	1	4,15	2,70	1,00	11,21	
							11,21
0122	Ut DESMUNTATGE I TRASLLAT D'EQUIPAMENT FIX Retirada de banc de fusta convencional de fins a 2,50 m. de llargària, enderroc de daus de formigó i càrrega manual i mecànica de l'equipament per trasllat i la runa sobre camió o contenidor. (F21Q1121 / P21Q2-8GXR)						
	Pas ext.	1				1,00	
							1,00
0123	M3 TRANSPORT DE RESIDUS A CENTRE AUTORITZAT Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 T i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 Km i fins a 10 Km. (F2R54237 / P2R5-DT19).						
	Barana	1,35	4,88	0,04	1,00	0,26	
	Reixa	1,35	2,00	0,04	1,10	0,12	
	Finesstra	1,35	2,00	0,10	1,10	0,30	
	Escopidor	1,35	2,00	0,30	0,04	0,03	
	Portes	1,35	2,00	0,04	2,20	0,24	

AMIDAMENTS

Ascensor exterior Urgències HGH

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
	Religa	1,35	2,36	0,02		0,06	
	Coberta	1,35	8,72	0,20		2,35	
	Panot	1,35	7,83	0,05		0,53	
	Terratzo	1,35	2,88	0,05		0,19	
	Maó calat	1,35	38,03	0,15		7,70	
	Sostre	1,35	8,72	0,30		3,53	
	Mur formigó	1,35	0,48			0,65	
	Fonament	1,35	4,19			5,66	
	Solera	1,35	10,84	0,15		2,20	
	Terres	1,35	11,21			15,13	
							38,95

0124 M3 GESTIO DE RESIDUS

Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat de 0,17 t / m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus. (K2RA7581 / P2RA-EU5P).

Barana	1,35	4,88	0,04	1,00	0,26
Reixa	1,35	2,00	0,04	1,10	0,12
Finestra	1,35	2,00	0,10	1,10	0,30
Escopidor	1,35	2,00	0,30	0,04	0,03
Portes	1,35	2,00	0,04	2,20	0,24
Religa	1,35	2,36	0,02		0,06
Coberta	1,35	8,72	0,20		2,35
Panot	1,35	7,83	0,05		0,53
Terratzo	1,35	2,88	0,05		0,19
Maó calat	1,35	38,03	0,15		7,70
Sostre	1,35	8,72	0,30		3,53
Mur formigó	1,35	0,48			0,65
Fonament	1,35	4,19			5,66
Solera	1,35	10,84	0,15		2,20
Terres	1,35	11,21			15,13
					38,95

AMIDAMENTS

Ascensor exterior Urgències HGH

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
	CAPITOL CAP002 ESTRUCTURA FORMIGÓ						
0201	M2 NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor. (K2211111 / P22D1-DGOT). Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.						
	Espai actuació	1	6,32	2,70		17,06	
							17,06
0202	M3 REBLIMENT I PICONATGE DE RASA Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongada de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM. (G228FH0F/ P2255-DPIH). Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.						
	Subbase actuació	1	2,24	3,98	0,50	4,46	
							4,46
0203	M2 CAPA NETEJA I ANIVELLAMENT 10 CM Capa de neteja i anivellament de gruix 10 cm, de formigó HM-20/P/40/I, grandària màxima granulat 40 mm, consistència plàstica, abocat des de camió. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.						
	Subbase actuació	1	2,24	3,98		8,92	
							8,92
0204	M3 FORMIGONAT LLOSA Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA-30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació d'aigua ciment=<0,6, abocat amb cubilot. Inclòs vibrat i curat del formigó. (P3C5-IKXC). Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.						
	Llosa	1	2,24	3,98	0,45	4,01	
							4,01
0205	Kg ARMADURA LLOSA Armadura per a lloses de fonaments AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >=500 N / mm2. (E3CB3000 / P3C0-3D8E). Criteri d'amidament: Kg de pes calculat segons les especificacions de la DT.						
	Llosa	16	4,78		1,63	124,66	
		21	3,04		0,92	58,73	
		16	4,78		1,63	124,66	
		21	3,04		0,92	58,73	
							366,78
0206	M3 FORMIGONAT MUR Formigonament de murs (CE, EHE) de 3m d'alçada com a màxim, amb formigó per armar HA-30 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 300 Kg / m3 i relació aigua ciment 0>0,6 i abocat des de camió. Inclòs vibrat i curat del formigó. (P324-IMOZ). Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.						
	Murs	2	3,98	0,30	1,67	3,99	
		3	2,24	0,30	1,67	3,37	
							7,36
0207	Kg ARMADURA MURS Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una açària màxima de 3 m. d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >=500 N / mm2. (E32B300P / P320-D6YB). Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT.						
	Armadura murs	38	4,58		0,92	160,12	
		57	2,84		0,92	148,93	

AMIDAMENTS

Ascensor exterior Urgències HGH

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
		148	2,62		0,92	356,74	
							665,79
0208	M2 ENCOFRAT MURS Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafo metàl·lic de 200x50 cm, per a murs de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m. (E32D2A03 / P322-D73G). Criteri d'amidament: M2 de superfície amidada, segons les especificacions de la DT. Encofrat murs	2	3,98		1,67	13,29	
		3	2,24		1,67	11,22	
							24,51
0209	M2 SOSTRE AMB PLANXA COL·LABORANT Formació de sostre 16 cm de gruix total, amb planxes col·laborants d'acer galvanitzat, Europerfil KORONA 60 FC, o similar, de gruix 1 mm, de 205 mm de pas de malla, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5kN / m2, llum menor de 2,80 m, amb una quantia d;1,5 kg / m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 15 x 30 cm, 6 i 6 mm de D. i una quantia de 0,127 m3 /m2 de formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats (CE, EHE) amb formigó per armar HA- 25 / P / 10 / XC1, amb una quantia de ciment de 275 kg / m3 i relació d'aigua ciment =< 0,6 abocat amb cubilot. S'inclouen p.p. d'encofrat dels cercols, tabiques, formació de forats. (P4L5-MBCM). Criteri d'amidament: M2 de superfície amidada, segons les especificacions de la DT. Forjat cota +1,62	1	2,01	2,35		4,72	
							4,72
0210	M2 SOLERA DE FORMIGÓ DE 15 CM Solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-15 / B/ 20 de resistència a compressió 15 N / mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat de 20 mm, abocat des de camió. (K936N1B0 / P93L-B3EA). Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada, segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures segons <= 1m2 no es dedueixen; >1m2 es dedueixen al 100% . Subbase accés	1	2,70	2,22		5,99	
							5,99
0211	M2 MEMBRANA POLIETILÈ AMB GEOTÈXTIL Membrana d'una làmina de polietilè d'alta densitat permeable al vapor , de massa específica de 136 a 160 g/m2, amb reforç de geotèxtil, fixada mecànicament. (E7743281 / P773-7BSS). Criteri d'amidament:M2 de superfície realment executada, segons les especificacions de la DT. Parament formigó	1	2,24	3,98		8,92	
		2	3,98	2,11		16,80	
		1	2,24	2,11		4,73	
							30,45
0212	M2 PLANXES DE POLIESTIRÈ EXPANDIT Col·locació de planxa de poliestirè expandit (EPS), de 100 mm de gruix , de 150 kPa de tensió a la compressió, de 2,85 m2.k/W de resistència tèrmica, amb un cara llisa i cantell preparat amb encaix, col·locades amb fixacions mecàniques. (E7C27A24 / P7C22-E0TB). Criteri d'amidament:m2 de superfície amidada, segons les especificacions de la DT. Murs colindants	1	4,03		1,62	6,53	
		1	2,24		1,62	3,63	
		1	4,03		1,62	6,53	
							16,69

AMIDAMENTS

Ascensor exterior Urgències HGH

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPITOL CAP003 ESTRUCTURA METÀL·LICA							
0301	<p>Kg ANCORATGE METÀL·LIC</p> <p>Acer S275J0, segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra. segons placa d'ancoratge de dimensions 300x320x20 mm, amb 4 barres d'acer B500S de 16 mm de diàmetre i 500mm de longitud soldades o cargolades, inclòs trepants, anivellació, farcit de morter autonivellant expansiu, p.p. de soldadures, talls peces especials, segons normativa vigent. (E4426025 / P446-DMBV).</p> <p>Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT.</p>						
	Ancoratge pilars	4	34,20			136,80	
							136,80
0302	<p>Kg PILARS D'ACER</p> <p>Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta 2UPN 140, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i/o plaques d'ancoratge. S'inclou subministrament de materials, mitjans auxiliars, manipulació, preparació, i treballs d'execució de soldadures, tot ell, segons normatives d'aplicació vigents, per a deixar la partida acabada en condicions d'utilització. (E4415315 / P44C-DP1S).</p> <p>Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT.</p>						
	Pilars 2UPN 140	2	3,37		32,00	215,68	
		2	3,24		32,00	207,36	
							423,04
0303	<p>Kg BIGUES D'ACER</p> <p>Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i/o plaques d'ancoratge. S'inclou subministrament de materials, mitjans auxiliars, manipulació, preparació, i treballs d'execució de soldadures, tot ell, segons normatives d'aplicació vigents, per a deixar la partida acabada en condicions d'utilització. (E4435115 / P442-DFZP).</p> <p>Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT.</p>						
	HEB120/Nivell+2,15	2	1,86		26,70	99,32	
	HEB120/Nivell+2,31	1	1,82		26,70	48,59	
	HEB120/Nivell+3,02	1	1,86		26,70	49,66	
	HEB120/Nivell+3,93	2	1,86		26,70	99,32	
		2	1,82		26,70	97,19	
	HEB120/Nivell+4,61	2	1,82		26,70	97,19	
	HEB120/Nivell+4,73	1	2,12		26,70	56,60	
	HEB100/Nivell+4,73	1	4,73		20,40	96,49	
	HEB100/Nivell+4,87	1	4,73		20,40	96,49	
	IPN100 / Coberta	5	2,14		8,32	89,02	
							829,87
0304	<p>Kg ELEMENTS AUXILIARS D'ACER</p> <p>Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura. S'inclou subministrament de materials, mitjans auxiliars, manipulació, preparació, i treballs d'execució de soldadures, tot ell, segons normatives d'aplicació vigents, per a deixar la partida acabada en condicions d'utilització. (E44Z5A25 / P447-DMDH).</p> <p>Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT.</p>						
	L/ 100x100x8	14	0,10		12,20	17,08	
	#160x142x20	2	1,00		4,73	9,46	
	#250x300x20	2	1,00		20,00	40,00	
	Tub 80x80 NE	4	2,32		13,73	127,41	
		2	1,71		13,73	46,96	
	Tub 80x80 SO	2	2,32		13,73	63,71	
		2	1,71		13,73	46,96	
	Tub 80x80 SE	2	2,26		13,73	62,06	
	Tub 80x80 NO	4	2,26		13,73	124,12	
	Coberta 80.3.0	3	4,18		5,66	70,98	

AMIDAMENTS

Ascensor exterior Urgències HGH

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	
							608,74	
0305	M2 PINTAT DE PILARS D'ACER Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat. S'inclou subministrament de materials, mitjans auxiliars, manipulació, preparació d'execució, tot segons normatives d'aplicació vigents, per a deixar la partida acabada en condicions d'utilització. (E894ABJ0 / P89C-3940). Criteri d'amidament:M2 de superfície realment pintada, segons les especificacions de la DT. Pilars 2UPN 140	2	3,37	0,52		3,50		
		2	3,24	0,52		3,37		
							6,87	
0306	M2 PINTAT DE BIGUES Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat. S'inclou subministrament de materials, mitjans auxiliars, manipulació, preparació d'execució, tot segons normatives d'aplicació vigents, per a deixar la partida acabada en condicions d'utilització. (E894BBJ0 / P89C-3914). Criteri d'amidament: m2 de superfície realment pintada, segons les especificacions de la DT. HEB120/Nivell+2,15 HEB120/Nivell+2,31 HEB120/Nivell+3,02 HEB120/Nivell+3,93 HEB120/Nivell+4,61 HEB120/Nivell+4,73 HEB100/Nivell+4,73 HEB100/Nivell+4,87 IPN100 / Coberta	2 1 1 2 2 1 1 1 5	1,86 1,82 1,86 1,86 1,82 2,12 4,73 4,73 2,14	0,72 0,72 0,72 0,72 0,72 0,72 0,60 0,60 0,40		2,68 1,31 1,34 2,68 2,62 1,53 2,84 2,84 4,28		24,74
0307	M2 PINTAT D'ANCORATGES Pintat d'elements d'ancoratge, d'encastament, recolzament i rigiditzadors, de perfil compost d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat. S'inclou subministrament de materials, mitjans auxiliars, manipulació, preparació d'execució, tot segons normatives d'aplicació vigents, per a deixar la partida acabada en condicions d'utilització. (E894GBJ0 / P89C-3918). Criteri d'amidament:M2 de superfície realment pintada, segons les especificacions de la DT. L/ 100x100x 8 #160x 142x 20 #250x 300x 20 Tub 80x80 NE Tub 80x80 SO Tub 80x80 SE Tub 80x80 NO Coberta 80.3.0 Ancoratge pilars	14 2 2 4 2 2 4 3 4	0,10 1,00 1,00 2,32 2,32 2,26 2,26 4,18 1,00	0,20 0,04 0,10 0,32 0,32 0,32 0,32 0,14 0,12		0,28 0,08 0,20 2,97 1,09 1,45 2,89 1,76 0,48		13,77

AMIDAMENTS

Ascensor exterior Urgències HGH

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPITOL CAP004 TANCAMENTS PRIMARIS							
0401	<p>M2 TANCAMENT V. PANELL SANDVITX</p> <p>Façana amb disposició dels elements horitzontals, amb panell sandvitx amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelatat i aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 80 mm, amb la cara exterior llisa i la cara interior llisa, color 9006 Silver metàl·lic, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0.6 mm., junt longitudinal encadellat i sistema de fixació amagada, per a façanes col·locat. Tipus panell EUROPERFIL / ETNA ADVANCE (PIR), o similar, acabat llis, de reacció al foc B-s1,d0 (PIR) segons normativa EN 13501-1, color grup II, 9006 silver metàl·lic de 80 mm de gruix i planxes de 1000 mm d'ample. S'inclou subministrament de materials, mitjans auxiliars, manipulació, preparació, elements de subjecció i treballs d'execució de muntatge, tot ell, segons normatives d'aplicació vigents, per a deixar la partida acabada en condicions d'utilització.(E635K168 / P63B-6V93).</p> <p>Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada, segons les especificacions de la DT.</p>						
	Façana NO	1	2,43	5,12		12,44	
	Façana NE	1	2,48	3,50		8,68	
		1	1,83	0,90		1,65	
	Façana SE	1	1,98	2,60		5,15	
		1	2,43	0,90		2,19	
	Façana SO	1	4,31	0,90		3,88	
							33,99
0402	<p>M1 REMATADA DE CORONAMENT</p> <p>Rematada de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelatat d' 1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, amb 3 plecs, per a coronament, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d'estanquitat. (K63ZVJ3H / P633-IC3T).</p> <p>Criteri d'amidament:m1 de llargària amidada, segons les especificacions de la DT.</p>						
	Coronament	2	4,49			8,98	
		2	2,43			4,86	
							13,84
0403	<p>M1 REMATADA DE CANTONERA</p> <p>Rematada de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelatat d' 1 mm de gruix, 20 cm de desenvolupament, amb 2 plecs, per a cantonada, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d'estanquitat. (P633-I6XK).</p> <p>Criteri d'amidament:m1 de llargària amidada, segons les especificacions de la DT.</p>						
	Cantonades	2	5,12			10,24	
		2	2,60			5,20	
		2	0,90			1,80	
		2	1,83			3,66	
	Passos	4	2,21			8,84	
		2	1,25			2,50	
	Obertures	1	1,86			1,86	
		2	1,62			3,24	
							37,34
0404	<p>M1 REMATADA SÒCOL</p> <p>Rematada de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelatat d' 1 mm de gruix, 15 cm de desenvolupament, amb 2 plecs, per a coronament, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d'estanquitat. (K63ZVJ1G / P633-IM21).</p> <p>Criteri d'amidament:m1 de llargària amidada, segons les especificacions de la DT.</p>						
	façana NO	1	2,42			2,42	
	Façana NE	1	2,48			2,48	
	Façana SE	1	1,98			1,98	
							6,88
0405	<p>M1 REMATADA OBERTURA ESCOPIDOR</p> <p>Rematada de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelatat d' 1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament,com a màxim amb 5 plecs, per a escopidor, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat amb perfils conformats d'estanquitat. (K8K9SH3K / P8KC-I172).</p> <p>Criteri d'amidament:m1 de llargària amidada, segons les especificacions de la DT.</p>						

AMIDAMENTS

Ascensor exterior Urgències HGH

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
	Obertura	1	1,86			1,86	
							1,86
0406	M2 ESTRUCTURA LLEUGERA COBERTA Estructura metàl·lica lleugera per a suport de panell sandvitx, formada per acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L,U, C,Z i omega, tallat a mida i galvanitzat, muntats amb cargols a l'estructura i fixada mecànicament, amb 7 kg d'acer per m2 de sostre.(E5Z50H0E / P5Z50-A8I1). Criteri d'amidament:m2 de superfície amidada en projecció horitzontal, segons les especificacions de la DT.						
	Coberta	1	4,49	2,43		10,91	
							10,91
0407	M2 COBERTA PANELL SANDVITX Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aïllament de poliisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 80 mm, amb la cara exterior nervada, color 9006 Silver metàl·lic, i la cara interior llisa, galvanitzat en calent i prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.6 / 0.4 mm., junt longitudinal encadellat amb nervi amb fixació amagada amb tapajunts, amb un pendent del 7% . Tipus panell EUROPERFIL / DELFOS 1150 (PIR), o similar, de reacció al foc B-s1,d0 (PIR) segons normativa EN 13501-1, color grup II, 9006 silver metàl·lic de 80 mm de gruix i planxes de 1150 mm d'ample. S'inclou subministrament de materials, mitjans auxiliars, manipulació, preparació, elements de subjecció i treballs d'execució de muntatge, tot ell, segons normatives d'aplicació vigents, per a deixar la partida acabada en condicions d'utilització.(E535JCL8 / P531-9RGI). Criteri d'amidament:m2 de superfície amidada, segons les especificacions de la DT.						
	Coberta	1	4,49	2,43		10,91	
							10,91
0408	M1 CANAL EXTERIOR DESGUÀS Planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d' 1 mm de gruix, 70 cm. de desenvolupament, amb plecs per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques i segellat. S'inclou subministrament de materials, mitjans auxiliars, manipulació, preparació, elements de subjecció i treballs d'execució de muntatge, desguàs per via lliure sobre el terrat de l' edifici annex, total, per a deixar la partida acabada en condicions d'utilització. (K5ZJS77K / P5ZJ2-I7ML)						
	Canal exterior	1	4,49			4,49	
							4,49

AMIDAMENTS

Ascensor exterior Urgències HGH

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPITOL CAP005 ELEMENTS INTERIORS PRIMARIS							
0501	<p>M2 PARET DE CERÀMICA MAÓ CALAT 14 CM</p> <p>Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x100 mm, categoria i, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter mixt de ciment portland amb filler calcari CEM II/B, calç i sorra, amb 200kg / m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a obra. (E612B51K / P6126-58OL).</p> <p>Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada, segons les especificacions de la DT, amb deduccions de obertures <= 2 m2, no es dedueixen ; obertures >2m2 i <= 4m2 es dedueixen el 50% ; obertures >4 m2 es dedueixen el 100%</p>						
	Maó calat	2	0,61		2,20		2,68
		2	0,40		2,20		1,76
		1	2,32		2,42		5,61
		1	0,80		2,60		2,08
		1	0,80		2,42		1,94
		2	2,42		0,50		2,42
	Edifici annex aire	1	1,00		0,50		0,50
	Edifici annex D3	1	2,00		1,10		2,20
							19,19
0502	<p>M3 PARET CERÀMICA MAÓ AMB PILASTRES</p> <p>Paret de gruix 14 cm i de 0,60 m. d'alçària, de maó calat de 290x140x100 cm, per a revestir, amb morter mixt 1:2:10, amb pilastres d'obra de 20x29 cm als extrems de 2,00 m. (F612AA1D / P6127-57L7).</p> <p>Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada, segons les especificacions de la DT, amb deduccions de obertures <= 2,24 m2, no es dedueixen ; obertures >2m2 i <= 4m2 es dedueixen el 50% ; obertures >4 m2 es dedueixen el 100%</p>						
	Edifici annex	1	1,64	0,15	0,60		0,15
		2	0,30	0,30	0,60		0,11
							0,26
0503	<p>M2 PAREDÒ CERÀMIC DE 10 CM</p> <p>Paredó recolzat de tancament de 10 cms de gruix, de maó calat de 290x140x100 mm, LD,categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4. (E614H8AL / P6145-56SI).</p> <p>Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada, segons les especificacions de la DT, amb deduccions de obertures <= 2,24 m2, no es dedueixen ; obertures >2m2 i <= 4m2 es dedueixen el 50% ; obertures >4 m2 es dedueixen el 100%</p>						
	Cota +1,62	1	1,71	2,60			4,45
	Edifici annex D3	1	2,00	1,10			2,20
							6,65

AMIDAMENTS

Ascensor exterior Urgències HGH

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
	CAPITOL CAP006 PAVIMENTS						
0601	M2 PAVIMENT DE TERRATZO AMB RELLEU						
	Paviment de terratzo polit amb relleu, de gra petit, de 40 x 40 x 4 cm. preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6 de 2 cm de gruix sobre llit de sorra, per a ús exterior. col·locació de les peces humitejades prèviament amb juntes no menors a 1 mm, beurada amb pasta de ciment blanc amb additiu colorant. S'inclou mitjans auxiliars, manipulació, preparació, i treballs d'execució segons normatives d'aplicació vigents, per a deixar la partida acabada en condicions d'utilització. Segons plànols, tipus LOMAR, mod. MB-6P-Encaminaments, fons gris clar i M-1020-F 36 pastilles, fons gris fosc, o similar. (K9C21424 / P9C7-D48S).						
	Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada, segons les especificacions de la DT, amb deduccions de obertures <= 1,00 m2, no es dedueixen ; obertures >1 m2 es dedueixen el 100%						
	Cota +0,00	1	2,80	2,40		6,72	
	Cota +1,62	1	2,00	2,40		4,80	
							11,52
0602	M2 REPOSICIÓ TERRATZO RASPALLAT						
	Reparació de paviment exterior de terratzo raspallat canto rodat, antilliscant igual a l'existent, de 40 x 40 x 4 cm. eliminant les peces trencades i/o mal adherides, i el morter de fixació, col·locant peces noves a truc de maceta amb morter de ciment 1:6 de 2 cm de gruix sobre llit de sorra, i càrrega de runa sobre camió o contenidor. S'inclou mitjans auxiliars, manipulació, preparació, i treballs d'execució segons normatives d'aplicació vigents, per a deixar la partida acabada en condicions d'utilització. Tipus LOMAR, mod. PR-B 10/20 raspallat pedra de riu, fons blanc, o similar. (L9C R242D / P9C8-HBOH).						
	Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada, segons les especificacions de la DT, amb deduccions de obertures <= 1,00 m2, no es dedueixen ; obertures >1 m2 es dedueixen el 100%						
	Pas lateral	1	0,80	4,00		3,20	
							3,20
0603	M1 SÒCOL DE TERRATZO						
	Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu alt, de 10 cm d'alçària, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6. (K9U21AAD / P9UA-4Z75).						
	Criteri d'amidament: m1 de llargària amidada, segons les especificacions de la DT, amb deduccions de obertures <= 1,00 m1, es dedueixen el 50% ; obertures >1 m1 es dedueixen el 100% .						
	Accés	2	2,29			4,58	
		1	2,70			2,70	
		-1	1,22			-1,22	
		2	0,26			0,52	
							6,58

AMIDAMENTS

Ascensor exterior Urgències HGH

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPITOL CAP007 REVESTIMENTS I ACABATS							
0701	M2 ARREBOSSAT REGLEJAT LLISCAT I. VERT.. Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a 3m. d'alçària com a màxim amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, remolinat i lliscat amb ciment portland amb filler calcari 32,5 R, cantonera metàl·lica de reforç. (E81135A4 / P811-3EX1) Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada, segons les especificacions de la DT, amb deduccions de obertures <= 2 m2, no es dedueixen ; obertures >2m2 i <= 4m2 es dedueixen el 50% ; obertures >4 m2 es dedueixen el 100%						
	Fossat ascensor	2	1,72	1,67		5,74	
		2	1,63	1,67		5,44	
	Interior recinte asc.	1	1,93	3,00		5,79	
		2	0,60	3,00		3,60	
							20,57
0702	M2 ARREBOSSAT REGLEJAT LLISCAT I. HOR. Arrebossat reglejat sobre parament horitzontal interior, a 3m. d'alçària com a màxim amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, remolinat i lliscat amb ciment portland amb filler calcari 32,5 R. Pendent del 2% . (E81137A4 / P811-3EWH) Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada, segons les especificacions de la DT, amb deduccions de obertures <= 2 m2, no es dedueixen ; obertures >2m2 i <= 4m2 es dedueixen el 50% ; obertures >4 m2 es dedueixen el 100%						
	Fossat ascensor	1	1,72	1,63		2,80	
							2,80
0703	M2 ARREBOSSAT REGLEJAT LLISCAT. VERT. Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a 3m. d'alçària com a màxim amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, remolinat amb ciment portland amb filler calcari 32,5 R, cantonera metàl·lica de reforç. (E81135A4 / P811-3EX1) Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada, segons les especificacions de la DT, amb deduccions de obertures <= 2 m2, no es dedueixen ; obertures >2m2 i <= 4m2 es dedueixen el 50% ; obertures >4 m2 es dedueixen el 100%						
	Edifici annex aire	1	1,00		0,50	0,50	
	Espai quadre	3	1,71		3,00	15,39	
		2	0,35		3,00	2,10	
	Edif.annex , amp.	2	2,43		0,60	2,92	
							20,91
0704	M2 PINTURA PARAMENT DE CIMENT Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat. (E8989240 / P89H-4V6U) Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada, segons les especificacions de la DT, amb deduccions de obertures <= 4 m2, no es dedueixen ; obertures >4 m2 es dedueixen el 100%						
	Edifici annex aire	1	1,52		1,45	2,20	
	Espai quadre	3	1,71		3,00	15,39	
		2	0,35		3,00	2,10	
	Fossat ascensor	2	1,72		1,67	5,74	
		2	1,63		1,67	5,44	
	Interior recinte asc.	1	1,93		3,00	5,79	
		2	0,60		3,00	3,60	
	Edif.annex , amp. fons	2	2,43		0,60	2,92	
	Edif. annex , lateral	1	3,36		2,60	8,74	
							51,92
0705	M2 PINTURA SOBRE GUIX HORITZONTAL Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. (K898K2A0 / P89I-4V8R) Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada, segons les especificacions de la DT, amb deduccions de obertures <= 4 m2, no es dedueixen ; obertures >4 m2 es dedueixen el 100%						
	Edifici annex D3	1	3,60	3,20		11,52	
							11,52

AMIDAMENTS

Ascensor exterior Urgències HGH

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
0706	M2 PINTURA SOBRE GUIX LAMINAT VERTICAL						
	Pintat de parament vertical de guix , amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. (K898J2A0 / P891-4V8T)						
	Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada, segons les especificacions de la DT, amb deduccions de obertures <= 4 m2, no es dedueixen ; obertures >4 m2 es dedueixen el 100%						
	Edific annex D3	2	3,60	3,00		21,60	
		2	3,20	3,00		19,20	
							40,80
0707	M2 PINTAT DE BARANA						
	Fregat d'òxid, neteja i repintat de barana d'acer amb doble passamà i muntants cada 100 cm, amb pintura de partícules metàl·liques, dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat. (K89BCDJ0 / P892-4UD9)						
	Barana actual	2	2,98	0,35		2,09	
							2,09
0708	M2 PINTAT DE REIXA D'ACER EN MALLA						
	Fregat d'òxid, neteja i repintat de reixa d'acer amb malla amb esmalt sintètic, dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat. (E89BCBL0 / P894-4V9H)						
	Criteri d'amidament: m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar.						
	Reixa pb annex	3	1,89	1,00		5,67	
	Baranes malla	1	3,26	1,00		3,26	
		1	1,61	1,00		1,61	
		1	0,80	1,00		0,80	
		1	12,00	1,00		12,00	
		1	10,00	1,00		10,00	
							33,34
0709	M2 CEL RAS PLAQUES METÀL·LIQUES						
	Cel ras registrable de plaques d'acer prelacat amb nucli de llana mineral, amb superfície llisa i color estandard, amb cantell rebaixat / ranurat (D) segons UNE-EN13964, de 2000x300 mm i 21 mm de guix, amb classe d'absorció acústica C segons UNE-EN ISO 11654 i amb reacció al foc A2-s1,d0, col·locat amb estructura vista en un sentit d'acer galvanitzat formada per perfils principals en forma de T de 24 mm de base col·locats cada 2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,20 m com a màxim, amb perfils secundaris ocults tipus T 24 col·locats al llarg de la placa i amb perfils distanciadors de seguretat cada 2 m., per a una alçària de cel ras de 2,60 m. (E84BLQH5 / P84I-B1R4)						
	Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada, segons les especificacions de la DT, amb deduccions de obertures <= 1,00 m2, no es dedueixen ; obertures >1 m2 es dedueixen el 100%						
	Sostre cota +1,62	1	1,63	1,98		3,23	
	Sostre espai quadre	1	1,71	0,35		0,60	
							3,83
0710	Ut REIXES DE VENTILACIÓ						
	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica de 600x500 mm, aletes en Z i fixada al bastiment. (EEKN1KG0 / PEKI - HAFY)						
	Criteri d'amidament: unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT						
	Façana lat.dreta	2				2,00	
	Façana lat.esquerra	2				2,00	
							4,00
0711	M2 TRASDOSSAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT						
	Aplacat vertical amb placa de guix laminat d'estandard (A) i guix de 12,5 mm col·locada sobre perfil·laria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques. (K83F3003 / P83EA-3Y8Q)						
	Edifici annex D3	1	3,58	3,00		10,74	
							10,74

AMIDAMENTS

Ascensor exterior Urgències HGH

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
	CAPITOL CAP008 TANCAMENTS SECUNDARIS						
0801	Ut BASTIMENT BASE Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra de 184x160 cm. (EAN51651 / PANS-7YZJ) Criteri d'amidament: unitat mesurada segons les especificacions de la DT						
	Finestra recinte	1				1,00	
							1,00
0802	Ut TANCAMENT FIX D'ALUMINI Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment base, per a un buit d'obra aproximat de 184x160 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. (EAF1CC9L / PAFA-7QSW) Criteri d'amidament: unitat mesurada segons les especificacions de la DT						
	Finestra recinte	1				1,00	
							1,00
0803	M2 VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 10+10 mm. de gruix, amb 2 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini. (KC151E06 / PC1H-5D8Q) Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT						
	Finestra recinte	1	1,84	1,60		2,94	
							2,94
0804	Ut PORTA BLOCK HPL 80CM Porta block de fulles batents de fusta per a exterior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, acabat HPL, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de resines fenoliques xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany amb clau, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de preu alt. (EA-QEG186 / PAQB-B6PC) Criteri d'amidament: unitat mesurada segons les especificacions de la DT.						
	Porta quadre	1				1,00	
							1,00
0805	M2 REVESTIMENT PANELL HPL Revestiment interior amb panell laminat d'alta pressió HPL, tipus ignífug, de 6 mm de gruix, segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte acabat llis i textura llisa semi-mat, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de compacte de 24 x50 mm., i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent tipus SIKADUR, perfil de remat L d'alumini lacat blanc en cantell exterior, enrasat amb bastiment de porta. S'inclou subministrament de materials, mitjans auxiliars, manipulació, preparació, i treballs d'execució, tot ell, segons normatives d'aplicació vigents, per a deixar la partida acabada en condicions d'utilització. (K83L1BK6 / P83E7-9KMR)) Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.						
	Paraments cota +1,62	1	1,63	2,60		4,24	
		1	1,98	2,60		5,15	
							9,39

AMIDAMENTS

Ascensor exterior Urgències HGH

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
	CAPITOL CAP009 INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ						
0901	<p>M1 CANAL FORMIGÓ POLIMER</p> <p>Canal de formigó polímer, d'amplària interior 100 mm, amb un pendent del >1% , amb perfil lateral, amb reixa d'acer inoxidable entramada classe b125 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix. (FD5H6135 / PD58-5YNE)</p> <p>Criteri d'amidament: m1 de llargària amidada segons les especificacions de la DT</p>						
	Accés cota +0,00	1	2,00			2,00	
							2,00
0902	<p>Ut BONERA DESGUÀS</p> <p>Bonera per a sistema d'evacuació sifònic de coberta plana, amb capacitat d'evacuació de 25 l/s, cassoleta d'acer galvanitzat amb sistema de fixació modular, mitjançant anell de subjecció a pressió que garanteix l'estanqueïtat entre membrana i cassoleta, connexió per a tub de sortida de 75 mm. de diàmetre, en polietilè d'alta densitat, reixa protectora de 215 mm de diàmetre i 60 mm. d'alçària d'alumini troquelat i placa anti remolí de 130 mm. de diàmetre d'alumini lacat col·locada. (ED51YA73 / PD53-B6EK)</p> <p>Criteri d'amidament: unitat mesurada segons les especificacions de la DT</p>						
	Fossat ascensor	1				1,00	
							1,00
0903	<p>M1 DESGUÀS DE PVC</p> <p>Desguàs d'aigües pluvials amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons la norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 90 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró. (ED111E61 / PD1A-F11N),</p> <p>Criteri d'amidament: m1 de llargària amidada segons les especificacions de la DT.</p>						
	Desguàs	1	1,20			1,20	
							1,20
0904	<p>M1 BAIXANT DE PVC</p> <p>Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons la norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (ED15E771 / PD18-8D5V),</p> <p>Criteri d'amidament: m1 de llargària amidada segons les especificacions de la DT.</p>						
	Baixant lateral dret	1	4,18			4,18	
							4,18

AMIDAMENTS

Ascensor exterior Urgències GHG

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
	CAPITOL CAP010 INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT						
1001	<p>Ut APLIC LED PER A EXTERIOR</p> <p>Aplic circular de diàmetre <= 300 mm, amb 6 Leds (13 W), amb cos de fosa d'alumini, difusor de plàstic i marc de fosa d'alumini, grau de protecció IP-65, encastrat. S'inclou p.p. de cablejat, i programació d'encesa. (FHN1313 / PHN1-AE1R)</p> <p>Criteri d'amidament: unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.</p>						
	Accés cota +1,62	2				2,00	
							2,00
1002	<p>Ut LLUM D'EMERGÈNCIA ESTANCA</p> <p>Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 200 lm, 1 h, d'autonomia, encastrada, amb difusor i cos de policarbonat. (EH61RH9A / PH57-B368)</p> <p>Criteri d'amidament: unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.</p>						
	Emergència, cota +1,62	1				1,00	
							1,00

AMIDAMENTS

Ascensor exterior Urgències HGH

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
	CAPITOL CAP011 ASCENSOR						
1101	<p>Ut ASCENSOR HIDRÀULIC</p> <p>Ascensor hidràulic d'impulsió oleodinàmica directa amb un pistó lateral i 0,20 m / s per a 5 persones (400 Kg) de 2 parades amb doble embarcament enfrontat, recorregut 3 m., maniobra universal simple portes d'accés de maniobrabilitat corredissa automàtica de 90 cm d'amplària i 200 cm d'alçària, d'acer inoxidable, cabina amb porta corredissa automàtica d'acer inoxidable. I quadre de maniobra incorporat amb armari annex.</p> <p>Altres característiques.</p> <p>Fossat:</p> <p>Dimensions 1720 x 1635 mm</p> <p>Alçada del fossat, 250 mm</p> <p>Sobre recorregut, 3004 mm</p> <p>Elements complementaris i de seguretat:</p> <p>Components metàl·lics: Xassís de canina, amb dispositiu paracaigudes d'acció instantània accionat mitjançant vàlvula de seguretat. Guies de cabina i</p> <p>fixat guies. Amortidors de cabina. Cablejat de tracció d'acer per a cabina (sols suspensió indirecta)</p> <p>Components elèctrics: Cablejat flexible per a la unió de cabina amb el control de maniobra, per tal de que transmetin les ordres d'operació assignades.</p> <p>Instal·lació de transmissió en sèrie dins del forat per a la comunicació de dispositius en cabina i pisos amb el control de maniobra</p> <p>Cabina:</p> <p>Dimensions 1100 mm x 1400 mm x 2100 mm (Ample, fons, alt)</p> <p>Disseny: Panells verticals acabat d'acer, lateral esquerra entrant a cota zero, vidrada transparent</p> <p>Embocadures: Acer inoxidable setinat</p> <p>Paviment: Alumini antilliscant</p> <p>Mirall a paret lateral dreta, entrant a cota zero</p> <p>Passamans a paret lateral d'acer inoxidable</p> <p>Senyalització: botons rodons, en relleu</p> <p>Portes:</p> <p>Dimensions 900 mm x 2000 mm</p> <p>Obertura, automàtiques, dues fulles laterals, acer inox.</p> <p>Accés, automàtiques, dues fulles laterals, acer inox</p> <p>Senyalització: Botoneres de planta, de superfície, botons rodons</p> <p>Inclou:</p> <p>Renivellació exacta automàtica</p> <p>Stop d'emergència en forat, un polsador</p> <p>Amb sistema bidireccional</p> <p>Apagat d'enllumenat de cabina automàtic</p> <p>Màquina:</p> <p>Central hidràulica monofàsica</p> <p>Alimentació elèctrica màquina: 400V 3 / 50 Hz</p> <p>Enllumenat cabina: 400V 3 / 50 Hz</p> <p>Maniobra: Simplex.</p> <p>Armari de control, situat annex a la central hidràulica en un espai al costat del fossat</p> <p>Sistema de comunicació:</p> <p>Sistema bidireccional, a la cabina</p> <p>(ELG3218N / PLG0-G44Q)</p> <p>L'empresa adjudicatària haurà d'aportar, a més, de l'oferta econòmica, tota la documentació necessària per a la legalització de la instal·lació de l'ascensor, segons la normativa vigent, als organismes públics corresponents, i s'obliga a executar el Projecte específic de l'ascensor, en el que es reflexii els detalls tècnics que el componen, els valors dels càlculs estructurals de suport i ancoratge als elements de fixació i la seva adequació al present Projecte del recinte envoltent exterior.</p>						
	Ascensor	1				1,00	
							1,00

AMIDAMENTS

Ascensor exterior Urgències HGH

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
CAPITOL CAP012 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES							
1201	Ut QUADRE ELÈCTRIC-SB ASCENSOR Subministrament i instal·lació de quadre de distribució i protecció de línies, SB ASCENSOR, format per un armari metàl·lic combinable amb panell de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat; porta frontal amb pany, panells de tancament, plaques suport i tapes, albergant al seu interior els mecanismes de comandament i protecció i mesura grafiats a l'esquema corresponent. Acabats amb pintura epoxy-poliester. IP 437. Amb tots els elements i accessoris necessaris per a la connexió. Totalment muntat, instal·lat i connectat. Marca Schneider. Reserva d'espai 25%. Vegeu Esquema unifilar a plànols i esquemes.						
	Quadre	1				1,00	
							1,00
1202	Ut CAIXA DE TERRA Subministrament i instal·lació de caixa de terra formada per una envoltant aïllant, pont de connexió aïllant, dues platines de coure de 20x3 mm, tapa transparent i adhesiu identificatiu de Presa de Terra. Amb tots els elements i accessoris necessaris per a la instal·lació i connexió. Totalment muntat, instal·lat i connectat. Marca: Claved / TC-2						
	Caixa terra	2				2,00	
							2,00
1203	Ut DIFERENCIAL DE 40 A / 4P/300 mA TIPUS A "SI" Instal·lació o substitució de Diferencial 40A/4P/300 mA tipus A "si" superimmunitzats, en quadres elèctric, de la marca dels existents. Inclou el desmuntatge de l'antic, retirada de dispositius, instal·lació dels elements de comandament i protecció, connexions i retolat, l/p.p.de petit material i mitjans auxiliars; segons R.E.B.T. ITC-BT-10, ITC-BT-17 i ITC-BT-25						
	Diferencial	2				2,00	
							2,00
1204	Ut PIA 4x40 A 6/15 kA CORBA C Instal·lació o substitució de PIA 4x40 A 6/15 kA corba C, en quadres elèctric, de la marca dels existents. Inclou el desmuntatge de l'antic, retirada de dispositius, instal·lació dels elements de comandament i protecció, connexions i retolat, l/p.p.de petit material i mitjans auxiliars; segons R.E.B.T. ITC-BT-10, ITC-BT-17, ITC-BT-25						
	Pia	2				2,00	
							2,00
1205	M SAFATA REIXETA GALVANITZADA 60X200 mm Subministrament i col·locació de safata portacablejat d'acer galvanitzat en calent de reixa de varetes d'acer electrosoldades, de dimensions 60 x 200 mm. Inclòs cablejat de terra del tipus nu d' 1x16 mm ² Cu per a distribució i per a connexió equipotencial de la safata gratat a aquesta cada 2m. Tot inclòs. Completament instal·lat incloent part proporcional d'accessoris pel muntatge, suports i estructures, unions corbes, fixacions, ma d'obra i transport. Rutejat segons distribució grafiada en el plànol corresponent. Narca / Model: PEMSA / REJIBAND						
	Safata	30				30,00	
							30,00
1206	M TUB RIGID PVC,DN=20 mm Tub rigid de PVC, de 20 mm, de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000V, amb unió roscada i muntat superficialment.						
	Tub rigid	1	50,00			50,00	
							50,00
1209	Ut PUNT DE CONNEXIÓ ENDOLL I PRESES Alimentació elèctrica de connexió a endoll o presa, realitzat mitjançant cable RZ1-K de 2x2,5 mm ² +2,5 TT, cable subjecte a requisits de reacció al foc per a aplicacions generals en obres de construcció, amb classe CPR mínima Cca-s 1b, d1, a1, amb p.p. de tub corrugat lliure d'halogens i brides per a subjecció. Es considera també part proporcioanl de la línia des de la caixa més propera del circuit. Inclosa la caixa, IP55 amb tapa cargolada i entrades elèctriques o ràcords roscats, inclòs part proporcional de terminals i accessoris, fixacions a paraments i connexionats. Segons R.E.B.T. Completament instal·lat i tot inclòs						

AMIDAMENTS

Ascensor exterior Urgències HGH

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
	Endolls	4				4,00	
							4,00
1210	Ut PUNT DE CONNEXIÓ IL·LUMINACIÓ Alimentació elèctrica de connexió a lluminària i mecanismes, realitzat mitjançant cable RZ1-K de 2x1,5 mm2+1,5 TT, cable subjecte a requisits de reacció al foc per a aplicacions generals en obres de construcció, amb classe CPR mínima Cca-s1b, d1, a1, amb p.p. de tub corrugat lliure d'halògens i brides per a subjecció. Es considera també part proporcional de la línia des de la caixa més propera del circuit. Inclosa la caixa, IP55 amb tapa cargolada i entrades elèctriques o ràcords roscats, incllòs part proporcional de terminals i accessoris, fixacions a paraments i connexionats. Segons R.E.B.T. Completament instal·lat i tot inclòs						
	Punt il·luminació	4				4,00	
							4,00
1211	Ut PUNT DE CONNEXIÓ BOMBA BUIDATGE Alimentació elèctrica de connexió a bomba de buidatge, realitzat mitjançant cable RZ1-K de 2x2,5 mm2+2,5 TT, cable subjecte a requisits de reacció al foc per a aplicacions generals en obres de construcció, amb classe CPR mínima Cca-s1b, d1, a1, amb p.p. de tub corrugat lliure d'halògens i brides per a subjecció. Es considera també part proporcional de la línia des de la caixa més propera del circuit. Inclosa la caixa, IP55 amb tapa cargolada i entrades elèctriques o ràcords roscats, incllòs part proporcional de terminals i accessoris, fixacions a paraments i connexionats. Segons R.E.B.T. Completament instal·lat i tot inclòs						
	Punt bomba	1				1,00	
							1,00
1212	Ut PUNT DE CONNEXIÓ ASCENSOR Alimentació elèctrica de connexió a ascensor, realitzat mitjançant cable RZ1-K de 3x4 mm2+4 TT, cable subjecte a requisits de reacció al foc per a aplicacions generals en obres de construcció, amb classe CPR mínima Cca-s1b, d1, a1, amb p.p. de tub corrugat lliure d'halògens i brides per a subjecció. Es considera també part proporcional de la línia des de la caixa més propera del circuit. Inclosa la caixa, IP55 amb tapa cargolada i entrades elèctriques o ràcords roscats, incllòs part proporcional de terminals i accessoris, fixacions a paraments i connexionats. Segons R.E.B.T. Completament instal·lat i tot inclòs						
	Connexió asc.	1				1,00	
							1,00
1213	M CIRCUIT ELÈCTRIC 3x2,5 - 0,6 / 1 kV Línia d'alimentació (segons esquema unifilar), des de quadre fins a punts de consums o caixes properes a aquests, formada per conductors de coure de 3x2,5 mm2, tipus mànega RZ1-K (0,6 / 1 kV), cable subjecte a requisits de reacció al foc per a aplicacions generals en obres de construcció, amb classe CPR mínima Cca-s1b, d1, a1. Discorrerà per fals sostre en bancelles i sota tub flexible/rígid per paraments verticals, fins i tot tub plàstic s/halògens, DN= 25 mm, baixa emissió fums. Fins i tot p.p.de caixes de pas, IP55 amb tapa cargolada i entrades elèctriques o ràcords roscats, inclosa part proporcional de terminals i accessoris, fixacions a paraments, senyalització de conductors amb el nº de circuit i vonexionats. Segons R.E.B.T. Completament instal·lat i tot inclòs.						
	C.E. 3x2,5	1	165,00			165,00	
							165,00
1214	M CIRCUIT ELÈCTRIC 3x4 - 0,6 / 1 kV Línia d'alimentació (segons esquema unifilar), des de quadre fins a punts de consums o caixes properes a aquests, formada per conductors de coure de 3x4 mm2, tipus mànega RZ1-K (0,6 / 1 kV), cable subjecte a requisits de reacció al foc per a aplicacions generals en obres de construcció, amb classe CPR mínima Cca-s1b, d1, a1. Discorrerà per fals sostre en bancelles i sota tub flexible/rígid per paraments verticals, fins i tot tub plàstic s/halògens, DN= 25 mm, baixa emissió fums. Fins i tot p.p.de caixes de pas, IP55 amb tapa cargolada i entrades elèctriques o ràcords roscats, inclosa part proporcional de terminals i accessoris, fixacions a paraments, senyalització de conductors amb el nº de circuit i vonexionats. Segons R.E.B.T. Completament instal·lat i tot inclòs.						
	C.E. 3x4	1	60,00			60,00	
							60,00

AMIDAMENTS

Ascensor exterior Urgències HGH

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
1215	<p>M CIRCUIT ELÈCTRIC 5x4 - 0,6 /1 kV</p> <p>Linia d'alimentació (segons esquema unifilar), des de quadre fins a punts de consums o caixes properes a aquests, formada per conductors de coure de 5x4 mm2, tipus mànega RZ1-K (0,6 / 1 kV), cable subjecte a requisits de reacció al foc per a aplicacions generals en obres de construcció, amb classe CPR mínima Cca-s1b, d1, a1. Discorrerà per fals sostre en bancelles i sota tub flexible/rígid per paraments verticals, fins i tot tub plàstic s/halògens, DN= 25 mm, baixa emissió fums. Fins i tot p.p.de caixes de pas, IP55 amb tapa cargolada i entrades elèctriques o ràcords roscats, inclosa part proporcional de terminals i accessoris, fixacions a paraments, senyalització de conductors amb el nº de circuit i vonexionats. Segons R.E.B.T. Completament instal·lat i tot inclòs.</p>						
	C.E. 5x4	1	30,00			30,00	
							30,00
1216	<p>M CIRCUIT ELÈCTRIC 5x10 - 0,6 /1 kV</p> <p>Linia d'alimentació (segons esquema unifilar), des de quadre fins a punts de consums o caixes properes a aquests, formada per conductors de coure de 5x10 mm2, tipus mànega RZ1-K (0,6 / 1 kV), cable subjecte a requisits de reacció al foc per a aplicacions generals en obres de construcció, amb classe CPR mínima Cca-s1b, d1, a1. Discorrerà per fals sostre en bancelles i sota tub flexible/rígid per paraments verticals, fins i tot tub plàstic s/halògens, DN= 40mm, baixa emissió fums. Fins i tot p.p.de caixes de pas, IP55 amb tapa cargolada i entrades elèctriques o ràcords roscats, inclosa part proporcional de terminals i accessoris, fixacions a paraments, senyalització de conductors amb el nº de circuit i vonexionats. Segons R.E.B.T. Completament instal·lat i tot inclòs.</p>						
	C.E. 5x10	1	144,00			144,00	
							144,00

AMIDAMENTS

Ascensor exterior Urgències HGH

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
	CAPITOL CAP013 INSTAL·LACIÓ FONTANERIA I SANEJAMENT						
1301	Ut CONNEXIONS A INSTAL·LACIONS EXISTENTS Connexions a les instal·lacions existents de fontaneria, realitzant el seu picatge, valvuleria i treballs d'adequació i ordenació. Unitat completa	1				1,00	1,00
1302	M TUB NIRON FIBER BLUE Subministrament i muntatge de tub compost de polipropilè copolimer random PP-R-RP "Raised Pressure" amb fibra de vidre (1/4) PP-R RP // (2/4) PP-RRP+ FV (1/4) // PP-R-RP, SDR 7.4 sèrie 3.2, de diàmetre 25 mm. i 3,5 mm. de gruix. Canonada fabricada i certificada segons Reglament Particular Aenor RP 01.78, accessoris fabricats i certificats segons norma UNE-EN 15874-3 i sistema d'unió per termofusió, insercions incorporades i electrofusió certificat segons RP 01.78. Certificat de potabilitat Aimples segons RD 140/2003. Pera aús en instal·lacions de fontaneria (AFS, ACS) i climatització (calefacció, sistemes aigua/aigua, aigua/aire) amb temperatures compreses entre -15°C i 95°C. Instal·lat amb abraçadores isofòniques Niron de goma llisa, segons norma UNE-EN 806-4. Certificat segons ISO14001 i amb la Declaració Ambiental de Producte (DAP). Presentació a barra de 4 m., color blau Niron amb franja grisa Niron Fiber Blue, ref. TNIRFBP329 de la sèrie Niron d'ILTALSAN. Totalment muntada, incloent p.p. de peces (colzes, tes, maneguets, etc) i p.p. de mitjans manuals auxiliars. Conforme a RITE i CTE DB HS i HE. Tub compost	1	10,00			10,00	10,00
1303	M AÏLLAMENT TÈRMIC ESCUMA ELASTOMÈRICA Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -5=°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm. de 25 mm. de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà Aïllament	1	10,00			10,00	10,00
1304	M RECUBRIMENT CANONADES ALUMINI Recubriment d'aïllament tèrmic de canonades d'alumini de 80 mm de diàmetre, de 0,6 mm. de gruix, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment. Recubriment	1	10,00			10,00	10,00
1305	Ut VALVULA DE BOLA MANUAL DN 25 mm Subministrament i col·locació de vàlvula de bola DN25, D'ACER INOXIDABLE 316L PN 16, per a muntatge en tub D'ACER INOXIDABLE 316L, amb comandament d'accionament manual per palanca, incloent part proporcional d'accessoris i suports. Completament instal·lada. Tot inclòs. Vàlvula	1				1,00	1,00
1306	Ut OMLIMENT DE LA INSTAL·LACIÓ Subministrament i instal·lació de línia d'ompliment automàtic del circuit d'aigua i glicol de DN32, s'hi inclou comptador, vàlvules de seccionament d'entrada i sortida, vàlvula reguladora de pressió, filtre i manòmetre. Tot inclòs. Completament instal·lada, fins i tot part proporcional d'accessoris. Ompliment	1				1,00	1,00
1307	Ut ASSAIG D'ESTANQUEÏTAT 1 TUB MAT. PLÀST. Assaig d'estanqueïtat d'un tub de material plàstic, segons Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Canonades d'Abastiment d'aigua. Assaig Est.	1				1,00	1,00
1308	Ut IDENTIFICACIÓ VISUAL TUB Senyalització de la xarxa de canonades un cop aïllades amb marques de color segons la normativa UNE 100100 (verd), indicant el sentit del flux de l'aigua. Senyalització	1				1,00	

AMIDAMENTS

Ascensor exterior Urgències HGH

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
							1,00
1309	Ut CONNEXIONS A INST. EXISTENTS SANEJAMENT Connexions a les instal·lacions existents de sanejament, fent-ne el picatge i els treballs d'adequació i ordenació, fins i tot part proporcional d'accessoris. Connexió	1				1,00	
							1,00
1310	M CANONADA PVC D40 MM Canonada de PVC insonoritzada, de 40 mm de diàmetre, unió enganxada, conforme UNE-EN 1453-1; amb una resistència al foc B-s1, d0, conforme UNE-EN 13501-1; col·locada a instal·lacions interiors d'evacuació d'aigües residuals. Totalment muntada, incloent p.p. de peces especials (colzes, maneguets, etc) i p.p. de mitjans auxiliars. Conformi a CTE DB HS-5 PVC 40	1	20,00			20,00	
							20,00
1311	Ut KIT ELEVACIÓ AIGÜES RESIDUALS Subministrament i instal·lació d'arquetes amb bomba per a elevació d'aigües residuals. Marca / Model: GRUNDFOS UNILIFT AP.50.08.A1V. De les següents característiques: * Fluid: Aigua * Cabal: 24 m3/h * Alçada manomètrica: 10 mca. * Potència nominal: 1,2 kW (230V/50Hz) Inclou maneguets antivibratòris de neoprè embridats: contabrides, connexió de potència i control, fins i tot sonda de pressió diferencial incorporada. Tot inclòs. Partida completament instal·lada, fins i tot posada en marxa per part del servei tècnic, fins i tot part proporcional de bancada i accessoris. Bomba elevació	1				1,00	
							1,00

AMIDAMENTS

Ascensor exterior Urgències HGH

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAALS	QUANTITAT
CAPITOL CAP014 CONTINGÈNCIES							
1401	Ut CONTINGÈNCIES						
	Partida auxiliar per als imprevistos, contingències i vicis amagats propis de les obres i/o instal·lacions per a projectes i execució d'ampliació d'instal·lacions i /o obres existents.						
	Unitat completa	1				1,00	
							1,00

AMIDAMENTS

Ascensor exterior Urgències HGH

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPÍTOL CAP015 MESURES DE SEGURETAT I SALUT						
1501	Ut PROTECCIÓ COL·LECTIVA MESURES DE SEGURETAT I SALUT SEGONS ESPECIFICACIONS DEL PLA DE SEGU- RETAT, CORRESPONENT AL CAPÍTOL DE LES PROTECCIONS COL·LECTIVES, QUE COMPRÉN LES TANQUES MÒBILS, ANCORATGES, BARANES , BAIXANT DE RUNES, EXTINTORS, ETC. Protecció col·lectiva	1				1,00	
							1,00
1502	Ut PROTECCIÓ INDIVIDUAL MESURES DE SEGURETAT I SALUT SEGONS ESPECIFICACIONS DEL PLA DE SEGU- RETAT, CORRESPONENT AL CAPÍTOL DE LES PROTECCIONS INDIVIDUALS , QUE COMPRÉN ULLERES, PANTALLES, MASCARETES, ORELLERES, CASC, ROBA DE TREBALL, GUANTS DE DIVERSOS TIPUS, CALÇAT DE SEGURETAT, ARNÉS, CINTU- RONS ETC Protecció individual	1				1,00	
							1,00
1503	Ut SENYALITZACIONS MESURES DE SEGURETAT I SALUT SEGONS ESPECIFICACIONS DEL PLA DE SEGU- RETAT, CORRESPONENT AL CAPÍTOL DE LES SENYALITZACIONS, QUE COMPRÉN SENYALS D'ADVERTÈNCIA, PROHIBICIÓ, OBLIGACIÓ, CONTRA INCENDIS, SALVA- MENT, PERILL, PROHIBICIÓ DE PAS, ETC Senyalització	1				1,00	
							1,00
1504	Ut PRIMERS AUXILIS MESURES DE SEGURETAT I SALUT SEGONS ESPECIFICACIONS DEL PLA DE SEGU- RETAT, CORRESPONENT AL CAPÍTOL DE LES INSTAL·LACIONS I SERVEIS DE PRI- MERS AUXILIS, QUE COMPRÉN LA FARMACIOLA I LA SEVA REPOSICIÓ primers auxilis	1				1,00	
							1,00
1505	Ut MA D'OBRA I FORMACIÓ MESURES DE SEGURETAT I SALUT SEGONS ESPECIFICACIONS DEL PLA DE SEGU- RETAT, CORRESPONENT AL CAPÍTOL DE LA PREVISIÓ DE MÁ D'OBRA PER A LA FORMACIÓ I NETEJA Ma d'obra i neteja	1				1,00	
							1,00

PLEC DE CONDICIONS GENERALS DE L'EDIFICACIÓ FACULTATIVES I ECONÒMIQUES

Capítol Preliminar: Disposicions Generals

Naturalesa i objecte del Plec General

Article 1.- El present Plec General de Condicions té caràcter supletori del Plec de Condicions particulars del Projecte.

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

Documentació del Contracte d'Obra

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

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

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

Capítol I: Condicions Facultatives

Epígraf 1: Delimitació General de Funcions Tècniques

L'Arquitecte Director

Article 3.- Correspon a l'Arquitecte Director:

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

L'Aparellador o Arquitecte Tècnic

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

- a) Redactar el document d'estudi i anàlisi del Projecte d'acord amb el previst a l'article 1.4. de les Tarifes d'Honoraris aprovades per R.D. 314/1979, de 19 de gener.
- b) Planificar, a la vista del projecte arquitectònic, del contracte i de la normativa tècnica d'aplicació, el control de qualitat i econòmic de les obres.

- c) Efectuar el replanteig de l'obra i preparar l'acta corresponent subscriuint-la juntament amb l'Arquitecte i amb el Constructor.
- d) Comprovar les instal·lacions provisionals, mitjans auxiliars i sistemes de seguretat i salut en el treball, controlant-ne la seva correcta execució.
- e) Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, amb les normes tècniques i amb les regles de bona construcció.
- f) Elaborar un programa de control de qualitat i fer o disposar les proves i assaigs de materials, instal·lacions i altres unitats d'obra segons les freqüències de mostreig programades en el pla de control, així com efectuar les altres comprovacions que resultin necessàries per assegurar la qualitat constructiva d'acord amb el projecte i la normativa tècnica aplicable. Dels resultats n'informarà puntualment al Constructor, donant-li, en tot cas, les ordres oportunes; si la contingència no es resolgués s'adoptaran les mesures que calguin donant-ne compte a l'Arquitecte.
- g) Fer 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 seran responsables de l'execució correcta de les mides preventives fixades en el pla de seguretat i salut, relatiu a les obligacions que els hi corresponguin a ells directament o, en tot cas, als treballadors autònoms contractats per ells. Els contractistes i subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es deriven de l'incompliment de les mides previstes en el pla, en els termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.

Oficina a l'obra

**PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'ADEQUACIÓ DE L'ACCÉS EXTERIOR AMB ASCENSOR AL SERVEI
D'URGÈNCIES DE L'HOSPITAL GENERAL DE L'HOSPITALET DE LLOBREGAT.
PROMOTOR: CONSORCI SANITARI INTEGRAL**

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

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

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

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

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

Representació del Contractista

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

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

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

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

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

Presència del Constructor en l'obra

Article 10.- El Cap d'obra, per ell mateix o mitjançant els seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic en les visites que facin a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrant-los les dades que calguin per a la comprovació de 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 subscriuint amb la seva signatura el conforme que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebi, tant de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic com de l'Arquitecte.

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

Article 13.- El Constructor podrà requerir de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, segons les seves respectives 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 pertorbar la marxa dels treballs.

Faltes del personal

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

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

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 exigint en el Contracte.

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

Ordre dels treballs

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

Facilitat per a altres Contractistes

Article 22.- D'acord amb el que requereixi la Direcció Facultativa, el Contractista General haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que siguin encomanats a tots els altres Contractistes

**PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'ADEQUACIÓ DE L'ACCÉS EXTERIOR AMB ASCENSOR AL SERVEI
D'URGÈNCIES DE L'HOSPITAL GENERAL DE L'HOSPITALET DE LLOBREGAT.
PROMOTOR: CONSORCI SANITARI INTEGRAL**

que intervinguin en l'obra. Això sense perjudici de les compensacions econòmiques que tinguin lloc entre Contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes. En cas de litigi, ambdós Contractistes respectaran allò que resolgui la Direcció Facultativa.

Ampliació del projecte per causes imprevistes o de força major

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

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

Pròrroga per causa de força major

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

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

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

Condicions generals d'execució dels treballs

Article 26.-Tots els treballs s'executaran amb 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'estendran per triplicat i se n'entregaran: un a l'Arquitecte; l'altre a l'Aparellador; i el tercer, al Contractista. Aquests documents aniran firmats per tots tres. Els plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per a efectuar les 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 esteses 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 acompleixin l'objectiu al qual es destinen.

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

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

Despeses ocasionades per proves i assaigs

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

Neteja de les obres

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

Obres sense prescripcions

Article 36.- En l'execució de treballs que entren en la construcció de les obres i pels quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest Plec ni en la documentació restant del Projecte, el Constructor s'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'estendrà 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 estendran 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'estendrà 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 dipositar en el punt i termini fixats a l'anunci de la subhasta o el que es determini en el Plec de Condicions particulars del Projecte, la fiança definitiva que s'assenyali i, en el seu defecte, el seu import serà del deu per cent (10 per 100) de la quantitat per la qual es faci l'adjudicació de l'obra, fiança que pot constituir-se en qualsevol de les formes especificades en l'apartat anterior.

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

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

Execució de treballs amb càrrec a la fiança

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

De la seva devolució en general

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

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

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

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 anàloga 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 Contractista 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.

Emmagatzemen de materials

Article 58.- El Contractista està obligat a fer els emmagatzaments de materials o aparells d'obra que la Propietat ordeni per escrit.

Els materials emmagatzemats, una vegada abonats pel Propietari són, de l'exclusiva propietat d'aquest; de la seva cura i conservació en serà responsable el Contractista.

Epígraf 4: Obres per administració

Administració

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

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

- 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

Formes diferents d'abonament de les obres

Article 67.- Segons la modalitat elegida per a la contractació de les obres i exceptuant que en el Plec Particular de Condicions econòmiques s'hi preceptiu 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 ultimats 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 Facultatives i Legals".

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

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

El material emmagatzemat a peu d'obra per indicació expressa i per escrit del Propietari, podrà certificar-se fins el noranta per cent (90 per 100) del seu import, als preus que figuren en els documents del Projecte, sense afectar-los del tant per cent de Contracta.

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

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

Milliores d'obres lliurement executades

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

Abonament de treballs pressupostats amb partida alçada

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

- 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

Milliores i augments d'obra. Casos contraris

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

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

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

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

Unitats d'obra defectuoses però acceptables

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

Assegurança de les obres

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

**PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'ADEQUACIÓ DE L'ACCÉS EXTERIOR AMB ASCENSOR AL SERVEI
D'URGÈNCIES DE L'HOSPITAL GENERAL DE L'HOSPITALET DE LLOBREGAT.
PROMOTOR: CONSORCI SANITARI INTEGRAL**

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

Conservació de l'obra

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

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

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

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

Utilització pel contractista d'edificis o bens del propietari

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

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

signat: L'Arquitecte

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

A Barcelona. a 06 de Setembre de 2024.

LA PROPIETAT

LA CONTRACTA



PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

-

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

P214T - ENDERROC DE TANCAMENTS I DIVISORIES

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

Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor.

S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:

- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica
- Envans i paredons d'obra de ceràmica
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix
- Envans de vidre emmotllat

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

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distancia superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.

S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distancia de 2 m com a mínim.

En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.

Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntalament en cas necessari.

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.

Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.

Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.

Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntalaments, les bastides i les tanques.

Quan s'aprecii alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

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

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

No es depositarà runa damunt de les bastides.

No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.

No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m² damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.

En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.

Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

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

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

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.

PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX:

S'han de contrarestar i anul·lar les components horitzontals d'arcs i voltes.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa.

Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha al seu damunt.

Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empentes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc.

En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçària superior a set vegades el seu gruix.

ENVANS I PAREDONS:

S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior.

Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.

PLAQUES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:

S'enderrocaran un nivell per sota del que s'està enderrocant, després de treure els vidres.

Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se en aquest cas, proteccions provisionals en les obertures.

Les plaques s'han de tallar en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admès per la grua.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI I D'OBERTURES DE FINESTRES TAPIADES:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

ENDERROC PUNTUAL:

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

P2140 - ARRENCADA DE DIVISÒRIA PRACTICABLE BATENT

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

Enderroc d'elements de fusteria, amb càrrega manual sobre camió o contenidor.

S'han considerat els següents elements:

- Arrencada de fulla i bastiment
- Desmuntatge de persiana de llibret
- Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris

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

- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Quan s'aprecii alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

No s'ha de depositar runa sobre les bastides.

No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc. No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m² damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.

Si l'arrencada o desmuntatge solsament afecta a la fusteria i al bastiment, no s'ha de malmetre el forat d'obra de l'element que s'arrenca.

Quan s'arrenqui la fusteria en plantes inferiors a la que s'està enderrocant, no s'afectarà l'estabilitat de l'element estructural on estigui situada, i es disposaran, en les obertures que donin al buit, proteccions provisionals.

Durant l'arrencada d'elements de fusta, s'arrencaran o doblegaran les puntes i claus.

Els vidres es desmuntaran sense trossejar-los per que no puguin produir talls o lesions.

Si s'arrenquen o desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida > 1,5 m i convenientment senyalitzada.

S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2 m.

En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients. S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

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

DESMUNTATGE:

Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.

Si en el conjunt de peces a desmuntar hi haguéssin elements mòbils (finestrons, paravents, etc.), aquests s'han d'immobilitzar.

Es disposarà d'una superfície ampla i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.

S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

P214B - DESMUNTATGE D'ELEMENTS DE SEGURETAT I PROTECCIÓ (D)

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

Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.

S'han considerat els tipus següents:

- Desmuntatge de barana metàl·lica
- Desmuntatge de reixa i ancoratges

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

- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.

Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.

DESMUNTATGE:

El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.

El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.

Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

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

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

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

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients. S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa. S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

DESMUNTATGE:

Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:

m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE DE REIXA:

m² realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

P2143 - ARRENCADA DE PAVIMENTS I SOLERES (D)

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

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.

L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.

S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols
- Material sintètic i capa d'anivellació
- Terratzo i capa de sorra
- Solera de formigó
- Esglaó
- Revestiment d'esglaó
- Recrescut de morter de ciment
- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

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

Enderrocs o arrencades:

- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de runa sobre camió

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

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

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona ampla i arrecerada.

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

ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:

El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.

No es dipositarà runa damunt de les bastides.

No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.

No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m² damunt dels sostres, en cap cas.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC D'ESCOCELL:

Unitat realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESUT:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:

m³ de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

P214M - ENDERROC DE SOSTRE

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

Enderroc o desmuntatge d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.

L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.

S'han considerat els tipus següents:

- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
- Fusta
- Fosa
- Acer
- Morter

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

Enderrocs:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc

- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.

Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

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

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és ≤ 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients. S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC O DESMUNTATGE DE MUR D'ENTRAMAT DE PAREDAT I FUSTA, ENDERROC DE SOSTRE, DE VOLTA CERÀMICA, ENDERROC DE REBLERT D'ENTREBIGAT, LLOSANA VOLADA, D'ESCALA, DESMUNTATGE DE VOLTA DE CARREUS, DESMUNTATGE DE TRACERIES O D'ARCS AMB TRACERIES I OBERTURA DE FINESTRES TAPIADES:

m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

P214P - ENDERROC DE FONAMENT I CONTENCIÓ

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

Enderroc d'elements de fonamentació d'estructures i d'elements de contenció de terres amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.

S'han considerat les eines de demolició següents:

- Mitjans manuals
- Martell picador
- Martell trencador sobre retroexcavadora

S'han considerat els materials següents:

- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

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

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics

- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

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

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

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

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és ≤ 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

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

FONAMENTS:

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

MURS DE CONTENCIÓ:

El mur per enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció de càrregues o d'empentes de terres.

Quan l'alçària lliure en una o en ambdues cares és ≥ 6 m s'han de col·locar bastides amb una barana i un sòcol.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
m³ de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

P2214 - EXCAVACIÓ PER A CAIXA DE PAVIMENT

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

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.

S'han considerat els tipus següents:

- Excavació per a caixa de paviment

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

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

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

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

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

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

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot. Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.

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

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

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

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

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

L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.

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

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

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

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

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

Toleràncies d'execució:

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

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

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

Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

P2212 - EXCAVACIÓ DE FONAMENT

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

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

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

Excavacions amb mitjans manuals o mecànics:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

Excavacions amb explosius:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de l'excavació i de la situació de les barrinades
- Execució de les perforacions per a la col·locació dels explosius
- Càrrega i encesa de les barrinades
- Control posterior a l'explosió de les barrinades
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

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

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

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

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

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

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

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

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

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

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

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

Toleràncies d'execució:

- Dimensions: $\pm 5\%$, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: $< 0,25\%$, ± 100 mm

- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF.

L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:

- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.

Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.

Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.

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

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

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

EXCAVACIONS AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS:

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.

S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.

S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

EXCAVACIÓ MITJANÇANT EXPLOSIUS:

No s'ha de començar els treballs de voladures fins que la DF no doni l'aprovació al programa d'execució proposat pel contractista, justificat amb els corresponents assaigs.

El programa d'execució de voladures ha de justificar, com a mínim:

- Maquinària i mètode de perforació
- Llargària màxima de perforació
- Diàmetre de les barrinades de pretall o de destrossa i disposició de les mateixes
- Explosius, dimensions dels cartutxos i esquema de càrrega dels diferents tipus de barrinades
- Mètodes per a fixar la posició de les càrregues en l'interior de les barrinades
- Mètode i seqüència d'iniciació de les càrregues
- Mètode de comprovació del circuit d'encesa
- Tipus d'explosor
- Resultats obtinguts amb el mètode d'excavació proposat en terrenys anàlegs als de l'obra
- Mesures de seguretat per l'obra i tercers

S'ha de justificar, amb mesures del camp elèctric de terreny, l'adequació del tipus d'explosius i dels detonadors.

La programació de les càrregues de la voladura s'ha de fer considerant el tipus de roca, el tipus d'estructures properes i la separació entre la voladura i l'estructura. L'obtenció d'aquests paràmetres i la determinació dels estudis preliminars a realitzar, s'ha de fer segons el que determina l'UNE 22381.

La vibració no ha de sobrepassar els límits de velocitat definits en la Taula 1 de la norma UNE 22381 en funció del tipus d'estructura existent

en les proximitats, classificada segons els grups definits en l'article 3 de la mateixa norma.

Abans d'iniciar les voladures s'ha de tenir tots els permisos i s'ha d'adoptar les mesures de seguretat necessàries.

L'aprovació inicial del Programa per part de la DF pot ser reconsiderada si la naturalesa del terreny o altres circumstàncies ho fan aconsellable, essent necessària la presentació d'un nou programa de voladures.

L'adquisició, el transport, l'emmagatzematge, la conservació, la manipulació i l'ús de metxes, detonadors i explosius, s'han de regir per les disposicions vigents, complementades amb les instruccions que figurin en la DT o en el seu defecte, fixi la DF.

S'ha de senyalitzar convenientment la zona afectada per a advertir al públic del treball amb explosius.

S'ha de tenir una cura especial pel que fa a la càrrega i encesa de barrinades; cal avisar de les descàrregues amb prou antelació per a evitar possibles accidents.

La DF pot prohibir les voladures o determinats mètodes de barrinar si els considera perillosos.

El sistema d'execució ha de permetre d'obtenir un material amb la granulometria adequada a l'ús definitiu previst.

Si com a conseqüència de les barrinades les excavacions tenen cavitats on l'aigua pot quedar retinguda, s'han de reblir aquestes cavitats amb material adequat.

Les vibracions transmeses al terreny per la voladura no han de ser excessives, si és així s'ha d'utilitzar detonadors de microretard per a l'encesa.

La perforació s'ha de carregar fins a un 75% de la seva fondària total. En roca molt fissurada, es pot reduir la càrrega al 55%.

Un cop col·locades les càrregues s'han de tancar les barrinades per a evitar la seva expulsió cap a l'exterior.

El personal destinat a l'ús dels explosius ha d'estar degudament qualificat i autoritzat i ha de ser designat especialment per la DF.

Abans d'introduir la càrrega, la barrinada s'ha de netejar adequadament per tal d'evitar fregaments, travaments dels cartutxos d'explosiu, etc. En detectar la presència d'aigua a l'interior de les barrinades descendents, s'han de prendre les mesures oportunes, utilitzant l'explosiu adequat.

Quan la temperatura a l'interior de les barrinades excedeixi els 65°C, no s'han de carregar sense prendre precaucions especials aprovades per la DF.

En les càrregues contínues, els cartutxos de cada filera han d'estar en contacte.

En les càrregues discontinües amb intervals buits o inerts entre els cartutxos, s'ha d'assegurar la detonació dels mateixos per mitjà de cordó detonant o un sistema d'iniciació adequat. En el cas d'utilitzar espaiadors, han de ser de material antiestàtic que no propagui la flama. La quantitat d'explosiu introduït en cada barrinada ha de ser, com a màxim, la calculada teòricament.

No poden realitzar-se simultàniament, en un mateix front o tall de treball, la perforació i la càrrega de les barrinades, si no ho autoritza explícitament la DF.

El cartutx-enceb s'ha de preparar just abans de la càrrega.

L'ús de més d'un cartutx-enceb per barrinada ha de ser autoritzat per la DF.

El detonador ha de ser suficientment enèrgic com per a assegurar l'explosió del cartutx-enceb, inclús a l'aire lliure.

En el cas d'utilitzar cordó detonant al llarg de tota la barrinada, el detonador s'ha d'adossar al començament del cordó, amb el fons del mateix dirigit en el sentit de la detonació.

Tot cartutx encebat que no s'utilitzi ha de ser privat del seu detonador, fent l'operació la mateixa persona que va preparar l'enceb.

L'ataconat de les barrinades ha d'assegurar el confinament de l'explosió. El material utilitzat per a l'ataconat ha de ser de plàstic, antiestàtic i no ha de propagar la flama.

Per a fer l'ataconat s'han d'utilitzar atacadors de fusta o d'altres materials que no produeixin espurnes o càrregues elèctriques en contacte amb les parets de la barrinada. No han de tenir angles o arestes que puguin trencar l'envoltura dels cartutxos, els cordons o les metxes.

La pega s'ha de fer en el menor temps possible des de la càrrega de les barrinades.

Tota barrinada carregada ha d'estar sota vigilància quan sigui accessible o no estigui degudament senyalitzada.

Abans d'encendre les metxes el responsable de la voladura ha de comprovar que tots els accessos estan sota vigilància per mitjà d'operaris o de senyals òptiques o acústiques.

La vigilància no s'ha de treure fins que s'autoritzi l'accés als talls de treball.

Abans de fer la pega, el responsable de la voladura s'ha d'assegurar de que tot el personal està resguardat. Ha de ser l'últim en deixar el tall i posar-se a resguard.

Abans de reprendre els treballs, el responsable de la voladura ha de reconèixer el front, posant especial atenció a la possible existència de barrinades fallides.

En el cas de fronts convergents o que avancin en direccions oposades amb risc que la pega d'un d'ells pugui provocar projeccions o caigudes de pedres sobre l'altre, s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.

No es pot utilitzar metxa ordinària per a disparar més de sis barrinades en cada pega si no és amb l'autorització expressa de la DF i seguint les seves indicacions.

La llargària de la metxa des de la boca de la barrinada ha de ser, com a mínim, d'1,5 m. La metxa testimoni, quan s'utilitzi, ha de ser la meitat de l'anterior. Aquesta última s'ha d'encendre primer.

S'ha de contar el número de barrinades explosionades i, en cas de dubte o quan s'hagi contat menys detonacions que barrinades, no es pot tornar al front fins al cap de mitja hora.

Les barrinades fallides han de ser degudament senyalitzades i notificades a la DF. S'han de neutralitzar el més aviat possible seguint les indicacions de la DF.

Queda prohibit recarregar fons de barrinades per a continuar la perforació.

En el cas de pega elèctrica, s'ha de prendre precaucions per a evitar la presència de corrents estranyes. No s'han d'encebar explosius ni carregar barrinades amb possibilitat de que es produeixin tempestes.

Els conductors elèctrics de la línia de tir han de ser individuals i han d'estar degudament aïllats. No poden estar en contacte amb elements metàl·lics.

Els detonadors elèctrics s'han de connectar en sèrie. No s'han d'utilitzar més dels que puguin ser disparats amb seguretat.

S'ha de comprovar el circuit amb els detonadors connectats a la línia de tir, des del refugi per a l'accionament de l'explosor. Fins al moment del tir la línia ha d'estar desconnectada de l'explosor i en curtcircuit. L'artiller ha de tenir sempre les manetes del explosor. L'explosor i el comprovador de línia han de ser homologats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m³ de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

No s'inclou dins d'aquest criteri el tall previ de les excavacions amb explosiu.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

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

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

* UNE 22381:1993 Control de vibraciones producidas por voladuras

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

P2R2 - CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

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

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

S'han considerat les operacions següents:

- Classificació dels residus en obra

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :

- Formigó LER 170101 (formigó): ≥ 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): ≥ 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) ≥ 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): ≥ 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): ≥ 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) $\geq 0,5$ t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): $\geq 0,5$ t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:

- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.

Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista. Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.

RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals

Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

Els bidons que contenen líquids peril·losos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

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

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

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

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

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

P2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

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

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

S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

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

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

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

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànon sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

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

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

P2255 - REBLIMENT I PICONATGE DE RASA

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

Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.

S'han considerat els tipus següents:

- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

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

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:

Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.

Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.

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

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

En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.

La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.

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

La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

RASA:

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 20 mm/m

- Nivells: ± 30 mm

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:

El reblert ha d'estar format per dues zones:

- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa

El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.

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

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

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

Excepte en les rases de drenatge, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.

L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.

Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.

El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix ≤ 25 cm.

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

El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.

Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.

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

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

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

En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.

Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.

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

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

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

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

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

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:

El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprovada la instal·lació per la DF.

S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produir moviments ni danys a la canonada instal·lada.

GRAVES PER A DRENATGES:

S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.

El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.

Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.

Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

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

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i

tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m². Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).

- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m², i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).

- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.

- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

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

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

La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Próctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser \geq a la de les zones contigües al replè.

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

El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions. En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides. Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

P320 - ARMADURA PER A MURS DE CONTENCIÓ, EN BARRES

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

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.

S'han considerat les armadures per als elements següents:

- Fonaments

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

- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.

La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó. En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.

Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres

que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.

Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.

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.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.

Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça. Distància lliure armadura parament: $\geq D$ màxim, $\geq 0,80$ granulat màxim (on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)

Recobriment en peces formigonades contra el terreny: ≥ 70 mm

Distància lliure barra doblegada - parament: $\geq 2 D$

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.

Toleràncies d'execució:

- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: $-0,05L$ (≤ 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (≤ 50 mm)
- Posició:
 - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
 - En estreps i cèrcols: $\pm b/12$ mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:

Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).

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. No s'han de solapar barres de $D \geq 32$ mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.

Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.

En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.

Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: $\geq D$ màxim, $\geq 1,25$ granulat màxim, ≥ 20 mm

Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: \geq longitud bàsica d'ancoratge (L_b)

Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: $\leq 4 D$

Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: $\leq 4 D$, $\geq D$ màxim, ≥ 20 mm, $\geq 1,25$ granulat màxim

Llargària solapa: $a \times L_b$ neta:

(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; L_b neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

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

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
 - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
 - Rectitud.
 - Lligams entre les barres.
 - Rigidesa del conjunt.
 - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

P322 - ENCOFRAT PER A MURS DE CONTENCIÓ

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

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.

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

- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:

Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:

- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.

La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.

El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin

elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament. Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó

No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Els encofrats hauran de complir les característiques següents:

- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.

Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.

El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.

Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:

- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rígidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.

Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.

El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.

La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.

En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.

No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una prova sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució

Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reproduïxin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

- Moviments locals de l'encofrat: $\leq 5 \text{ mm}$
- Moviments del conjunt ($L=\text{llum}$): $\leq L/1000$
- Planor:
 - Formigó vist: $\pm 5 \text{ mm/m}$, $\pm 0,5\%$ de la dimensió
 - Per a revestir: $\pm 15 \text{ mm/m}$

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	$\pm 20 \text{ mm}$	$\pm 50 \text{ mm}$	- 30 mm + 60 mm	$\pm 10 \text{ mm}$	-
Murs	$\pm 20 \text{ mm}$	$\pm 50 \text{ mm}$	$\pm 20 \text{ mm}$	$\pm 20 \text{ mm}$	$\pm 50 \text{ mm}$
Recalçats	$\pm 20 \text{ mm}$	$\pm 50 \text{ mm}$	-	$\pm 20 \text{ mm}$	-
Riostres	$\pm 20 \text{ mm}$	$\pm 50 \text{ mm}$	$\pm 20 \text{ mm}$	$\pm 10 \text{ mm}$	-
Basaments	$\pm 20 \text{ mm}$	$\pm 50 \text{ mm}$	$\pm 10 \text{ mm}$	$\pm 10 \text{ mm}$	-
Enceps	$\pm 20 \text{ mm}$	$\pm 50 \text{ mm}$	$\pm 20 \text{ mm}$	$\pm 10 \text{ mm}$	-
Pilars	$\pm 20 \text{ mm}$	$\pm 40 \text{ mm}$	$\pm 10 \text{ mm}$	$\pm 10 \text{ mm}$	-
Bigues	$\pm 10 \text{ mm}$	$\pm 30 \text{ mm}$	$\pm 0,5 \%$	$\pm 2 \text{ mm}$	-
Llindes	-	-	$\pm 10 \text{ mm}$	$\pm 5 \text{ mm}$	-
Cèrcols	-	-	$\pm 10 \text{ mm}$	$\pm 5 \text{ mm}$	-
Sostres	$\pm 5 \text{ mm/m}$	$\pm 50 \text{ mm}$	-	-	-
Lloses	-	$\pm 50 \text{ mm}$	- 40 mm + 60 mm	$\pm 2 \%$	$\pm 30 \text{ mm/m}$
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	$\pm 50 \text{ mm}$	$\pm 10 \text{ mm}$	$\pm 10 \text{ mm}$	-

MOTLLES RECUPERABLES:

Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.

No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.

El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.

Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:

Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.

Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.

El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.

FORMIGÓ VIST:

Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.

S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.

La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfrantar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.

La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.

El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.

Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta. Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.

El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.

Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.

El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.

Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.

No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.

No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.

ELEMENTS VERTICALS:

Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.

S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.

En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORITZONTALS:

Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contraflaix necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contraflaix sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.

Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.

Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars

Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill

Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.

En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.

Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.

La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen
- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

P324 - FORMIGONAMENT DE MURS DE CONTENCIÓ (CE, EHE)

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

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.

S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Murs de contenció

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

Formigonament:

- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.

El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques

En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

MURS DE CONTENCIÓ:

Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
 - Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
 - Distància entre junts: ± 200 mm
 - Amplària dels junts: ± 5 mm
 - Desviació de la vertical (H alçària del mur):
 - $H \leq 6$ m. Extradòs: ± 30 mm, Intradòs: ± 20 mm
 - $H > 6$ m. Extradòs: ± 40 mm, Intradòs: ± 24 mm
 - Gruix (e):
 - $e \leq 50$ cm: $+ 16$ mm, $- 10$ mm
 - $e > 50$ cm: $+ 20$ mm, $- 16$ mm
 - Murs formigonats contra el terreny: $+ 40$ mm
 - Desviació relativa de les superfícies planes intradòs o extradòs: ± 6 mm/3 m
 - Desviació de nivell de l'aresta superior de l'intradòs, en murs vistos: ± 12 mm
 - Acabat de la cara superior de l'alçat en murs vistos: ± 12 mm/3 m
- Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C .

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura $\geq 5^{\circ}\text{C}$.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C . El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C . Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment.

No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.

La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa.

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.

S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort.

Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.

Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

MURS DE CONTENCIÓ:

Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues hores abans d'executar-los per tal que el formigó de l'element hagi assentat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:

m³ de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la

DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcta disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

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

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

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.

- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

P3C0 - ARMADURA PER A LLOSES DE FONAMENTS, EN BARRES

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

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.

S'han considerat les armadures per als elements següents:

- Fonaments

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

- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.

La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó. En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.

Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres

que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.

Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.

Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.

Distància lliure armadura parament: $\geq D$ màxim, $\geq 0,80$ granulat màxim (on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)

Recobriment en peces formigonades contra el terreny: ≥ 70 mm

Distància lliure barra doblegada - parament: $\geq 2 D$

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.

Toleràncies d'execució:

- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: $-0,05L$ (≤ 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (≤ 50 mm)

- Posició:

- En series de barres paral·leles: ± 50 mm

- En estreps i cèrcols: $\pm b/12$ mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:

Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).

No s'han de solapar barres de $D \geq 32$ mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.

Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.

En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.

Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: $\geq D$ màxim, $\geq 1,25$ granulat màxim, ≥ 20 mm

Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: \geq longitud bàsica d'ancoratge (L_b)

Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: $\leq 4 D$

Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: $\leq 4 D$, $\geq D$ màxim, ≥ 20 mm, $\geq 1,25$ granulat màxim

Llargària solapa: $a \times L_b$ neta:

(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; L_b neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

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

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
 - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
 - Rectitud.
 - Lligams entre les barres.
 - Rigidesa del conjunt.
 - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

P3C2 - ENCOFRAT PER A LLOSES DE FONAMENTS

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

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.

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

- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:

Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:

- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.

La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.

El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin

elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament. Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó

No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Els encofrats hauran de complir les característiques següents:

- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.

Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.

El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.

Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:

- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rígidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.

Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.

El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.

La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.

En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.

No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una prova sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució

Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reproduïxin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

- Moviments locals de l'encofrat: ≤ 5 mm
- Moviments del conjunt ($L = \text{llum}$): $\leq L/1000$
- Planor:
 - Formigó vist: ± 5 mm/m, $\pm 0,5\%$ de la dimensió
 - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	$\pm 0,5\%$	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5 mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	$\pm 2\%$	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:

Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.

No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.

El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.

Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:

Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.

Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.

El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.

FORMIGÓ VIST:

Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.

S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.

La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfrantar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.

La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.

El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.

Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta. Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.

El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.

Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.

El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.

Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.

No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.

No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.

ELEMENTS VERTICALS:

Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.

S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.

En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORITZONTALS:

Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contraflaix necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contraflaix sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.

Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.

Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars

Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill

Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.

En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.

Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.

La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen
- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

P3C5 - FORMIGONAMENT DE LLOSES DE FONAMENTS

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

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.

S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Lloses de fonament

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

Formigonament:

- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.

El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques

En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

LLOSES DE FONAMENTACIÓ:

Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm/m, ≤ 15 mm
- Nivells: ± 20 mm
- Dimensions en planta de l'element: ± 30 mm

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C .

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura $\geq 5^{\circ}\text{C}$.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C . El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C . Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els àlcalis del ciment.

No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.

La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa.

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.

S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort.

Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.

Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

LLOSES DE FONAMENTACIÓ:

L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:

m³ de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en

tot el recinte.

- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcta disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

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

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

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementària (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de

les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

P4L5 - FORMACIÓ DE SOSTRE AMB PLANXA CO.LABORANT D'ACER

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

Formació de sostre de semiplaques d'acer galvanitzat amb armadura formada per barres corrugades i malla electrosoldada.

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

- Preparació del perímetre de recolzament de les semiplaques, neteja i anivellament
- Replanteig i col·locació de les semiplaques
- Col·locació dels separadors
- Anivellament de les plaques
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Neteja del fons de la semiplaca
- Abocada del formigó
- Reglejat i anivellament de la cara superior del sostre
- Curat del formigó
- Retirada dels apuntalaments i entrada en càrrega segons el pla previst
- Protecció del sostre de qualsevol acció mecànica no prevista en el càlcul

CONDICIONS GENERALS:

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.

No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.

El fabricant ha de garantir que les semiplaques compleixen les característiques exigides a la DT.

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.

Les semiplaques col·locades no han de presentar superfícies amb bonys, cantells doblegats, ni discontinuïtats en el galvanitzat.

Les semiplaques han d'estar col·locades en la posició i nivell previstos a la DT.

Un cop col·locades han de quedar ben alineades i anivellades.

Han de quedar fixades als suports de l'estructura amb claus d'acer o amb visos autoroscants.

Les unions han de ser com a mínim amb dues fixacions per a cada extrem de la semiplaca.

Hi han d'haver una fixació cada 50 cm en el cas de dos recolzaments o tram simple i cada 100 cm en tram continuu.

Les plaques s'han de recolzar en els elements de suport de manera que això no disminueixi la secció de la peça.

La longitud de recolzament de les plaques ha de ser, com a mínim, l'especificada a la DT.

El recolzament de les plaques sobre l'element de suport pot ser directe per carregament.

Al voltant dels pilars s'han de disposar platines de tancament.

El sostre, un cop executada la capa de formigó, ha de ser monolític per a garantir la rigidesa en el seu pla.

La cara inferior i la superior no han de quedar definitivament a l'intempèrie, ni sotmeses a ambients agressius, humits o químics.

Límit elàstic de l'acer de la xapa de la semiplaca: $\geq 320 \text{ N/mm}^2$

Llargària dels recolzaments de les semiplaques:

- Suport metàl·lic:
 - Recolzament exterior: $\geq 5 \text{ cm}$
 - Recolzament interior: $\geq 6 \text{ cm}$
- Suport de formigó:
 - Recolzament exterior: $\geq 5 \text{ cm}$
 - Recolzament interior: $\geq 7,5 \text{ cm}$

Fletxa admissible durant el formigonat: $\leq L/240$

(L = llargària del tram)

En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.

Vibracions: Ha de complir l'especificat en l'apartat 4.3.4 del DB-HE

Gruix de la capa de compressió:

- Sobre biguetes: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica $\geq 0,16g$: 50 mm
- Sobre lloses alveolars pretensades: 40 mm

Toleràncies d'execució:

- Nivell: $\pm 10 \text{ mm}$
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): $\pm 20 \text{ mm}$
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
 - Acabat reglejat mecànic: $\pm 12 \text{ mm}/3 \text{ m}$
 - Acabat mestrejat amb regla: $\pm 8 \text{ mm}/3 \text{ m}$
 - Acabat llis: $\pm 5 \text{ mm}/3 \text{ m}$
 - Acabat molt llis: $\pm 3 \text{ mm}/3 \text{ m}$
- Acord amb els recolzaments: + 10 mm, - 5 mm
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
 - $D \leq 30 \text{ cm}$: + 10 mm, - 8 mm
 - $30 \text{ cm} < D \leq 100 \text{ cm}$: + 12 mm, - 10 mm
 - $100 \text{ cm} < D$: + 24 mm, - 20 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.

Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.

Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que ocultí el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

Quan la DF ho consideri necessari es comprovaran les característiques mecàniques i, en particular, el mòdul de fletxa, moments de fissuració i trencament, i l'esforç tallant de trencament.

El muntatge dels elements prefabricats es realitzarà conforme el que indiquen els plànols, detalls d'esquema de muntatge i d'acord amb la fitxa tècnica.

Durant el muntatge es comprovarà que es compleixen les indicacions del projecte i es tindrà especial cura amb les dimensions dels diferents elements i l'execució dels recolzaments, enllaços i unions

Les plaques s'han de col·locar a tocar.

Les plaques s'han de col·locar a nivell sobre els elements de suport del sostre.

Si cal s'han de recolzar sobre els sotaponts amb l'apuntalament necessari per no superar la fletxa màxima prevista durant l'abocada del formigó.

Cal col·locar els elements d'encofrat necessaris per evitar la pèrdua de formigó en els extrems de les semiplaques.

Tots els forats s'han de preparar i replantejar prèviament al formigonat, amb els mitjans d'encofrat més adients segons el cas.

La xapa es tallarà quan el formigó hagi endurit i tingui la resistència necessària.

Els forats no es faran amb maquinària de percussió, per evitar les vibracions que malmetrien la col·laboració entre la xapa i el formigó.

Quan el forat a realitzar sigui major de 20 cm de diàmetre cal reforçar perimetralment la xapa i la llosa de formigó.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI

ESTRUCTURAL

La superfície de contacte entre la placa i el formigó abocat a l'obra, ha de ser neta i sense cossos estranys per tal d'assegurar l'adherència.

No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.

No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa

L'abocada del formigó ha de ser lenta per evitar la segregació i el rentat de la mescla ja abocada.

S'ha de fer des d'una alçària inferior a 0,5 m i en el sentit dels nervis, sense que es produeixin disgregacions. L'abocada s'ha de fer únicament en les zones coincidents amb les bigues del sostre.

No s'ha d'acumular massa quantitat de formigó sobre de les semiplaques.

S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements del sostre.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.

L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària del sostre.

Les pèrdues de pasta pels junts a la cara inferior de les plaques cal netejar-les durant el formigonament amb reg d'aigua.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord el CODI ESTRUCTURAL.

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

En el cas que el sostre s'hagi de cobrir amb una làmina impermeabilitzant, cal tenir en compte que la xapa impedeix l'evaporació l'evaporació de l'aigua i retarda el curat del formigó.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i els increments de material corresponents a retalls, lligams i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

P93L - SOLERA DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL

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

Formació de solera amb formigó per a suport del paviment.

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

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats

CONDICIONS GENERALS:

No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.

La superfície acabada ha d'estar reglejada.

Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.

Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.

Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

Toleràncies d'execució:

- Gruix: - 10 mm, + 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.

Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen
- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

P772 - MEMBRANA NO ADHERIDA DE LÀMINA DE POLIETILÈ DE BAIXA DENSITAT

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

Impermeabilització amb membrana de làmines de polietilè i poliolefines. S'han contemplat les partides d'obra següents:

- Impermeabilització de basses amb membranes de làmines de polietilè, col·locada sobre el terreny.

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

- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.

Ha de ser estanca.

Els acords de la membrana amb els diferents paraments superficials no han de donar angles.

En la col·locació sobre el terreny, la membrana ha de quedar fixada en els punts que calguin per a evitar desplaçaments (coronació, base del talús, zones de forta pendent, etc.).

Les unions seran soldades i s'efectuaran in situ amb extrusionadors automàtics.

El material de la soldadura serà de la mateixa base de les membranes, de manera que les soldadures siguin homogènies.

Solapament de les unions: ≥ 15 cm

Cavalcament de la membrana sobre la paret vertical externa de la rasa: ≥ 15 cm

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 50 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, grau d'humitat elevada (boira, rosada, etc.) o amb vent fort. En aquest últim cas s'hauran de llastar les membranes ja col·locades per tal d'evitar que el vent les desplaci.

Característiques del suport:

- La base ha de ser de terreny argilós compactat.
- La superfície no ha de tenir pedres, bonys o deformacions que puguin malmetre les membranes.
- No ha de tenir arrels ni terra vegetal.
- Rugositats: ≤ 2 mm

Les làmines s'han de desenrotllar a una temperatura ambient $\leq 36^{\circ}\text{C}$.

Un cop estesa la làmina, per treballar s'han de pendre les precaucions necessàries per no deteriorar-la.

Abans de desenrotllar la làmina cal comprovar que no tingui defectes que puguin perjudicar el seu funcionament correcte (forats, estries,

rugositats, etc.).

Les fixacions han de quedar dins d'una rasa que després s'ha de reblir.

Les dimensions de la rasa han de complir:

- Fondària: ≥ 60 cm
- Amplària: ≥ 30 cm

Les fixacions s'han de fer a una temperatura ambient màxima de 20°C, intentant no transmetre tensions a la membrana.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen
- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%

En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 104421:1995 Materiales sintéticos. Puesta en obra. Sistemas de impermeabilización de embalses para riego o reserva de agua con geomembranas impermeabilizantes formadas por láminas de polietileno de alta densidad (P.E.A.D.) o láminas de polietileno de alta densidad coextruido con otros grados de polietileno.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la membrana.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció a les soldadures entre peces.
- Comprovació diària d'estanqueïtat de les unions, amb equips de mesura adequats i que en el cas de la doble soldadura amb canal entremig de comprovació es realitzarà segons la norma UNE 104481-3-2
- Cada 400 m d'unió, es prendran mostres de la zona de soldadura per tal de comprovar la seva idoneïtat amb el tensiòmetre de camp.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Proves d'estanquitat a criteri de DF.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

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

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

P7C22 - AÏLLAMENT AMB PLANXES DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS)

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

Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.

S'han considerat els materials següents:

- Plaques de poliestirè expandit
- Plaques de poliestirè expandit amb ranures en una de les seves cares

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Amb adhesiu
- Amb morter adhesiu
- Fixades mecànicament
- Fixades als connectors que uneixen la paret passant amb l'estructura i subjectes a aquests mitjançant volanderes de plàstic
- Sense adherir

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

Aïllament amb plaques, feltres i làmines:

- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element

CONDICIONS GENERALS:

L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.

Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.

En les plaques que van fixades als connectors, el junt entre les plaques no ha de coincidir amb el connector de la paret.

Junts entre plaques o feltres: ≤ 2 mm

Distància entre punts de fixació: ≤ 70 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.

El suport ha de ser net.

L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.

El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.

El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.

En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.

PLAQUES COL·LOCADES AMB ADHESIU, OXIASFALT, EMULSIÓ BITUMINOSA O PASTA DE GUIX:

El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).

El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

AÏLLAMENT AMB PLAQUES, FELTRES O LÀMINES:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

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

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades. No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

P446 - ELEMENT D'ANCORATGE, COL·LOCAT

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

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.

S'han considerat els elements següents:

- Elements d'ancoratge

S'han considerat els tipus de perfils següents:

- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÒDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÒDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÒDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÒDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÒDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2

S'han considerat els acabats superficials següents:

- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats

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

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:

Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.

La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.

La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.

Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre

amb les indicacions de la DT.

Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.

La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.

Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.

L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.

Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.

Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zinc.

L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.

No es permet rebllir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.

Toleràncies d'execució:

- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL

Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.

La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.

El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.

Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:

- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.

En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.

En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.

En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:

- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella

- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
- Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
 - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
 - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
 - Diàmetre dels forats:
 - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL
 - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
 - Posició dels forats:
 - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
 - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrosió.

Els mètodes de protecció podran ser:

- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.

Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.

Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.

Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.

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.

Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.

Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.

Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.

Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatges utilitzats.

Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluïxin de forma involuntària.

Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.

Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinejar al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.

No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.

La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.

Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.

Els elements de fixació i ancoratge disposaran de protecció adient a la classe d'exposició ambiental.

Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.

Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.

Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.

Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.

Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.

Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.

Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.

Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.

S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.

Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.

En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collar .

Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collar.

S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.

El collar dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.

La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.

A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla

d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen. Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions. Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.

Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.

No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.

No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.

Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.

Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:

- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada. Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.

Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.

Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.

Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.

L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:

- Identificació del elements.
- Situació dels eixos de simetria.
- Situació de les zones de suport contigües.
- Paral·lelisme d'ales i platabandes.
- Perpendicularitat d'ales i ànimes.
- Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
- Contrafletxes.

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.

La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.

El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:

- Memòria de muntatge.
- Plànols de muntatge.
- Programa d'inspecció.

Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:

- L'ordre de cada operació.
- Eines utilitzades.
- Qualificació del personal.
- Traçabilitat del sistema.

UNIONS SOLDADES:

Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.

La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.

Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.

Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.

UNIONS CARGOLADES:

Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.

En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.

La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.

UNIONS SOLDADES:

La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.

Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.

UNIONS CARGOLADES:

La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.

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

El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

UNIONS SOLDADES:

La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

UNIONS SOLDADES:

En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

Es controlaran tots els cordons de soldadura.

Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.

A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:

- Inspecció visual de tots els cordons.

- Comprovacions mitjançant assajos no destructius.

Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062

- Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.

- Partícules magnètiques(PM), segons UNE-EN 1290.

- Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.

- Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.

A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional

Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.

Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.

Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.

UNIONS CARGOLADES:

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

UNIONS SOLDADES:

No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.

No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.

No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

P44C - PILAR D'ACER

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

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.

S'han considerat els elements següents:

- Pilars

S'han considerat els tipus de perfils següents:

- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÒDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÒDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÒDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÒDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÒDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2

S'han considerat els acabats superficials següents:

- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats

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

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:

Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.

La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.

La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.

Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre

amb les indicacions de la DT.

Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.

La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.

Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.

L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.

Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.

Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zinc.

L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.

No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.

Toleràncies d'execució:

- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.

PILARS:

Si la base del pilar ha de quedar embeguda dins de formigó no necessitarà protecció de 50 mm segons el CODI ESTRUCTURAL per sota del nivell del formigó.

L'espai entre la placa de recolzament del pilar i els fonaments s'ha de reblir amb beurada de ciment, beurades especials o formigó fi.

Abans del rebliment, l'espai situat sota la placa de recolzament d'acer, ha d'estar net de líquids, gel, residus i de qualsevol material contaminant.

La quantitat de beurada utilitzada ha de ser suficient per a que aquest espai quedi completament reblert.

Segons el gruix a reblir les beurades han de ser dels següents tipus:

- Gruixos nominals inferiors a 25 mm: barreja de ciment pòrtland i aigua
- Gruixos nominals entre 25 i 50 mm: morter fluït de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:1
- Gruixos nominals superiors a 50 mm: morter sec de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:2 o formigó fi

Les beurades especials han de ser de baixa retracció i s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL

Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.

La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar

el muntatge i les inspeccions.

El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.

Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:

- En cargols pretesats: 4 filets complets més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complet més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.

En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.

En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.

En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:

- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:

- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
 - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
 - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats:
 - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL
 - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats:
 - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
 - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrosió.

Els mètodes de protecció podran ser:

- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.

Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.

Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.

Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.

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.

Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.

Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.

Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.

Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatges utilitzats.

Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluïxin de forma involuntària.

Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.

Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinejar al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.

No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.

La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.

Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.

Els elements de fixació i ancoratge disposaran de protecció adient a la classe d'exposició ambiental.

Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.

Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.

Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2. Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.

Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.

Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.

Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.

Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.

S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.

Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.

En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobreteresar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collar .

Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collar.

S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.

El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.

La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit

- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.

A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen. Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions. Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.

Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.

No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2

del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.

No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.

Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETTGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.

Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:

- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada. Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de

l'entitat de control.

Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.

Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.

Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.

L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:

- Identificació del elements.
- Situació dels eixos de simetria.
- Situació de les zones de suport contigües.
- Paral·lelisme d'ales i platabandes.
- Perpendicularitat d'ales i ànimes.
- Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
- Contrafletxes.

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.

La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.

El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:

- Memòria de muntatge.
- Plànols de muntatge.
- Programa d'inspecció.

Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:

- L'ordre de cada operació.
- Eines utilitzades.
- Qualificació del personal.
- Traçabilitat del sistema.

UNIONS SOLDADES:

Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.

La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.

Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.

Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.

UNIONS CARGOLADES:

Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.

En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.

La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.

UNIONS SOLDADES:

La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.

Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.

UNIONS CARGOLADES:

La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.

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

El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat. Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

UNIONS SOLDADES:

La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

UNIONS SOLDADES:

En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

Es controlaran tots els cordons de soldadura.

Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.

A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:

- Inspecció visual de tots els cordons.

- Comprovacions mitjançant assajos no destructius.

Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062

- Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.

- Partícules magnètiques(PM), segons UNE-EN 1290.

- Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.

- Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.

A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es

realitzarà una radiografia addicional

Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle. Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar. Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.

UNIONS CARGOLADES:

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

UNIONS SOLDADES:

No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions. No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.

No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

P442 - BIGA D'ACER, COL·LOCADA

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

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.

S'han considerat els elements següents:

- Bigues

S'han considerat els tipus de perfils següents:

- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÒDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÒDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÒDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÒDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÒDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2

S'han considerat els acabats superficials següents:

- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats

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

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:

Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.

La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.

La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.

Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre

amb les indicacions de la DT.

Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.

La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.

Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.

L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.

Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.

Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zinc.

L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.

No es permet rebllir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.

Toleràncies d'execució:

- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL

Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.

La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.

El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.

Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:

- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.

En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.

En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.

En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:

- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella

- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
- Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
 - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
 - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
 - Diàmetre dels forats:
 - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL
 - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
 - Posició dels forats:
 - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
 - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrosió.

Els mètodes de protecció podran ser:

- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.

Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.

Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.

Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.

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.

Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.

Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.

Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.

Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatges utilitzats.

Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluïxin de forma involuntària.

Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.

Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinejar al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.

No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.

La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.

Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.

Els elements de fixació i ancoratge disposaran de protecció adient a la classe d'exposició ambiental.

Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.

Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.

Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.

Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.

Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.

Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.

Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.

Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.

S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.

Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.

En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collar .

Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collar.

S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.

El collar dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.

La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.

A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla

d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen. Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions. Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.

Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.

No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.

No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.

Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.

Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:

- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada. Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.

Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.

Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.

Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.

L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:

- Identificació del elements.
- Situació dels eixos de simetria.
- Situació de les zones de suport contigües.
- Paral·lelisme d'ales i platabandes.
- Perpendicularitat d'ales i ànimes.
- Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
- Contrafletxes.

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.

La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.

El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:

- Memòria de muntatge.
- Plànols de muntatge.
- Programa d'inspecció.

Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:

- L'ordre de cada operació.
- Eines utilitzades.
- Qualificació del personal.
- Traçabilitat del sistema.

UNIONS SOLDADES:

Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.

La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.

Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.

Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.

UNIONS CARGOLADES:

Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.

En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.

La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.

UNIONS SOLDADES:

La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.

Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.

UNIONS CARGOLADES:

La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.

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

El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

UNIONS SOLDADES:

La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

UNIONS SOLDADES:

En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

Es controlaran tots els cordons de soldadura.

Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.

A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:

- Inspecció visual de tots els cordons.

- Comprovacions mitjançant assajos no destructius.

Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062

- Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.

- Partícules magnètiques(PM), segons UNE-EN 1290.

- Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.

- Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.

A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional

Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.

Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.

Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.

UNIONS CARGOLADES:

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

UNIONS SOLDADES:

No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.

No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.

No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

P447 - ELEMENTS AUXILIARS PER A ESTRUCTURA

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

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.

S'han considerat els elements següents:

- Elements auxiliars (elements d'encastament, de recolzament i rigiditzadors)

S'han considerat els tipus de perfils següents:

- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÒDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÒDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÒDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÒDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÒDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2

S'han considerat els acabats superficials següents:

- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats

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

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:

Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.

La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.

La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.

Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.

Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.

La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.

Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.

L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.

Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.

Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zinc.

L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.

No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.

Toleràncies d'execució:

- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL

Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.

La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.

El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.

Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:

- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complet més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.

En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.

En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.

En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:

- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:

- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
 - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
 - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats:
 - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL
 - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats:
 - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
 - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrosió.

Els mètodes de protecció podran ser:

- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.

Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.

Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.

Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.

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.

Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es

produeixi acumulació d'aigua.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.

Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.

Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.

Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatges utilitzats.

Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluïxin de forma involuntària.

Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.

Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinejar al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.

No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.

La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.

Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.

Els elements de fixació i ancoratge disposaran de protecció adient a la classe d'exposició ambiental.

Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.

Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.

Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.

Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.

Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.

Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.

Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.

Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.

S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.

Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.

En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collar .

Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collar.

S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.

El collar dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.

La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.

A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals,

disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen. Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions. Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.

Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.

No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.

No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.

Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.

Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:

- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada. Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.

Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.

Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.

Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.

L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:

- Identificació del elements.
- Situació dels eixos de simetria.
- Situació de les zones de suport contigües.
- Paral·lelisme d'ales i platabandes.
- Perpendicularitat d'ales i ànimes.
- Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
- Contrafletxes.

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.

La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.

El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:

- Memòria de muntatge.
- Plànols de muntatge.
- Programa d'inspecció.

Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:

- L'ordre de cada operació.
- Eines utilitzades.
- Qualificació del personal.
- Traçabilitat del sistema.

UNIONS SOLDADES:

Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.

La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.

Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.

Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.

UNIONS CARGOLADES:

Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.

En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.

La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.

UNIONS SOLDADES:

La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.

Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.

UNIONS CARGOLADES:

La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.

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

El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

UNIONS SOLDADES:

La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

UNIONS SOLDADES:

En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

Es controlaran tots els cordons de soldadura.

Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.

A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:

- Inspecció visual de tots els cordons.

- Comprovacions mitjançant assajos no destructius.

Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062

- Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.

- Partícules magnètiques(PM), segons UNE-EN 1290.

- Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.

- Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.

A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional

Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.

Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.

Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.

UNIONS CARGOLADES:

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

UNIONS SOLDADES:

No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.

No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.

No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

P89C - PINTAT D'ESTRUCTURA D'ACER

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

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.

S'han considerat els tipus de superfícies següents:

- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)

S'han considerat els elements següents:

- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)

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

- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes. Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

PINTAT A L'ESMALT:

Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: ≥ 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire $> 60\%$
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.

S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.

No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.

En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenir lleugerament amb pintura.

En el cas d'estructures d'acer s'han de tenir en compte les següents consideracions:

- Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
- Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
- Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:

m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT. Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

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

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

P63B - TANCAMENT VERTICAL AMB PANELL SANDVITX D'ACER AMB AÏLLAMENT INTERIOR

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

Tancament vertical mitjançant plaques formades per dues planxes d'acer amb un nucli de material aïllant, poliuretà, llana de roca, etc., col·locades amb fixacions mecàniques.

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

- Replanteig
- Col·locació de les plaques
- Col·locació de les fixacions mecàniques

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.

El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.

Les plaques han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.

El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.

La part superior i les cantonades han d'estar protegides de l'entrada de l'aigua amb peces especials del mateix acabat que la placa.

Totes les fixacions han d'estar a la part alta dels nervis i han de portar una volandera d'estanquitat.

Les unions laterals entre plaques han de quedar protegides en el sentit del recorregut de l'aigua i del vent dominant.

Punts de fixació per placa: ≥ 6

Distància entre la fixació i els extrems de la placa: ≥ 2 cm

Toleràncies d'execució:

- Aplomat entre dues plaques consecutives: ± 10 mm
- Aplomat total: ± 30 mm
- Paral·lelisme entre dues plaques consecutives: ± 5 mm
- Paral·lelisme del conjunt de plaques: ± 10 mm
- Nivell entre dues plaques consecutives: ± 2 mm
- Nivell entre les plaques d'una filada: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.

Les plaques han de col·locar-se a partir del punt més baix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig inicial
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, cavalcament entre peces, i a l'alineació longitudinal i transversal.
- Comprovació de la geometria del parament vertical

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

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

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades. No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Segons les indicacions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

P5Z50 - ESTRUCTURA LLEUGERA PER A TEULADA

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

Formació d'estructura metàl·lica lleugera per a suport de teulada, amb perfils normalitzats d'acer galvanitzat cargolats formant peces compostes, fixada mecànicament al sostre.

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

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de les diferents peces de l'estructura
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions entre les diferents parts de l'estructura
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Subjecció de l'estructura al sostre
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:

Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.

L'estructura ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.

Les diferents peces de l'estructura han d'estar correctament aplomades i nivellades.

Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.

Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.

La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.

Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.

L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.

Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.

Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zinc.

L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.

No es permet rebllir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.

S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL.

Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant.

La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.

El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.

Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:

- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complet més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.

En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.

En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.

En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:

- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:

- Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.

Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.

Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.

Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.

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.

Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.

Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.

Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.

Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatges utilitzats.

Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluïxin de forma involuntària.

Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.

Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinejar al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.

No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.

La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.

Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.

Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.

Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.

Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.

Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.

Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A.

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.

Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.

S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.

Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.

En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobreteres els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer

progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .

Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.

S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.

El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.

La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada en projecció horitzontal, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

P531 - COBERTA AMB PANELL SANDVITX DE PLANXES D'ACER AMB AILLAMENT

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

Cobertes amb pendent, mitjançant plaques constituïdes per dues planxes d'acer de perfil ondulat o grecat i un aïllament interior, formant un sol cos, col·locades amb fixacions mecàniques.

S'ha considerat la següent composició:

- Xapa exterior: acer galvanitzat, acer prelacat
- Xapa interior: acer galvanitzat, acer prelacat
- Aïllament: escuma de poliuretà injectada, poliisocianurat, llana mineral de roca

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

- Replanteig dels eixos de les pendents i repartiment de les plaques
- Col·locació de les plaques
- Col·locació del remat longitudinal al junt entre plaques si es el cas
- Comprovació de l'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:

Al revestiment acabat no hi ha d'haver peces amb defectes superficials (deformacions, ratlles, etc.).

Els talls de les planxes han de ser rectes, i han d'estar polits.

No hi haurà discontinuïtat en la capa de recobriment dels panells.

El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.

Els elements han de quedar alineats.

Totes les fixacions han de ser amb cargols autorroscants i han de portar una volandera d'estanquitat.

Cada placa ha de quedar fixat a tots els suports previstos en la DT, mitjançant cargols autorroscants.

En l'extrem inferior de la placa, la xapa superior ha de sobresortir respecte de l'aïllament i de la xapa inferior.

Volada de les peces del ràfec: ≥ 5 cm; $<$ mitja peça

Volada de les peces en la vora lateral: ≥ 5 cm

Separació entre les peces de les dues vessants en l'aiguafons: ≥ 20 cm

Volada de la xapa superior respecte la inferior: 150 mm

Cavalcament entre plaques consecutives (sentit del pendent): ≥ 150 mm

El cavalcament longitudinal entre plaques serà sempre en el sentit oposat als vents dominants i en sentit transversal serà sobre els recolzaments de les plaques.

Es col·locarà una tapeta metàl·lica (gruix 0,7 mm) a les unions entre dues plaques.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.

Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.

Han d'estar muntades les canals o els remats inferiors, abans de començar a col·locar els panells de la coberta

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen
- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces
- Comprovació de la geometria de la coberta i del cavalcament entre les peces
- Comprovació dels eixos dels pendents de la coberta

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades. No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

P5ZJ1 - CANAL EXTERIOR, COL·LOCAT

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

Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua de la coberta.

S'han considerat els tipus següents:

- Canal exterior de secció semicircular o rectangular, col·locada amb peces especials i connectada al baixant.

S'han considerat els següents materials per a canal exterior:

- Planxa de zinc
- Planxa de coure
- PVC rígid
- Peça ceràmica esmaltada, col·locada amb morter
- Planxa d'acer galvanitzat

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

Elements col·locats amb fixacions mecàniques o adherits:

- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions

Elements col·locats amb morter:

- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Repàs dels junts i neteja final

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.

El conjunt de l'element col·locat ha de ser estable.

Ha d'estar col·locada amb una pendent mínima del 0,5 % i amb una lleugera pendent cap a l'exterior.

La unió entre els trams de la canal s'ha de fer de manera que en quedi assegurada l'estanquitat.

Pendent cap als punts de desguàs: $\geq 1\%$

En la canal de PVC:

- S'admet una pendent mínima del 0,16 %
- La unió dels diferents perfils ha d'estar feta amb maniguet d'unió amb junt de goma
- Tots els accessoris han de tenir una zona de dilatació de 10 mm com a mínim
- Els canvis de direcció han d'estar fets amb peces especials. Mai s'han de fer per escalfament o deformació de la canal.
- Les unions amb els baixants han d'anar soldades amb soldadura química
- Distància entre suports: ≤ 100 cm i en zones de neu ≤ 70 cm

En les canals de planxa:

- El cavalcament de les làmines s'ha de fer protegint l'element en el sentit del recorregut de l'aigua. Els junts de dilatació han de ser estancs

- Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport
- Les unions amb els baixants han d'anar soldades amb soldadura d'estany
- Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa. En el cas de planxa de zinc han de ser de platina d'acer galvanitzat
- Els junts entre les peces de planxa de zinc, han d'anar soldats amb estany en tot el seu perímetre
- Distància entre suports: ≤ 50 cm

Cavalcament entre làmines en la canal de planxa: 5 cm

Toleràncies d'execució:

- Pendent: ± 2 mm/m, ± 10 mm/total
- Cavalcament entre les làmines en la canal de planxa: ± 2 mm
- Alineació respecte al plànol de façana:
 - Planxa: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total
 - PVC, ceràmica: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total

CANAL DE PECES CERÀMIQUES COL·LOCADA AMB MORTER:

Les peces han de cavalcar entre elles, la vora de la peça en contacte amb el ràfec, ha de quedar encastada per sota de les peces que formen el ràfec i collada al suport amb morter.

El sentit de cavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua.

Cavalcament de les peces: ≥ 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.

Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.

La col·locació dels trams de la canal s'ha de començar pel punt més baix del recorregut.

ELEMENT DE PLANXA:

S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre.

S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.).

En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar.

S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.

ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.

El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.

S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.

Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.

ELEMENT DE PEÇA CERÀMICA COL·LOCADA AMB MORTER:

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.

Es verificarà sistema de manteniment i conservació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

P6126 - PARET DE CERÀMICA AMB MORTER ELABORAT EN OBRA

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

Formació de paret de tancament o divisòria, amb peces per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.

S'han considerat els tipus següents:

- Paret de tancament recolzada
- Paret de tancament passant
- Paret divisòria

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

- Replanteig de les parets
- Col·locació i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals

- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i de les esquixades de morter

CONDICIONS GENERALS:

La paret ha de ser no estructural.

La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.

Ha de ser estable, plana i aplomada.

Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.

En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.

Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.

Cavalcament de la peça en una filada: $\geq 0,4 \times$ gruix de la peça, ≥ 40 mm

Les obertures han de portar una llinda resistent.

Els junts han de ser plens i sense rebaves.

En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.

Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.

En les parets de totxana, no hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior. Els punts singulars (cantonades, brancals, traves, etc.), han d'estar formats amb maó calat de la mateixa modulació.

En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.

Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.

Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F

Gruix dels junts:

- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Distància de l'última filada al sostre: 2 cm

Els junts dilatació han de complir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig d'eixos:
 - Parcial: ± 10 mm
 - Extrems: ± 20 mm
- Planor:
 - Paret vista: ± 5 mm/2 m
 - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades:
 - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total
 - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm

PARET DE TANCAMENT PASSANT:

Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.

Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.

Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i ≤ 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demás normativa vigent d'aplicació.

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
 - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
 - Humitat dels maons.
 - Col·locació de les peces.
 - Obertures.
 - Travat entre diferents parets en junts alternats.
 - Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

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

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades. No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

P6145 - PAREDÓ AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA O AMB ADHESIU COLA

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

Formació d'envà o paredó amb peces ceràmiques per a revestir d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.

S'han considerat els tipus següents:

- Envà o paredó de tancament
- Envà o paredó de tancament passant
- Envà o paredó interior

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

- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:

Ha de ser estable, pla, aplomat i resistent als impactes horitzontals. Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.

Els junts han de ser plens i sense rebaves.

En les parets que hagin de quedar vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.

Les obertures han de portar una llinda resistent.

L'envà o paredó de tancament i no passant, ha d'estar recolzat a sobre d'un element estructural horitzontal a cada planta.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig d'eixos:
 - Parcial: ± 10 mm
 - Extrems: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
- Planor de les filades:
 - Paret vista: ± 5 mm/2 m
 - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades: ± 15 mm/total
 - Paret vista: ± 2 mm/m
 - Paret per a revestir: ± 3 mm/m

ENVÀ O PAREDÓ DE TANCAMENT:

No ha de ser solidari amb elements estructurals verticals.

En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell

element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.

Ha d'estar travat, excepte la paret passant, amb la paret de tancament, en els brancals, les cantonades i els elements no estructurals. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.

No hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior.

ENVÀ O PAREDÓ DE TANCAMENT PASSANT:

Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.

Ha d'estar travat en els acords amb altres parets, paredons, envans i elements no estructurals. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.

ENVÀ O PAREDÓ INTERIOR:

No ha de ser solidari amb elements estructurals verticals.

En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.

Fondària de les regates:

+-----+-----+	
Gruix paret (cm)	Fondària regates (cm)
4	<= 2
5	<= 2,5
6 - 7	<= 3
7,5	<= 3,5
9	<= 4
10	<= 5
+-----+-----+	

Regates :

- Pendent: $\geq 70^\circ$
- A dues cares. Separació (parets per revestir): ≥ 50 cm
- Separació dels marcs: ≥ 20 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.

Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

PAREDÓ O ENVÀ (EXCEPTE L'ENVÀ PLUVIAL):

Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures $\leq 2 \text{ m}^2$: No es dedueixen
- Obertures $> 2 \text{ m}^2$ i $\leq 4 \text{ m}^2$: Es dedueixen el 50%
- Obertures $> 4 \text{ m}^2$: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demás normativa vigent d'aplicació.

Els punts de control més destacables són els següents:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
 - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
 - Humitat dels maons.
 - Col·locació de les peces.
 - Obertures.
 - Travat entre diferents parets en junts alternats.
 - Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

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

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

P811 - ARREBOSSAT

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

Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.

S'han considerat els tipus següents:

- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat

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

Arrebossat esquerdejat:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Cura del morter

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final

ARREBOSSAT:

Ha de quedar ben adherit al suport.

El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.

S'han de respectar els junts estructurals.

Quan l'acabat és deixat de regla, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.

Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.

Gruix de la capa:

- Arrebossat esquerdejat: $\leq 1,8$ cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm

Arrebossat reglejat:

- Distància entre mestres: ≤ 150 cm

Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:

- Planor:
 - Acabat esquerdejat: ± 10 mm
 - Acabat a bona vista: ± 5 mm
 - Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical):
 - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
 - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

- Nivell (parament horitzontal):
 - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
 - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.

Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.

S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.

ARREBOSSAT:

S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.

Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.

Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.

Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.

Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.

El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.

Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.

Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.

No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARREBOSSAT:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

En paraments verticals:

- Obertures ≤ 2 m²: No es dedueixen
- Obertures > 2 m² i ≤ 4 m²: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m²: Es dedueix el 100%

En paraments horitzontals:

- Obertures $\leq 1 \text{ m}^2$: No es dedueixen
- Obertures $> 1 \text{ m}^2$: 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 ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

P89H - PINTAT DE PARAMENT DE CIMENT

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

Preparació i aplicació d'un recobrint de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.

S'han considerat els tipus de superfícies següents:

- Superfícies de ciment, formigó o guix

S'han considerat els elements següents:

- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)

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

- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes. Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

PINTAT A L'ESMALT:

Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: ≥ 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire $> 60\%$
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.

S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.

No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:

La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.

El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.

S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.

Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:

- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:

m² de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 4 m²: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m², en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

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

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

P84I - CEL RAS DE PLAQUES AMB REVESTIMENT METÀL·LIC I NUCLI DE LLANA MINERAL

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

Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.

S'han considerat els materials següents:

- Plaques metàl·liques i planxes conformades metàl·liques

S'han considerat els tipus de cel ras següents:

- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult

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

- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu

CONDICIONS GENERALS:

El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.

El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.

El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.

El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.

Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.

Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.

El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.

Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.

Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.

Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.

Les peces del cel ras han d'estar alineades.

El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.

Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades. Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.

Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.

Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.

Toleràncies d'execució:

- Planor:
 - 2 mm/m
 - ≤ 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm

SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:

Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.

S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:

- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distància màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distàncies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunt del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)

Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.

La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements. No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

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

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Es verificarà el nivell i la planeïtat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

PC1H - VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT, COL·LOCAT

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

Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.

S'han considerat els tipus següents:

- Vidre laminar de seguretat

S'han considerat les formes de col·locació següents:

- Col·locació amb llistó de vidre
- Col·locació amb perfils conformats de neoprè
- Col·locació amb màstic sobre buit d'obra irregular

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

Col·locació amb llistó de vidre:

- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final

Col·locació amb perfils conformats de neoprè:

- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment

Col·locació amb màstic sobre buit d'obra irregular:

- Confecció de plantilles
- Retall a mida del vidre
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre del buit
- Col·locació de la fulla de vidre en el buit d'obra
- Fixació del vidre al buit d'obra
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el buit
- Allisat del màstic i neteja final

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.

Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.

No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.

Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.

El conjunt ha de ser totalment estanc.

Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.

Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.

Els vidres laminars de seguretat o antibala han d'estar col·locats de manera que la cara exposada a les agressions coincideixi amb la indicada com a tal pel fabricant.

Fletxa del tancament: $\leq 1/300$ l

Alçària del galze i franquícia perimetral:

- Vidre laminar o simple:

Gruix vidre (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària del galze (mm)	Franquícia perimetral (mm)
≤ 10	$\leq 0,8$	10 $\pm 1,0$	2 $\pm 0,5$
	0,8 - 3	12 $\pm 1,0$	3 $\pm 0,5$
	3 - 5	16 $\pm 1,5$	4 $\pm 0,5$
	5 - 7	20 $\pm 2,0$	5 $\pm 0,5$
	> 7	25 $\pm 2,5$	6 $\pm 1,0$
> 10	$\leq 0,8$	16 $\pm 1,5$	5 $\pm 0,5$
	0,8 - 3	16 $\pm 1,5$	5 $\pm 0,5$
	3 - 5	18 $\pm 1,5$	5 $\pm 0,5$
	5 - 7	20 $\pm 2,0$	5 $\pm 0,5$
	> 7	25 $\pm 2,5$	6 $\pm 1,0$

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm)
≤ 4	3	Gruix vidre + 6
> 4	5	Gruix vidre + 10

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.

Toleràncies d'execució:

- Franquícia lateral i amplària del galze:
- Vidre de protecció al foc i vidre laminar:

Gruix vidre (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
6 - 7	≤ 4	$\pm 0,5$	$\pm 1,0$
8 - 13			$\pm 1,5$
18 - 20			$\pm 2,5$
26 - 28			$\pm 3,0$
43 - 45			$\pm 5,0$
59 - 61			$\pm 6,5$
6 - 7	> 4	$\pm 0,5$	$\pm 1,5$
8 - 13			$\pm 2,0$
18 - 20			$\pm 3,0$
26 - 28			$\pm 3,5$
43 - 45			$\pm 5,5$

59 - 61		± 7,0	
+-----+			

VIDRE TREMPAT:

El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.

Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.

COL·LOCACIÓ AMB RIBET:

Ha de recolzar sobre falques de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.

La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.

El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.

S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.

Amplària de les falques:

- Vidre laminar o de protecció al foc:

Gruix vidre (mm)	Amplària falques (mm)	Tolerància (mm)
6 - 7	10	± 1,0
8 - 11	14	± 1,0
12 - 13	16	± 1,5
18 - 20	23	± 2,0
26 - 28	31	± 3,0
43 - 45	48	± 5,5
59 - 61	64	± 7,0

COL·LOCACIÓ A L'ANGLESA O AMB MÀSTIC:

L'espai entre el vidre i el galze s'ha de reblir amb màstic compatible i ha de quedar enrasat en tot el seu perímetre.

COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:

El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.

La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENVIDRAT:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la

dimensió no ho sigui:

VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:

- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,25 m²: 0,25 m² per unitat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:

* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

COL·LOCACIÓ A L'ANGLESA O AMB MÀSTIC:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja dels perfils de suport.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades. No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

PD58 - CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER AMB PENDENT PER A DRENATGES, COL·LOCAT

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

Execució de caixa per a drenatges amb canal de peces prefabricades amb bastidor o sense i reixa, sobre solera de formigó.

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

En caixa de formigó:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Muntatge dels mòduls prefabricats
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Col·locació del formigó lateral de la caixa
- Col·locació de les reixes

CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.

La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.

El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.

La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

Toleràncies d'execució:

- Nivell de la solera: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 5 mm
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

P5ZH0 - BONERA PER A COBERTES, COL·LOCADA

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

Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua de la coberta.

S'han considerat els tipus següents:

- Bonera de PVC col·locada amb fixacions mecàniques
- Bonera de goma termoplàstica adherida sobre làmina bituminosa en calent.
- Bonera de fosa col·locada amb morter.

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

Elements col·locats amb fixacions mecàniques o adherits:

- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions

Elements col·locats amb morter:

- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Repàs dels junts i neteja final

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.

El conjunt de l'element col·locat ha de ser estable.

BONERA:

El segellat estanc entre el impermeabilitzant i la bonera ha d'estar fet mitjançant pressió mecànica tipus brida de la tapa de la bonera sobre el cos de la mateixa. El impermeabilitzant ha de quedar protegit amb una brida de material plàstic.

La vora superior de la bonera ha de quedar per sota del nivell d'escorrentia de la coberta.

La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament col·locats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant.

En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta.

La bonera de fosa col·locada amb morter, ha de quedar enrasada amb el paviment del terrat.

La base de la bonera de PVC, ha de quedar fixada al suport amb cargols i tacs d'expansió.

La bonera de PVC o goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química.

Distància a paraments verticals: ≥ 50 cm

Distància de la bonera al baixant: ≤ 5 m

Diàmetre: $> 1,5$ diàmetre del baixant al que desaigua

Toleràncies d'execució:

- Nivell entre la bonera de fosa i el paviment: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.

Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.

ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:

S'ha de treballar a una temperatura superior a - 5°C i sense pluja.

La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina.

ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.

El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.

S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.

Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BONERA O PROLONGACIÓ RECTA:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.

Es verificarà sistema de manteniment i conservació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

PD18 - BAIXANT I CONDUCTE DE VENTILACIÓ DE PVC

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

Baixants i conductes de ventilació d'instal·lacions d'evacuació d'edificis amb tub de PVC o polipropilè.

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

- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries

CONDICIONS GENERALS:

El tram muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra.

Ha de ser estanc en tot el seu recorregut.

Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables, una de fixació sota l'embocadura i la resta de guiatge a intervals regulars.

El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior.

Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.

El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.

Els conductes de ventilació han de tenir un diàmetre uniforme al llarg de tot el seu recorregut.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.

La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla.

Els conductes han de quedar suficientment separats dels paraments per a facilitar les operacions de reparació i evitar la formació de condensacions.

Els trams vistos amb risc d'impacte han de quedar protegits adequadament.

Els baixants instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.

Nombre d'abraçadores per tub: ≥ 2

Distància entre les abraçadores:

- Baixant: ≤ 15 vegades el diàmetre del baixant
- Conducte de ventilació: ≤ 150 cm

Gruix del parament al que es subjecta el conducte:

- Baixant: ≥ 12 cm
- Conducte de ventilació: ≥ 9 cm

Pendent del conducte de ventilació terciària: ≥ 1 %

Toleràncies d'execució:

- Desploms verticals: $\leq 1\%$, ≤ 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. No s'han de manipular ni corbar els tubs.

Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials.

Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.

Es verificarà sistema de manteniment i conservació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

P89I - PINTAT DE PARAMENT DE GUIX

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

Preparació i aplicació d'un recobriments de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.

S'han considerat els tipus de superfícies següents:

- Superfícies de ciment, formigó o guix

S'han considerat els elements següents:

- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)

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

- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes. Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades. Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.

S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.

No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:

La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.

El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.

S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.

Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:

- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:

m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

PHN1 - APLIC PER A EXTERIORS AMB LEDS, COL·LOCAT

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

Llum per a exteriors, col·locat acoblat al suport o encastat.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Aplics decoratius per a exteriors, amb llums LED, fixats mecànicament als paraments.

S'han considerat els tipus de col·locació següents per als llums decoratius:

- Fixada a la paret mitjançant cargols o perns

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

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.

Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.

Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.

Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.

LLUM DECORATIU:

Toleràncies d'execució per a llums fixats a la paret o muntats amb lira, pinça o pica:

- Verticalitat: ≤ 10 mm
- Posició en alçària: ± 20 mm
- Posició lateral: ≤ 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia. Si incorpora difusor de vidre, es tindrà cura durant la seva manipulació. Es tindrà cura de no embrutar el difusor ni els components de la òptica durant la col·locació del llum. Si s'embruten es netejaran adequadament. La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant. Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF. S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària. Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 60598-1:2009 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.

UNE-EN 60598-2-3:2003 Luminarias. Parte 2-3: Requisitos particulares.

Luminarias para alumbrado público.

UNE-EN 60238:2006 Portalámparas con rosca Edison.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.

Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.

Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

PH57 - LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, COL·LOCAT

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

Llum d'emergència i senyalització amb làmpada fluorescent o led, muntada superficialment o encastada.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment
- Muntades encastades

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

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.

Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.

La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.

Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complet d'encesa en el seu cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.

UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.

UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.

UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.

UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.

Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.

Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

**ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT D'ADEQUACIÓ DE L'ACCÉS
EXTERIOR AL SERVEI D'URGÈNCIES AMB ASCENSOR A
L'HOSPITAL GENERAL DE L'HOSPITALET DE LLOBREGAT**

**PROMOTOR:
HOSPITAL GENERAL DE L'HOSPITALET
CONSORCI SANITARI INTEGRAL**

**EMPLAÇAMENT: Av. Josep Molins nº 29-41
Municipi de l' Hospitalet de Llobregat**

Barcelona, Setembre de 2024

Estudi de Seguretat i Salut

MEMÒRIA ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.

Dades Generals.

- **Objecte del treball:**
Projecte bàsic i executiu d'adequació de l'accés exterior al Servei d'Urgències amb ascensor a l'Hospital General de l'Hospitalet de Llobregat
- **Situació:** Avinguda de Josep Molins nº 29 -41, Municipi de L'Hospitalet de Llobregat
- **Promotor:**
Consorti Sanitari Integral
Av. de Josep Molins nº 29-41 de L'Hospitalet del Llobregat
Tel. 93 440 75 00
N.I.F. : Q-5856254-G
- **Tècnic autor del E.S.S.:**
IPAE, S.L.- Arquitectes i Enginyers
c/ Narcís Monturiol, 10-12, 1^a-08960
Sant Just Desvern (Barcelona)
Tel 93 473 0953 – Fax 93 4731189
www.ipae.es-ipae@ipae.es

MEMÒRIA

Finalitat de l'estudi

L'estudi de Seguretat i Salut que es proposa, contempla les actuacions en els capítols d'obra i les d'instal·lacions.

Aquest Document, haurà d'esser el que generi les directrius a l'empresa constructora per a dur a terme les seves obligacions durant la construcció d'aquesta obra, pel que fa a la prevenció de riscos d'accidents i enfermetats professionals, a més dels derivats de les tasques de reparació, conservació, manteniment, i entreteniment de les instal·lacions, de l'higiene i del ben estar dels treballadors.

L'empresa constructora durà a terme les seves obligacions en el camp de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, sota el control del Coordinador de Seguretat i la Direcció Facultativa, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre de 1997, el que implanta l'obligació de la inclusió d'un Estudi de Seguretat i Salut en el treball dels projectes d'edificació i obres públiques.

Dades del Projecte d'Edificació

Antecedents i condicionants.

L'Hospital General de l'Hospitalet, disposa del seus serveis assistencials d'Urgències i de Diagnòstic per a la imatge, així com, el d' Anàlisis clíniques, amb accés, per la façana Nord-Oest, segons l'alineació del vial de l'avinguda de Josep Molins. Les circulacions d'entrada dels usuaris d'aquests serveis es realitzen pels espais exteriors de l'edifici, a un nivell horitzontal, ampli, però elevat en relació a l'esmentat vial.

Existeix un desnivell entre la rasant de la vorera de vianants del carrer i els accessos als serveis de l'ordre de 1,60 m. de mitjana, resolt actualment per dues escales ubicades als extrems, i sense cap rampa que permeti la comunicació adaptada. Els circuits aptes per persones de mobilitat reduïda, ha de realitzar-se per l'interior de l'edifici des de l'entrada principal al centre.

Condicionants i característiques de l'emplaçament i l'entorn físic.

Les característiques dels espais exteriors actuals, ocupats per les dues escales esmentades, la rampa d'accés pels vehicles d'emergència, l'estacionament dels mateixos, i l'enjardinament alineat amb el carrer, del que el protegeix del desnivell, són factors que condicionen la resolució del problema.

La formació de rampes adaptades per salvar aquest desnivell amb pendents adequats a normatives, impliquen un desenvolupament lineal, que requereix gran disponibilitat d'espai, en detriment de l'ús de la mobilitat funcional necessària per unes entrades a les àrees d'Urgències i Radiologia.

A la part dreta d'aquests espais exteriors, annex a l'edifici de Direcció del Centre, amb accés directe des del vial i a la seva mateixa rasant, hi ha una petita edificació en la que es situen els locals de les escomeses de les instal·lacions de gas, per un costat i d'aigua per l'altre.

Les de gas, es troben en desús i les d'aigua són relativament fàcils de reubicar.

Aquest espai, permet plantejar la possibilitat de crear un nucli vertical de circulació, amb un ascensor que connecti la cota +0,00 del vial i la +1,62 de la part superior.

En relació a les instal·lacions i subministraments energètics, les preexistències són totals al tractar-se d'un conjunt edificat en funcionament. En aquest sentit, l'electricitat, aigua, clima i circuits de senyal de la planta intervenció s'abastaran de les escomeses existents. L'emplaçament dins del casc urbà, contempla una consolidació arquitectònica, amb els equipaments urbanístics definits, on els vials perimetrals i d'accés disposen d'encintat de voreres, calçada pavimentada, xarxa de clavegueram, aigua potable, subministrament elèctric i enllumenat públic.

Dades de l'espai existent.

La construcció, objecte d'intervenció, es configura, amb una volumetria de planta aproximadament rectangular, de dimensions 2,55 m¹ d'ample, 3,42 m¹ de llarg i una alçada de 3,45 m¹. Definint, una superfície construïda de 8,72 m².

Es limita pel fons i lateral dret, amb una edificació annex d'una planta, pel lateral esquerra amb pas lliure, a cel obert al nivell superior. I frontalment amb l'accés des de l'espai públic.

Com espai previ a l'anterior, es disposa, sense edificació i alineat amb el vial de 8,05 m²., d'amplada 2,70 m¹ i profunditat de 2,98 m¹, delimitat per l'esquerra amb l'escala d'accés a l'espai exterior superior, i per la dreta amb l'edifici d'una planta destinat a oficines de l'Hospital.

Els paràmetres constructius afectats del volum actual, es defineixen segons les característiques següents.

L'alçada lliure, constructiva, entre la cota d'entrada i el forjat és de 2,68 m¹,

El tancament divisor i entre recintes està format per paredó de 10 cm, de fàbrica de ceràmica acabat arrebossat.

Al parament de l'entrada contempla dues portes metàl·liques de 80 cm, que donen pas a les respectives sales d'escomeses

Coberta plana, amb solera de ceràmica enrasillada i pendent lateral de desguàs de sortida lliure.

Antecedents i volicions

La necessitat de generar una circulació adaptada de comunicació entre les vies urbanes i els serveis assistencials de l'Hospital, vencent el desnivell de 1,62 m¹ existent, es resol amb la col·locació d'un ascensor de recorregut des de la cota del carrer de 0,00 m¹, fins la superior de 1,62 m¹.

Solució adoptada

Les actuacions previstes en aquest projecte, no alteren en cap forma la relació amb l'entorn i/o els espais exteriors adscrits a l'edifici actual de l'Hospital.

El projecte contempla l'enderroc de l'espai ocupat pels locals, actualment en desús, de les escomeses antigues del Centre, desconstruint la terrassa superior amb el forjat que la suporta i els tancaments verticals perimetrals, fins els límits de l'edifici annex i parcialment el mur de contenció de l'escala lateral.

Execució de la subbase de suport amb llosa de formigó armat, i murs circumdants, fins la cota del nivell superior, també de formigó, per tal de donar ancoratge a una estructura d'acer laminat, formada per quatre pilars, ubicats als vèrtexs del recinte de l'ascensor, arriostrats, segons el disseny, per perfils horitzontals que permetin rigiditzar el conjunt, a més de donar recolzament a les guies de l'elevador i suportar la fixació dels paraments verticals que l'envolten, formats per panells sandvitx, d'acer prelacat, llisos, amb escuma de poliuretà interior.

En els paraments verticals paral·lels al vial, es disposaran els accessos a la cabina, de direccionalitat única, de dimensions 1,40 m¹ longitudinal i amplada 1,20 m¹. El tancament lateral, esquerra, que dona a l'escala es contempla deixar-lo definit amb un element vidrat fix, per tal de tenir visualització des de l'exterior, per temes de seguretat.

La coberta del recinte es preveu de realitzar-la amb panells d'acer, col·locats amb el pendent adequat per tal de facilitar la recollida d'aigües.

Els paviments, dels espais previs dels replans d'entrada i sortida de l'ascensor, s'executaran amb peces adaptades a les exigències del Codi d'Accessibilitat.

El nivell zero, es troba a cota de carrer, però el superior a 1,62 m¹, s'haurà de realitzar un forjat amb planxa d'acer galvanitzat armada, i recolzada en els murs perimetrals de formigó.

Tant mateix, al nivell superior s'hi preveu col·locar encastat en un armari, els quadres de mecanismes de la maquinària.

Els materials utilitzats, es projecten sota els paràmetres de compliment de les normatives vigents al respecte, i amb el criteri màxim de sostenibilitat i manteniment més adient, a l'hora que han de permetre un ús antivandàlic.

Durada de l'obra

La duració de l'execució de l'obra està prevista en quatre mesos, aproximadament.

Subsòl i instal·lacions soterrades

Totes les instal·lacions públiques estan soterrades en el subsòl de la via pública i totes tenen les degudes proteccions.

Materials previstos en la construcció

No hi ha la previsió de l'ús de materials peril·losos ni tòxics ni cap material o element constructiu perillós que sigui desconegut en la seva posada en obra.

Pressupost d'execució

El pressupost d'execució material de l'obra, importa una quantitat de **88.728,02 Euros**

Riscos generals derivats del projecte de reforma i de l'entorn

Topografia i entorn

Nivell de risc mitjà sense cap condicionant de risc aparent per la circulació de vehicles i la programació dels treballs sobre el terreny.

Situació de l'edifici

Nivell de risc baix.

Planta d'accés instal·lacions existents

Nivell de risc mitjà en relació a les instal·lacions existents de les infraestructures urbanes perimetrals, s'hauran de prevenir les precaucions necessàries.

La intervenció és de la planta accés d'un conjunt consolidat, actualment a cota dels vials d'accés i edificat en p.b.+4 plantes sobre rasant, i mantindrà la seva accessibilitat durant l'obra per aquesta cota.

La proposta d'actuació és de configuració volumètrica aïllada.

Projecte

Nivell de risc normal en tot el Projecte de l'obra, tant pel seu disseny, per l'altura de la planta baixa, situada a +0,00 m. en relació a la rasant del carrer de l'avinguda Josep Molins, i /o dimensions dels seus elements constructius.

Pla d'obra

Nivell de risc normal per a una previsió temporal i un número d'obres normal.

Materials de construcció

Tots els materials utilitzats són coneguts en els seus components d'agressió al treballador. No presenten cap risc específic per portar a cap algun tipus de prevenció especial.

Pressupost de l'execució

Correspon redactar l'Estudi de Seguretat i Salut, que es desenvolupa en aquest document

Capítols d'obra per l'estudi de Seguretat i Salut en l'execució d'obra

Els treballs de construcció previstos a l'estudi de seguretat s'agrupen en capítols o fases d'obra, caracteritzades per la possibilitat d'aplicació d'un seguit de mesures de prevenció que cobreixen el conjunt dels riscos derivats dels treballs englobats en aquests capítols. Per aquest Estudi de Seguretat i Salut, l'execució total de l'obra s'ordena segons els següents apartats:

Treballs previs.

Donades les característiques de ser una obra situada a l'exterior de l'Hospital, en una zona propera, però sense incidència en el desenvolupament de les tasques diàries assistencials, es preveu inicialment, protegir tot el perímetre de les zones d'actuació amb un tancament de malles verticals suportades per bases de formigó prefabricat, per tal de garantir la seguretat tant pel vianant exterior com pel propi personal de l'obra, tant mateix aquestes tanques aniran recobertes amb teles opaques que no tant sols impedeixin la visibilitat si no que facin d'obstacle pel polsim generat.

Els treballs inicials han de consistir en el desmuntatge de les instal·lacions existents, obsoletes actualment, de gas i la reubicació de les corresponents al comptador d'aigua, amb sincronització amb la companyia de subministrament corresponent.

Seguidament es realitzaran les feines de desconstrucció dels recintes actuals dels comptadors, iniciant aquesta tasca, des de la part superior a l'inferior. Per tant, en primer lloc es desmuntarà, amb mitjans manuals, el terrat superior de rasilla, per a continuació fer l'enderroc controlat del forjat de biguetes i revoltos que la suporta i redirigint en tot moment el control de la runa generada als contenidors a l'efecte, de tal manera que habitualment mentre duri el procés es mantingui l'obra, ordenada, neta i exempta de cascots i polsim.

Seguidament, es desmuntaran els paraments verticals existents, utilitzant les mateixes indicacions esmentades anteriorment.

Un cop realitzat la desconfiguració del volum actual per sobre la rasant zero, corresponent a la cota d'accés des del vial, es procedirà a determinar les actuacions dels rebaixos a realitzar i en funció de l'estat aparent, es faran les

actuacions precises en cada moment, seguint les pautes expressades en el Projecte.

Sustentació

El Projecte contempla la preparació de les subbases del terreny per tal de poder executar les fonamentacions indicades segons el replanteig previst amb una llosa de formigó armat, de les característiques que s'indiquen més endavant, i els murs perimetrals, també de formigó fins l'altura de cota grafiada en els plànols d'estructura i fonamentació.

Es tracta d'obres de petita entitat, amb una afectació estructural minsa, ha realitzar prop a un edifici de construcció relativament jove, que no ha tingut problemes de fonamentació. No es preveu una sensible modificació del terreny actual. La construcció dissenyada no té soterranis i la fonamentació es preveu superficial. Queda justificat que per la petita intervenció de l'obra, les petites càrregues al fonament, el sobredimensionat del mateix i resistència del terreny considerada, per l'observació del seu entorn, no sigui necessari realitzar amb caràcter previ proves, prospeccions, presa de mostres i assajos de laboratori.

En tot cas s'adoptarà com a criteri de comprovació a l'excavació, arribar fins una cota en la que el terreny no sigui de replè, tingui consistència suficient a la vista i preferiblement a cota pròxima al fonament colindant.

Es procedirà amb una neteja de la zona d'actuació i amb un rebliment i piconatge amb graves, utilitzant corró vibrador per a la seva compactació, fins a obtenir el 95% PM, com a mínim, tal com s'indica en el Document d'obra.

Es realitzarà una capa prèvia de neteja i anivellament d'un gruix estimat de 10 cm. amb formigó HM-20/P/40/I utilitzant granulat de 40 mm com a màxim.

L'execució, a continuació de la llosa de fonamentació d'una alçada de 45 cm, es realitzarà amb formigó armat HA-30/B/20/XC2, també d'aplicació en els murs perimetrals que envolten el fossat. Es preveurà abans d'executar el formigonat l'ubicació dels elements de sanejament pel desguàs amb la bonera corresponent i els elements d'elevació i extracció de possibles aigües fins la cota del terrat de l'edifici colindant.

Estructura

Un cop materialitzada la sustentació prevista s'executarà l'estructura que ha de bastir el volum envoltant. Aquesta, es preveu materialitzar-la, amb acer S275JR, segons la norma UNE-EN 10025-2, amb perfils laminats en calent, de peça simple. Els pilars, a cada vèrtex de la planta del fossat seran 2UP140, ancorats segons s'indica en el detalls de la documentació gràfica, amb platines fixades als murs de formigó perimetrals. L'estructura vertical d'aquest pilars es consolidarà mitjançant les bigues horitzontals bàsicament, HEB120, que hi aniran soldades als mateixos. En els plànols corresponents d'estructura es determina la tipologia i la seva situació en els nivells expressats. El conjunt es corona amb una estructura també metàl·lica, HEB100 i IPN100, que permeten configurar la coberta d'un pendent del 7% . A tota l'estructura s'hi preveuen treballs a taller i a obra amb soldadures, i els acers a emprar aniran protegits amb una capa prèvia d'imprimació antioxidant, independentment de l'acabat posterior que se li donarà un cop executada

Envolvent

L'envolvent exterior, determina les façanes acabades i s'hi preveu un acabat amb panells sandvitx col·locats horitzontals, formats per dues planxes d'acer de 0,6 mm en calent, prelacades i amb interior aïllant de Polisocianurat (PIR), fins a un gruix de 80 mm, acabats en llis, i en color silver metàl·lic d'amplada variable fins 1000 mm, i llargada segons les necessitats. A la part superior es realitzarà un coronament amb planxa d'acer plegada galvanitzada amb escopidor sobre la coberta acabada, i a l'inferior d'entrega amb el paviment, segons els detalls que s'adjunten, també es realitzarà amb planxa d'1 mm d'acer plegada.

La coberta, amb pendent del 7% de direccionalitat cap l'edifici annex estarà formada per panell sandvitx de 80 mm de gruix, similars a les anteriors, amb els mateixos components. De cara interior llisa galvanitzada i junts longitudinals encadellats amb nervi de fixació amagat.

Al lateral de la façana que s'afronta a l'edifici annex, i que dona al terrat del mateix, s'hi preveu la col·locació de dues reixes de ventilació de 600 x 500 mm de lames horitzontals i tela de malla interior, enrasades amb el propi panell d'acabat del parament.

Obertura exterior.

Els elements de fusteria exterior seran d'alumini i portaran un pre-marc d'acer galvanitzat de 40x20 mm², que anirà agafat per sota i pels costats a la xapa del tancament, es preveuen fixes en finestra d'una fulla, d'alumini lacat amb vidre

Les característiques seran: Fulla fixa d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment base, per a un buit d'obra aproximat de 184x160 cm, elaborada amb perfils de, classificació mínima de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210

El vidre ha utilitzar serà: Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 10+10 mm. de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (b) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini.

Coberta.

Coberta del conjunt formada per panell sandvitx de planxes d'acer amb aïllament de polisocianurat (PIR) amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 80 mm, amb la cara exterior nervada, color 9006 Silver metàl·lic, i la cara interior llisa, galvanitzat en calent i prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext./int) 0.6 / 0.4 mm., junt longitudinal encadellat amb nervi amb fixació amagada amb tapajunts, amb un pendent del 7%. Tipus panell EUROPERFIL / DELFOS 1150 (PIR), o similar, de reacció al foc B-s1,d0 (PIR) segons normativa EN 13501-1, color grup II, 9006 silver metàl·lic de 80 mm de gruix i planxes de 1150 mm d'ample, de densitat 40Kg/m³, conductivitat tèrmica $\lambda=0,023\text{W/mK}$ i resistència tèrmica $R = 1,74 \text{ m}^2\text{K/W}$.

El desguàs d'aquesta coberta es preveu a una aigua, amb un pendent del 7%, i amb col·locació a un costat del vessant i en tot el seu recorregut, d'una canal de xapa prelacada de 0,6 mm de gruix connectat al baixant de PVC corresponent.

L'estructura de suport de la coberta es realitzarà metàl·lica lleugera per a suport de panell sandvitx, formada per acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L,U, C,Z i omega, tallat a mida i galvanitzat, muntats amb cargols a l'estructura i fixada mecànicament, amb 7 kg d'acer perm2 de sostre, sobre perfils laminats tipus, IPN100

Compartimentació i acabats

Particions

La única partició existent correspon a la delimitació de l'espai per a ubicar el quadre de maniobra de l'elevador.

Aquesta partició es realitzarà amb paredó de maó ceràmic de 10 cm de gruix per anar arrebossat a l'interior i aplacat a l'exterior, col·locat amb morter mixt, segons les prescripcions que es detallen tot seguit.

Preparació de paraments verticals.

Els paraments verticals i horitzontals, que configuren el fossat de l'ascensor, s'arrebossaran amb un acabat remolinat i lliscat de morter de ciment.

Al paviment del mateix, tal com s'indica a la documentació gràfica es realitzarà una pendent amb direcció al desguàs del 2%

Aplacats, pintures, revestits, i aplicacions.

Els paraments verticals i horitzontals arrebossats, aniran pintats al plàstic llis, acabat setinat amb una capa segelladora i dues d'acabat, color blanc.

Tant mateix, es contempla la pintura de les baranes, annexes, metàl·liques actuals de l'escala d'accés amb pintura de partícules metàl·liques amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat final, així com les reixes de malla ubicades com a protecció del terrat i les finestres de l'edifici colindant, on es realitzarà la mateixa aplicació.

Cels rasos.

En el desembarcament de sortida de la planta, acota +1,62, la coberta es configura perllongada fins al límit de l'edifici annex, creant un vestíbul porxat d'accés, a una alçada de 2,60 m. Es, en aquesta zona on es preveu utilitzar els perfils metàl·lics existents com a suport d'un cel ras format per plaques d'acer prelacades registrables de 2000x 300 mm, amb aïllament interior, col·locades amb estructura vista en el sentit dels principals amb unes "T" de 24 mm.

En aquest cel ras, aniran encastades les llumeneres leds d'enllumenat general i la llum d'emergència prevista.

Soleres, paviments i sòcols

La zona d'accés a cota zero i el vestíbul superior es pavimentaran amb peces de 40x40 cm de terratzo polit amb relleu de pastilla o de tira i es col·locaran a truc de maceta amb morter de ciment. Es tindrà especial cura, en la col·locació, segons el disseny grafiat en els plànols de detall, per tal de garantir la direccionalitat i l'encaminament segons el Codi d'Accessibilitat..

En l'accés a nivell de carrer es preveu l'execució d'un canal de formigó polímer per tal de recollir les aigües de pluja que es puguin generar.

Les superfícies pavimentades descrites s'executaran amb un pendent d'1% , en la direcció grafiada, per tal d'evitar basals d'aigua, i reconduir-les als desguassos corresponents.

Fusteria exterior.

Es preveu realitzar el tancament practicable, a la sala del quadre de maniobra, amb porta block de fulla batent de fusta per a interior, batent de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçada, per a un gruix de bastiment de 10 cm, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat galzes i tapajunts de resina fenòlica de la marca Polyrey Papago o similar, amb pany amb clau, sense tirador i enrasada amb el parament exterior.

En el parament vertical de la porta esmentada, i a l'annex frontal de la sortida de l'ascensor , es realitzarà a tota alçada i fins a la vertical que determina el cel ras

del vestíbul cobert, un aplacat a la paret d'obra amb tauler HPL de 6 mm de gruix tipus POLYREY, de les especificacions que s'indiquen més endavant, fixat, encolat a rastrells de compacte, amb color blanc Geneve

Es col·locarà un bastiment base d'acer galvanitzat a la façana lateral esquerra, per acoblar un tancament d'alumini fix segons les definicions constructives adjuntes, amb vidre laminar, de gruix 10+10 mm, de seguretat, incolor, i butiral transparent, per aconseguir visibilitat del recorregut de la cabina de l'elevador, des de l'exterior.

Condicionament ambiental i instal·lacions

Seguretat.

Anti-intrusió. En el projecte no es preveu instal·lació de detecció de presència, donades les característiques del servei amb funcionament continuat les 24 h, amb presència de personal de seguretat del centre.

Evacuació.

No hi ha xarxa de recollida d'aigües residuals.

Les aigües pluvials es recullen des de la coberta fins el canal de desguàs lineal situat a l'extrem dret, de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d' 1 mm de gruix, 70 cm. de desenvolupament, amb plectes per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques i segellat i connectat a baixant, fins al terrat de la finca colindant.

Els baixants i claveguerons de la xarxa d'evacuació seran de tubs de PVC de la sèrie C, d'Uralita o similar, fixats mecànicament amb brides amb les corresponents peces especials adossats als paraments

Els baixants muntats han de quedar aplomats i fixat sòlidament a l'obra, ha de ser estanc al servei, les fixacions mecàniques esmentades es realitzaran per mitja d'abraçadores encastables, una sota la copa i la resta a intervals regulars. Les unions entre els tubs han de ser encolades o amb junt tòric segons el tub utilitzat, quan passi a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla. Nombre d'abraçadores per tub ≥ 2 , i la seva distància $\leq 1,50$ m., la franquícia entre el tub i contratub de 10 a 15 mm. S'admet desploms verticals $\leq 1\%$.

En els claveguerons el pendent serà $>2\%$ i haurà de ser estanc a una pressió $\geq 2\text{Kg/cm}^2$.

Si el desguàs es connecta a un tub de PVC s'ha de soldar al seu extrem un anell de llautó. Pendent $\geq 2,5\%$ i el radi interior de les curvatures $>0,15 \times D$ del tub.

Es formarà un canal de formigó polímer, d'amplària interior 100 mm, amb un pendent del $>1\%$, amb perfil lateral, amb reixa d'acer inoxidable entramada classe b125 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix, com a recollida d'aigües pluvials davant l'accés a la porta de l'ascensor del vestíbul a cota zero. Aquest desguàs anirà connectat mitjançant tub de PVC, al que recull aigües del fossat, per la bonera de PVC rígid de diàmetre 90 mm, amb tapa plana metàl·lica, col·locada amb fixacions mecàniques. Les aigües recollides seran impulsades amb una bomba fins a la coberta de l'edifici colindant.

Subministraments.

No es preveu el subministrament d'aigua en aquest Projecte.

Electricitat.

Tota la instal·lació elèctrica estarà d'acord amb el vigent Reglament de Baixa Tensió, i demés normativa vigent.

Es partirà del quadre general d'entrada existent a finca colindant, a la zona de recepció, fins l'alimentació del quadre de l'ascensor ubicat a cota +1,62, vestíbul superior.

Les distribucions es realitzaran segons les necessitats de potència demanades per la companyia subministradora de l'ascensor, en conductors en tubs protectors de tipus aïllant no propagador de la flama ni del foc i disposaran del diàmetre adient al seu número i de la secció dels mateixos, en muntatge encastrat o de superfície. Els conductors seran del tipus RV-1000 de coure i rígids, exempts d'halògens, de les seccions indicades en el projecte elèctric. Es col·locaran els mecanismes adients per a protecció contra sobreintensitats, contactes directes i contactes indirectes. Totes les connexions i muntatge d'endolls es realitzarà amb regletes. Es preveurà la seva connexió a la posta a terra existent de l'edifici. Totes les masses metàl·liques de la instal·lació es connectaran a aquesta posta a terra.

Condicionament lumínic.

Enllumenat.

Es preveu enllumenat a la zona del vestíbul superior amb aplics circular de diàmetre ≤ 300 mm, amb 6 Leds (13 W), amb cos de fosa d'alumini, difusor de plàstic i marc de fosa d'alumini, grau de protecció IP-65, encastrat a cel ras.

Previsió de programació d'encesa

S'hauran d'adoptar els programes de manteniment necessaris per a la conservació permanent de les característiques de les instal·lacions i els aparells d'enllumenat.

Els enllumenats es connectaran sols quan faci falta, i es mantindran apagats en horari nocturn, quan no siguin necessaris.

Es col·locarà llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 200 lm, 1 h, d'autonomia, encastrada a cel ras, amb difusor i cos de policarbonat, a la sortida de l'ascensor de la planta superior.

Condicionament tèrmic.

No es preveu condicionament tèrmic pel que fa a climatització i ventilació en aquest Projecte

Energies renovables.

Energia solar

No és d'aplicació donades les característiques d'aquest Projecte de recinte per a ascensor.

Recordatori aspectes principals RD 1627/1997 de 24 d'octubre.

A partir del ESS es necessari que a tota obra el contractista elabori el Pla de Seguretat i salut.

El Coordinador de seguretat en fase d'obra és dirigir l'obra en temes de seguretat, recolzat per el llibre d'incidències on es recolliran les ordres de seguretat.

Abans d'iniciar les obres cal:

Que el **promotor** nomeni Coordinador de seguretat en fase d'obra.

Que el **promotor** formalitzi el document Avis Previ (actualitzat al llarg de l'obra) segons model incorporat a l'annex III del RD 1627/1997 de 24 d'octubre. Document pel que es notifica a l'Autoritat Laboral

Que els **contractista/es** elabori en base a l'Estudi, el Pla de Seguretat i Salut.

Que el **Coordinador** aprovi el PSS mitjançant l'Acta d'Aprovació, que cal visar. Hi haurà tantes Actes d'Aprovació com plans s'aportin (un per cada contractista).

Que els **contractista/es** sol·liciti l'**Obertura de Centre de Treball**.

Les ordres donades per el Coordinador hauran d'anar signades per els receptors, per demostrar, en cas d'incident o accident, que es donen les ordres correctes per garantir la seguretat.

Programa funcional i superfícies

La intervenció proposada en aquest projecte consisteix en la construcció d'un ascensor d'una planta de recorregut, que permeti la comunicació adaptada, sense barreres arquitectòniques, entre els nivells del vial d'accés a l'Hospital, des de la trama urbana, i la plataforma superior d'entrada al Servei d'Urgències, Diagnòstic per la imatge i el Laboratori.

El desnivell a vèncer és de 1,62 m¹, i la previsió de la configuració és d'un elevador amb la cabina de 1,40 m¹ de llarg per 1,20 m¹ d'ample, amb portes d'accés i de sortida afrontades i oposades linealment.

El recinte envoltant, de planta gairebé quadrada, té unes dimensions de 2,48 m¹ en el sentit ortogonal al carrer d'accés i de 2,43 m¹ en el paral·lel, ocupant una superfície de 6,03 m² en total.

Disposa de l'espai exterior, privatiu de l'Hospital, de connexió entre l'ascensor i el carrer, a modus de vestíbul, de mides útils de 2,70 m¹ d'ample i 2,29 m¹ de fons, amb una àrea de 6,18 m².

A la sortida, del mateix, ja, a cota dels diferents serveis assistencials, es preveu un recinte cobert per la prolongació del propi volum del conjunt, definit pels tancaments perimetrals de l'edifici annex existent i el parament posterior de l'elevador, de 2,43 m¹ frontals i 1,63 m¹ laterals, de superfície 3,96 m².

En total, doncs, l'àrea afectada en planta que delimita la l'actuació del conjunt és de 16,17 m².

TOTAL SUP. CONSTRUÏDA AFECTADA PER LA REFORMA 16,17 m²
--

Pressupost.

Aquest es el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut, sobre l'Execució Material de l'obra d'un import de 99.016,13 euros.

El pressupost d'Execució Material de l'Estudi de Seguretat i Salut importa la quantitat de:

MIL SIS-CENTS VINT- I - UN EUROS, AMB SIS CÈNTIMS. Són: **1.621,05** euros.

Barcelona, setembre de 2024

L' empresa redactora del Projecte:
IPAE, S.L.

IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS LABORALS QUE ES PODEN EVITAR, AMB
INDICACIÓ DE LES MESURES TÈCNIQUES QUE SIGUIN NECESSÀRIES.
(ANÀLISI DE RISCOS EN EL PLA D'OBRA I DELS MITJANS AUXILIARS,
AIXÍ COM LA SEVA PREVENCIÓ)

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Tancament construït amb maons ceràmics per garantir l'aïllament tèrmic i acústic.

1.2 Descripció:

L'activitat de construcció dels tancaments cal planificar-la de manera que un cop desencofrada i neta la planta, es puguin iniciar aquestes tasques, ja que així es minimitza el risc de caiguda a diferent nivell.

El procés constructiu és repetitiu per a cada planta, i normalment s' inicia a la planta baixa.

La construcció del tancament base de maons es realitza en les següents fases:

- col·locació d'aplomades, per a cercar la verticalitat i la col·locació de regles.
- senyalització a planta, mitjançant blavet, de la primera filada.
- col·locació de la primera filada i successives, fins a l'alçada de les espatlles.
- instal·lació d' una bastida de cavallets si es realitza des de l'interior, i si el tancament es realitza des de l'exterior s'adaptarà la plataforma de treball perquè estigui recolzada sobre la bastida, essent aquesta bastida tubular modular o bastida penjada; perquè la realització del treball es faci de manera ergonòmica i amb seguretat s'haurà de garantir el subministrament dels elements necessaris per a la seva construcció. Per aquest motiu s'ha de considerar un aplec previ de material a les respectives plantes. Aquest aplec del material que normalment es realitza amb els palets corresponents, s'eleva a través de la grua; si encara s'està construint l'estructura, i si no n'hi hagués, a través del muntacàrregues auxiliat pels toros a la corresponent planta. Pel transport del material paletitzat des del camió fins al muntacàrregues s'emprarà el carretó elevador. Posat que s'utilitzi la grua torre, el transport des del camió fins a les plantes es realitzarà amb la forquilla portapalet que es trobarà eslingada a la balda de la grua.

Per a realitzar els tancaments de fàbrica de maó serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- operadors de grua.
- manobres.
- operadors de carretó elevador.

També esdevindrà necessari tenir present els mitjans auxiliars que facin falta per dur a terme la realització de la façana.

- Maquinària: formigonera pastera, grua, traginadora de trabuc "dúmpet" de petita cilindrada pel transport auxiliar, serra de trepar, carretó elevador, toro, etc.
- Estris: bastides de cavallets, bastides penjades, bastides de façana, forquilla portapalets, eslingues, proteccions col·lectives, individuals, etc.
- Eines manuals.
- Presa provisional d'aigua: s'instal·larà un muntant a la façana pel subministrament d'aigua a cadascuna de les plantes.
- Es realitzarà una instal·lació elèctrica provisional a l'interior de l'edifici connectada a la presa provisional general.

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant en cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'ha tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que aportí l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o en el seu cas, controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del Risc
1- Caigudes de persones a diferent nivell	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2- Caigudes de persones al mateix nivell	ALTA	GREU	ELEVAT
3-Caiguda d'objectes per desplom	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
4-Caiguda d'objectes per manipulació	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5-Caiguda d'objectes	ALTA	GREU	ELEVAT
6-Trepitjades sobre objectes	ALTA	GREU	ELEVAT
7-Cops contra objectes immòbils	ALTA	LLEU	MEDI
8-Cops amb elements mòbils de màquines	MÈDIA	GREU	MEDI
9-Cops amb objectes o eines	MÈDIA	LLEU	BAIX
10-Projecció de fragments o partícules	MÈDIA	LLEU	BAIX
13-Sobreesforços	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
16-Contactes elèctrics	MÈDIA	GREU	MEDI
17-Inhalació o ingestió de substàncies nocives	MÈDIA	LLEU	BAIX
18-Contactes amb substàncies càustiques corrosives	MÈDIA	LLEU	BAIX
26-O R: manipulació de materials abrasius	ALTA	LLEU	MEDI
27-Malalties causades per agents químics	MÈDIA	LLEU	BAIX
28-Malalties causades per agents físics	MÈDIA	LLEU	BAIX

OBSERVACIONS:

- (8) Risc causat pel tall de material ceràmic amb la serra de trepar.
- (17) Risc causat per la inhalació de pols generat en el tall de material ceràmic amb la serra de trepar.
- (27) Risc causat pel contacte de la pell amb el morter.
- (28) Risc causat pel soroll generat en el tall de material ceràmic amb la serra de trepar.

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L' OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls d'obra mitjançant el muntacàrregues de l'obra, o si no es disposa d'aquest, s'emprarà la grua torre.
- Atesos els treballs que es desenvolupen en aquesta activitat de tancaments cal assegurar-se que ja es troben construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra restant.

PROCÉS

- El personal encarregat de la construcció de la façana haurà de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar la seva construcció amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'haurà de mantenir el tall d'obra net, endreçat i il·luminat adequadament.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell es col·locarà la corresponent barana de seguretat en els perímetres i es tapanen els buits horitzontals.
- En cas que, per necessitats de construcció, no es pugui instal·lar la barana de seguretat, l'operari exposat al risc de caiguda a diferent nivell haurà d'emprar el cinturó de seguretat convenientment ancorat.
- El tall de l'obra s'ha de mantenir net de fangs o d'altres substàncies pastoses per evitar així relliscades.
- S'haurà d'evitar la presència de material a la vora dels perímetres i es vetllarà per la correcta instal·lació dels entornpeus a les baranes de seguretat, per evitar la caiguda d'objectes.
- En la manipulació dels materials, s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- En la manipulació del toro es procurarà no introduir les mans ni els peus dintre dels elements mòbils, i en especial es vetllarà per no posar el peu sota del palet.
- Amb la finalitat d'evitar lumbàlgies es procurarà que el transport manual de material no sobrepassi el pes de 30 Kg.
- Es vetllarà en tot moment per la qualitat òptima dels aïllaments, així com per la correcta disposició dels interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat, si aquests treballs a desenvolupar presenten qualsevol risc de caiguda a diferent nivell.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat, tot complint amb la normativa de seguretat especificada en:

Escales de mà
Grúes i aparells elevadors
Carretó elevador
Transpalet manual: carretó manual
Formigonera pastera
Bastida amb elements prefabricats sistema modular
Bastida penjada
Bastida de borriquetes

Sempre que les condicions de treball així ho exigeixin s'empraran d'altres elements de protecció, que es col·locaran en l'obra atenent els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4. - Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

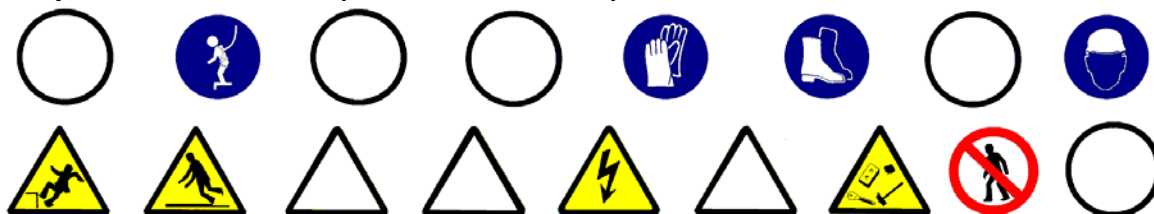
Les proteccions col·lectives citades en les normes de seguretat es troben constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamans, barra intermitja i sòcol. L'alçada de la barana serà de 90 cm, i el passamà haurà de tenir com a mínim 2,5 cm de gruixària i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars constituïdes per una carcassa perimetral de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit, i en la part central d'aquest mòdul es col·locarà un entramat de protecció constituït per una malla electrosoldada de 150x150mm. i un gruix de ferro de 6mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Barana formada per xarxes tipus tennis plastificada. En la part superior disposa d'un tub quadrat que es clavetejarà a la xarxa; aquest tub al mateix temps estarà subjectat per guardacossos cada 2,5m.
- Malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de 6 mm.
- Bastides de façanes.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruixària i 20 cm. d'amplària.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, en conformitat amb la normativa assenyalada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de risc d'incendis.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció es col·locaran en l'obra tot seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art.7 RD 1627/1997).



5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (conductors):
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó antivibratori (especialment per a les traginadora de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).

- Per als treballs del ram de paleta:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona.
 - Guants de goma (neoprè) si es manipula els morters.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Cinturó de seguretat, si cal.
 - Mascareta amb filtre antipols, si es manipula la màquina de trepar.
 - Ulleres antiimpacte, si es manipula la màquina de trepar.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, seran proporcionats als treballadors, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts en el RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

TANCAMENTS INTERIORS

1.- Introducció.

1.1 Definició:

Element constructiu, sense missió portant, que tanca i limita l'espai interior d'un edifici.

1.2 Tipus de tancaments interiors:

- De totxo
- Prefabricats:
 - plafons de guix-cartró.
 - plafons de guix o escaiola.
 - plaques de guix o escaiola.
 - plaques de formigó massisses o buides.

1.3 Observacions generals:

Un cop realitzat el forjat, es senyalitzarà la distribució dels envans a la planta corresponent.

Es realitzarà l'aplec de material a les plantes respectives, tenint en compte les zones on es necessitaran per a la confecció d'aquests tancaments.

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com bastides de cavallets, escales de mà., etc.

Si no s'han enllestit els tancaments exteriors, s'hauran de respectar les proteccions col·lectives ja instal·lades.

En aquesta activitat, per tal de facilitar el transport vertical dels materials, s'haurà de tenir la precaució que estigui instal·lat el muntacàrregues, que les guies del qual estiguin perfectament ancorades a l'estructura de l'edifici. L'ús de la grua torre s'ha de restringir només a l'elevació de peces dels tancaments que, per la seva mida, és impossible de realitzar l'elevació amb el muntacàrregues, si a causa de les necessitats reflectides en el projecte no s'han de realitzar més elevacions especials a les futures activitats, es recomana el desparament de la grua torre; donat que a partir d'aquesta activitat, no és operativa amb un rendiment eficaç.

S'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum, que han de tenir una mitjana d'intensitat lumínica de 100 lux.

S'han d'instal·lar tubs d'evacuació de runes per evitar l'acumulació impròpia d'aquestes sobre el forjat.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimètriques de limitació del solar, per tal d'evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar així com també, les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

TANCAMENTS INTERIORS DE TOTXO

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Divisions fixes sense funció estructural, formades amb totxos col·locats de cantell, per a separacions interiors.

1.2 Descripció:

La construcció dels envans mitjançant totxos, encadellats, etc. Es realitza en les següents fases:

- Senyalització a planta, mitjançant blavet, de la primera filada.
- Col·locació de la primera filada i successives, fins a l'alçada de l'espatlla.
- Instal·lació d'una bastida de cavallets.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels elements necessaris per a la seva construcció. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a les respectives plantes. Aquest aplec de material, que normalment es realitza paletitzat, s'eleva mitjançant la grua, si encara s'està construint l'estructura, i en cas que no n'hi hagi, mitjançant el muntacàrregues, auxiliat pels toros a la planta corresponent. El transport del material paletitzat des del camió fins al muntacàrregues, es realitzarà mitjançant el carretó elevador.

Per realitzar els envans serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- operadors de grua.
- paletes.
- operaris de carretó elevador.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització dels envans:

- Maquinària: formigonera, grua, traguadora de trabuc "dúmpet" de petita cilindrada per a transport auxiliar, serra de trepar, carretó elevador, toro, etc.
- Estris: bastides de cavallets, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals.
- Presa provisional d'aigua: s'instal·larà un muntant al llarg de la façana per tal de subministrar aigua a cada planta.
- Es realitzarà una instal·lació elèctrica provisional a l'interior de l'edifici, connectada a la presa provisional general: de la presa general sortirà un cable que alimentarà cada bloc i, d'aquest últim quadre, partirà el muntant, que alhora alimentarà cada un dels quadres de les respectives plantes. Els quadres d'aquestes plantes disposaran de disjuntors diferencials i magnetotèrmics per tal de protegir de contactes indirectes i de curtcircuits-sobreintensitats. Independentment, s'instal·larà un altre muntant, el qual alimentarà un punt de llum a cada planta, per tal de facilitar la il·luminació a les respectives escales.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

En la relació de les causes dels accidents, s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant en cada activitat només els riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència esperada normalment de la materialització del risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà modificar-se en funció de la tecnologia que aportí l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del RD 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per tal d'anul·lar, o en el seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
2.-Caigudes de persones al mateix nivell	MÈDIA	GREU	MEDI
3.-Caiguda d'objectes per desplom	BAIXA	GREU	BAIX
4.-Caiguda d'objectes per manipulació	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes	BAIXA	GREU	BAIX
6.-Trepitjada sobre objectes	MÈDIA	LLEU	BAIX
7.-Cops contra objectes immòbils.	ALTA	LLEU	MEDI
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
18.-Contactes amb substàncies càustiques corrosives	MÈDIA	LLEU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

- (8) Risc causat pel tall de material ceràmic amb la serra de trepar.
- (17) Risc causat per la inhalació de pols generada pel tall de material ceràmic amb la serra de trepar.
- (27) Risc causat pel contacte de la pell amb el morter.
- (28) Risc causat pel soroll generat pel tall de material ceràmic amb la serra de trepar.

TANCAMENTS INTERIORS DE TOTXO

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant el muntacàrregues d'obra o, si manca, es farà servir la grua torre.
- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat d'envans, s'ha d'assegurar que ja estiguin construïdes les instal·lacions d'higiene i benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la construcció dels envans ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar la construcció d'aquesta amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'haurà de mantenir el tall net, endreçat i convenientment il·luminat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades en les activitats anteriors.
- En cas que per necessitats de construcció no es pugués instal·lar la barana de seguretat, l'operari exposat a risc de caiguda a diferent nivell haurà d'emprar el cinturó convenientment ancorat.
- Quan per necessitats d'obra, s'hagin de treure proteccions col·lectives provinents del tall d'estructures o anteriors, aquestes hauran de ser reposades a tots aquells espais que les necessitin, i fins i tot, mentre aquell espai de temps en el qual, per una raó o altra, no s'estigui treballant en aquell punt.
- S'ha de mantenir el tall net de substàncies pastoses per evitar relliscades.
- Si l'entrada de material ceràmic paletitzat a planta es realitza amb la grua torre, ha de ser auxiliat per plataformes específiques. En cas de no ser així, els palets es col·locaran sempre més endins del cantell del forjat, per a que, d'aquesta manera, les baranes de perímetre puguin continuar realitzant la seva funció.
- S'ha de controlar el bon estat de flexat dels materials paletitzats.
- Els flexos s'han de tallar, donat que, en cas de no fer-ho, poden convertir-se en un llaç amb el qual, en ensopegar, es produeixin caigudes al mateix nivell, o fins i tot, des d'alçada.
- En la manipulació de materials, s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- En la manipulació del toro, es procurarà no introduir les mans ni els peus als elements mòbils, i en especial es tindrà la precaució de no posar el peu sota el palet.
- Per tal d'evitar lumbàlgies, es procurarà que el material per transportar manualment no superi els 30 kg.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- En aquells treballs en els quals sigui necessari escarpa i punxó, els operaris es protegiran els ulls amb ulleres antipartícules.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir i cinturó de seguretat, si en aquests treballs a desenvolupar hi hagués risc de caiguda a diferent nivell.
- Els operaris que realitzin la manipulació de morters, hauran d'emprar casc de seguretat, guants de goma, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi hagués risc de caiguda a diferent nivell.

- S'han de disposar les bastides de manera que l'operari mai treballi per sobre de l'alçada de l'espatlla.
- Posat que es treballés a bastida de cavallets amb risc de caiguda al buit, es posarà una protecció a base de barana perimètrica.
- Les reixes de totxos i els munts de runa es disposaran de manera que no transmetin als forjats, esforços superiors als d'ús.
- Diàriament s'evacuaran les runes mitjançant els conductes d'evacuació situats a la façana, els quals disposaran a cada planta de la seva corresponent obertura per una correcta evacuació de les runes a sobre del contenidor situat a l'extrem inferior del conducte.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran per al desenvolupament d'aquesta activitat

Escales de mà
Dúmpers de petita cilindrada
Transpalet manual: carretó manual
Formigonera pastera
Bastida de borriquetes
Serra

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997)

TANCAMENTS INTERIORS DE TOTXO

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives a què s'ha fet referència en les normes de seguretat, estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir, com a mínim, 2,5 cm. de gruix i 10 cm. d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2.5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm., i reforç central amb tub buit, i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tram de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs amb forma de muntant.
- Barana formada per xarxes tipus tennis plastificades: en la seva part superior disposa d'un tub quadrat, al qual es clavarà la xarxa. Aquest tub, alhora, serà subjectat per guardacossos cada 2,5 m.
- Malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de 6 mm.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres, quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada a aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).



TANCAMENTS INTERIORS DE TOTXO

5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (conductors i operadors de grua):
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó antivibratori (especialment a traginadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).

- Pels treballs de maçoneria :
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Guants de goma (neoprè), en cas de manipulació de morters.
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Cinturó de seguretat, si calgués.
 - Màscara amb filtre antipols, en la manipulació de la serra trepadora.
 - Ulleres antiimpactes, en la manipulació de la serra trepadora.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors amb ells, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; R.D. 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

REVESTIMENTS DE PARAMENTS

1.- Introducció

1.1 Definició:

Element superficial que, aplicat a un parament, està destinat a millorar les seves propietats i/o aspectes.

1.2 Tipus de revestiments:

- Exteriors:
 - aplacats o xapats: revestiment exterior de paraments amb plaques de fusta, taulons de fusta, perfils d'alumini, perfils metàl·lics amb acabat decoratiu i plaques rígides d'acer, o altres.
 - arrebossats: revestiment continu de morter de ciment, calç o mixta, que s'aplica per eliminar les irregularitats d'un parament i pot servir de base per l'estucat o un altre acabat posterior.
 - pintures: revestiment continu de paraments i elements d'estructura, ram de fuster, manyeria i elements d'instal·lacions, situats a l'exterior amb pintures i vernissos.
 - Estucat: revestiment continu exterior de morter de ciment, de calç i ciment o de resines sintètiques, que s'aplica en una o més capes a un parament prèviament arrebossat amb la finalitat de millorar la superfície d'acabat del mateix.
- Interiors:
 - aplacats o xapats: revestiment interior de paraments amb planxes rígides de suro, taules i taulons de fusta, perfils d'alumini o de plàstic, perfils metàl·lics amb acabat decoratiu i plaques rígides d'acer inoxidable o PVC, o altres.
 - enrajolat de parets: revestiment de paraments interiors amb rajoles de València
 - arrebossats: revestiment continu de morter de ciment, calç o mixta, que s'aplica per eliminar les irregularitats d'un parament i pot servir de base per l'estucat o un altre acabat posterior.
 - flexibles: revestiment continu de paraments interiors amb papers, plàstics, microfusta i microsuro, per a acabat decoratiu de paraments, presentats en rotlles flexibles.
 - referit: revestiment continu interior de guix negre, que s'aplica a les parets per preparar-les, abans de l'operació més fina del lliscat.
 - lliscat: revestiments continus interiors de guix blanc, que constitueix la terminació o acabament que es fa a sobre de la superfície del referit.
 - pintures: revestiment continu de paraments i elements d'estructura, ram de fuster, manyeria i elements d'instal·lacions, situats a l'interior amb pintures i vernissos.
 - teixits: revestiment continu de paraments interiors amb materials tèxtils o moquetes a base de fibra natural o artificial.

1.3 Observacions generals:

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com:

- per a revestiments exteriors: bastides de façana o bastides penjades, etc.
 - per a revestiments interiors: bastides de cavallets, escales de mà, etc.
- En aquesta activitat, per facilitar el transport vertical, s'utilitzaran gruetes de petita capacitat.
- Als treballs interiors s'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum la potència dels quals ha de ser d'una intensitat lumínica de 100 lux.
- S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimètriques de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com també les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

REVESTIMENTS INTERIORS

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Element superficial que, aplicat a un parament interior, està destinat a millorar les seves propietats i/o aspecte.

1.2 Descripció:

Tipus de revestiments interiors:

- aplacats o xapats.
- arrebossats.
- pintures.
- Enrajolats de parets:
 - amb morter de ciment
 - amb adhesiu.
- referits i lliscats.
- tèxtils.
- flexibles.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels elements necessaris per a la seva construcció. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a les respectives plantes. Aquest aplec de material s'eleva mitjançant maquinària instal·lada per a aquesta finalitat: muntacàrregues, gruetes, etc. El transport s'auxiliarà mitjançant toros a la respectiva planta. El transport de material paletitzat des del camió o magatzem fins als aparells elevadors es realitzarà mitjançant el carretó elevador.

Per tal de realitzar els revestiments, serà imprescindible considerar el següent equip humà:

- operadors de grua.
- operaris de muntatge, pintors o manipuladors de morter i guixos, segons el cas.
- operadors de carretó elevador.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització dels revestiments:

- Maquinària: formigonera pastera, bomba de morter, carretó elevador, toro, etc.
- Estris: bastides tubulars modulars, bastides de cavallets, escales de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: pistola fixa-claus, perforadora portàtil, etc.
- Presa provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar

REVESTIMENTS INTERIORS

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.

A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà modificar-se en funció de la tecnologia que porti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar o en el seu cas controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	MÈDIA	GREU	MEDI
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	BAIXA	GREU	BAIX
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	MÈDIA	LLEU	BAIX
5.-Caiguda d'objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
6.-Trepitjades sobre objectes.	MÈDIA	LLEU	BAIX
7.-Cops contra objectes immòbils.	ALTA	LLEU	MEDI
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	BAIXA	GREU	BAIX
18.-Contactes amb substàncies càustiques corrosives	MÈDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de bombament de material de revestiment o degut a la manipulació de l'esmoladora angular.

(18 i 27) Risc causat pel contacte de la pell amb el morter o a l'ús de dissolvents o pigments tòxics.

(17, 20 i 21) Risc causat per l'ús de dissolvents.

(26) Risc causat per la manipulació de materials per xapats, enrajolats de parets, aplacats, etc.

REVESTIMENTS INTERIORS

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant la grua, el muntacàrregues d'obra; per a elements de poc pes, la grueta, i bombes per elevacions de morters, formigons, guixos i materials a granel.
- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat de revestiments, s'han d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització dels revestiments ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per tal de realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell, s'haurà de mantenir el tall net, endreçat i ben il·luminat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors (balconeres, cornises, etc.).
- És prohibida la formació de bastides a base d'un tauló recolzat als escalons de dues escales de mà, tant les de recolzament lliure, com les de tises, per evitar el risc de caiguda a diferent nivell.
- És prohibida la formació de bastides a base de bidons, piles de materials i assimilables per evitar la realització de treballs sobre superfícies insegures,
- Fins a 3 metres d'alçada, es podran utilitzar bastides de cavallets fixes.
- Per sobre de 3 metres, s'han d'emprar cavallets fornits de bastidors mòbils travats.
- La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.
- En cas que s'hagi de treballar en bastides de cavallets amb risc de caiguda al buit, es posarà una protecció a base de barana perimètrica.
- Les plataformes de treball sobre bastides tubulars mòbils, no es posaran en servei sense abans haver ajustat els frens de trànsit per evitar moviments indesitjables.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.
- S'ha de mantenir el tall net de substàncies pastoses per evitar rrelliscades.
- Si l'entrada de material paletitzat a planta es realitza amb la grua torre, ha de ser auxiliada per plataformes específiques de càrrega i descàrrega.
- S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats.
- Els fleixos s'han de tallar, doncs, posat que no es fes, aquests es podrien convertir en un "llaç" amb el qual, en ensopegar, es podrien produir caigudes al mateix nivell o fins i tot des d'alçada.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per tal d'evitar cops, ferides i erosions.
- En la manipulació del toro, es procurarà no introduir les mans ni els peus als elements mòbils, i en especial, es tindrà la precaució de no posar el peu sota el palet.
- Per evitar lumbàlgies, es procurarà que el material per transportar manualment no superi els 30 Kg.
- És prohibida la connexió de cables als quadres de subministrament d'energia sense les clavilles mascle-femella.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.

- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americana), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

Aplacat o xapat

- En el cas d'aplacats o xapats, la bastida haurà de ser fixa, essent totalment prohibit d'emprar el bastiment penjat.
- No s'ha de recolzar cap element auxiliar al xapat.
- El transport de les plaques es farà en gàbies, plàteres o dispositius similars dotats de laterals fixos o abatibles.
- Els operaris que realitzin la col·locació de plaques hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americana), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

Entaulellat

- El tall, mitjançant la serra de trepar, de les plaquetes i demás peces ceràmiques es realitzarà a locals oberts per evitar la respiració d'aire amb gran quantitat de pols.
- Els talls es netejaran de "retalls" i "deixalles de pasta".
- Les runes s'apilaran ordenadament per a la seva evacuació mitjançant trompes.
- És prohibit de llençar les runes directament pels forats de façana o dels patis.
- Les caixes de plaquetes o rajoles de valència s'aplegaran a les plantes repartides al costat dels talls, on les necessitin, situades el més allunyades possible dels trams, per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Les caixes de plaquetes aplegades, mai es disposaran de manera que obstaculitzin les zones de pas.
- Els operaris hauran d'emprar casc de seguretat, guants de làtex, granota de treball i botes de cuir de seguretat.

Arrebossats, referits i lliscats.

- Els sacs de conglomerats s'aplegaran ordenadament, repartits al costat dels talls on siguin necessaris, el més separat possible dels trams, per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Els sacs d'aglomerant es disposaran de manera que no obstaculitzin les zones de pas.
- Quan les plataformes de treball siguin mòbils (plataformes de treball sustentades mitjançant elements pneumàtics o per cabrestants moguts per accionament elèctric, etc.) s'empraran dispositius de seguretat que evitin el seu lliscament voluntari.
- Els operaris que realitzin la manipulació de morters i guixos hauran d'emprar casc de seguretat, guants de goma, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat, si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.
- En els treballs d'arrebossat amb màquina s'haurà de vigilar en tot moment que es compleixi el Reglament de Baixa Tensió.

Tèxtils i flexibles.

- El transport de paquets de llatges d'empostissar (rotlles de tela, moqueta, goma espuma, etc.) es realitzarà mitjançant dos operaris per tal d'evitar els accidents per interferències, ensopegades o sobreesforços.
- Durant l'ús de coles i dissolvents, es mantindrà constantment un corrent d'aire suficient tant com per la renovació constant com per evitar les possibles intoxicacions.
- S'establirà un lloc per l'emmagatzematge de les coles i dissolvents; i aquest magatzem haurà de mantenir una ventilació constant.
- És prohibit de mantenir en el magatzem pots de dissolvents i coles sense estar perfectament tancats, per tal d'evitar la formació d'atmosfera nocives.

- Els recipients d'adhesius inflamables i dissolvents estaran allunyats de qualsevol focus de calor, foc o espurna.
- Els revestiments tèxtils s'emmagatzemaran totalment separats dels dissolvents i coles per evitar possibles incendis.
- S'instal·laran cartells de perill d'incendis i de no fumeu a sobre de la porta del magatzem de coles i dissolvents, i del magatzem de productes tèxtils.
- En cada magatzem s'instal·larà un extintor de pols química seca.
- En l'accés a cada planta, on s'estiguin fent servir coles i dissolvents, s'instal·larà un cartell de no fumeu.
- És prohibit d'abandonar directament a terra, tisores, ganivets, grapadores, etc.
- Els operaris hauran d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball, botes de cuir de seguretat i màscara de filtre químic si l'adhesiu conté productes volàtils químics tòxics.

Pintures

- Es farà el màxim per evitar el contacte directe de pintures amb la pell, per la qual cosa es dotarà els treballadors que realitzin l'emprimació, de peces de treball adequades, que els protegeixin d'esquixades i permetin la seva mobilitat (casc de seguretat, pantalla facial antiesquixades, granota de treball, guants de neoprè, botes de seguretat i en els casos que es necessiti, cinturó de seguretat)
- El vessament de pintures i matèries primes sòlides com pigments, ciments, i d'altres, es durà a terme des de poca alçada per evitar esquixades i núvols de pols.
- Quan es treballi amb pintures que continguin dissolvents orgànics o pigments tòxics, no es fumarà, ni es menjarà ni es beurà.
- Quan s'apliquin emprimitacions que desprenduin vapors orgànics, els treballadors hauran de ser dotats d'adaptador facial que ha de complir amb les exigències legals vigents, a aquest adaptador facial hi anirà acoblat el seu corresponent filtre químic, o filtre mecànic quan les pintures continguin una alta càrrega de pigment i sense dissolvents orgànics que evitin la ingestió de partícules sòlides.
- Quan s'apliquin pintures amb risc d'inflamació, s'allunyan del treball les fonts irradiadores de calor, com treballs de soldadura i d'altres, tenint previst pels voltants del tall un extintor.
- L'emmagatzematge de pintures susceptibles d'emanar vapors inflamables s'hauran de fer en recipients tancats, allunyant-los de fonts de calor i, en particular, quan s'emmagatzemin recipients que continguin nitrocel·lulosa s'haurà de realitzar una volta periòdica dels mateixos per tal d'evitar el risc d'inflamació. S'instal·laran extintors de pols química seca al costat de la porta d'accés al magatzem de pintures
- Els pots industrials de pintures i dissolvents s'aplegaran a sobre de taulons de repartiment de càrregues per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- El magatzem de pintures disposarà de ventilació.
- Sobre de la porta del magatzem de pintures s'hauran d'instal·lar les següents senyals: advertència de material inflamable, advertència material tòxic, no fumeu.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat

Escalles de mà
Grues i aparells elevadors
Carretó elevador
Transpalet manual: carretó manual
Formigonera pastera
Bombatge de morter
Bastida de borriquetes
Serra

Pistola fixa-claus

Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997)

REVESTIMENTS INTERIORS

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamans, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm i reforç central amb tub buit i, a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tram de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.
- Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat en el Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de risc d'incendi.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de no fumeu.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997).



REVESTIMENTS INTERIORS

5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els equips de protecció individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (conductors i operadors de grua):
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó antivibratori (especialment a traginadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).

- Pels treballs amb pintura i coles:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de goma (neoprè).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Màscara amb filtre químic o mecànic segons el tipus de producte.
 - Pantalla facial, si s'escau..

- Pels treballs amb morters i guixos:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de goma (neoprè).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.

- Pels treballs de revestit o xapat:
 - Cascos de seguretat
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà els treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel R.D. 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

1.- Introducció.

1.1 Definició:

Element superficial que, aplicat a un sòl, està destinat a millorar les seves propietats i/o aspecte.

1.2 Tipus de revestiments:

- peces rígides: revestiment de sòls i escales interiors i exteriors amb peces dels següents materials: pedra natural o artificial, ceràmica, ciment, terratzo, formigó, fusta i xapa d'acer.
- flexibles: revestiment de sòls i escales a interiors, amb llosetes, rajoles i rotllos dels següents materials: moqueta de fibres naturals o sintètiques, linòleum, PVC i a interiors i exteriors amb rotllos i rajoles de goma i policloroprè.
- soleres: revestiment de sòls naturals a l'interior d'edificis amb capa resistent de formigó en massa, la superfície superior de la qual quedarà vista o rebrà un revestiment.

1.3 Observacions generals:

En aquesta activitat, per facilitar el transport vertical, s'empraran gruets de petita capacitat, sistemes de bombatge pneumàtic de morters o assimilables.

Aplec de material paletitzat, les elevacions del qual s'haurien d'haver realitzat abans del desmuntatge de la grua.

Als treballs interiors, s'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum, la potència dels quals ha de ser d'una intensitat lumínica media de 100 lux.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimètriques de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar així com també, les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Element superficial que, aplicat a un sòl, està destinat a millorar les seves propietats i/o aspecte.

1.2 Descripció:

- tipus de revestiments amb peces rígides:
 - amb rajoles de pedra, ceràmiques rebudes amb morter, ceràmiques enganxades, de ciment, de ciment permeable, de terratzo, de formigó, de parquet hidràulic, de fosa, de xapa d'acer i d'asfalt.
 - amb llistons d'empostissar (mosaic).
 - amb posts (fusta).
 - amb lloses de pedra.
 - amb plaques de formigó armat.
 - amb llambordins de pedra i formigó.
- tipus de revestiments flexibles:
 - Llosetes de moqueta autoadhesives, de linòleum adherides, de PVC homogeni o heterogeni adherides a tocar o soldades.
 - Rotlles de moqueta adherits, tesats per adhesió o tesats per llates d'empostissar; de linòleum adherits, de goma adherits o rebuts amb ciment, de PVC homogeni o heterogeni adherits amb juntes a tocar o soldades.
 - Rajoles de policloroprè adherides o rebudes amb ciment, de goma adherides o rebudes amb ciment.
- tipus de soleres: per a instal·lacions, lleugeres, semipesants i pesants.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels elements necessaris per la seva construcció. Per això s'haurà de considerar un previ aplec de material a les respectives plantes. Aquest aplec de material s'eleva mitjançant la maquinària instal·lada per a aquella fi: grues, muntacàrregues, gruetes, etc. El transport s'auxiliarà mitjançant toros a la corresponent planta. El transport del material paletitzat des del camió o magatzem fins als aparells elevadors es realitzarà mitjançant el carretó elevador.

Per realitzar els paviments serà imprescindible considerar el següent equip humà:

- operadors de grua.
- enrajoladors i d'altres.
- operadors de carretó elevador.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització dels paviments:

- Maquinària: formigonera pastera, bomba de morter, traginadora de trabuc "dúmp" de petita cilindrada per transport auxiliar, carretó elevador, toro, etc.
- Estris.
- Eines manuals.
- Presa provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

PAVIMENTS

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.

A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció de la tecnologia que porti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
2.-Caigudes de persones al mateix nivell	MÈDIA	GREU	MEDI
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	INFIM
5.-Caiguda d'objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
10.-Projecció de fragments o partícules	MÈDIA	LLEU	BAIX
11.-Atrapaments per o entre objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	MÈDIA	GREU	MEDI
18.-Contactes amb substàncies càustiques corrosives	MÈDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de bombatge de material o degut a la manipulació de l'esmoladora angular.

(11) En treballs de manutenció de càrregues paletitzades.

(16) Risc específic en treballs de poliment

(18 I 27) Risc causat pel contacte de la pell amb el morter o a l'ús de dissolvents o pigments tòxics.

(17, 20 i 21) Risc causat per l'ús de dissolvents.

(26) Risc causat per la manipulació de peces per pavimentar.

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant la grua, el muntacàrregues d'obra; per elements de poc pes, la grueta, i bombes per les elevacions de morters, formigons i materials a granel.
- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat de revestiments s'ha d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització dels paviments ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'haurà de mantenir el tall net, endreçat i ben il·luminat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors (balconeres, cornises, etc.)
- Si hi ha substàncies pastoses (pel poliment del paviment) s'haurà de limitar amb garlandes i senyalitzar el risc de pis lliscós.
- La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.
- El material paletitzat serà transportat mitjançant ungles portadores de palets convenientment bragat a la grua.
- Si l'entrada de material paletitzat a planta es realitza amb la grua torre, ha de ser auxiliat per plataformes específiques.
- S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats.
- Els fleixos s'han de tallar, doncs, posat que no es faci, aquests podrien convertir-se en un "llaç", amb el qual, en ensopegar, es produïssin caigudes a diferent nivell, i fins i tot des d'alçada.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- En la manipulació del toro es procurarà no introduir les mans ni els peus als elements mòbils, i en especial, es tindrà la precaució de no posar el peu sota el palet.
- Per evitar lumbàlgies es procurarà que el material a transportar manualment no superi els 30 Kg.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- És prohibit de connectar cables als quadres de subministrament d'energia sense les clavilles mascle-femella.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

Peces rígides

- El tall de peces de paviment s'executarà a una via humida per evitar lesions als pulmons per treballar en ambients amb pols pneumoconiotiques.

- El tall de peces de paviment en via seca amb serra de trepar es realitzarà situant el tallador a sotavent, per evitar en la forma del possible, de respirar els productes del tall en suspensió.
- Posat que es realitzessin els talls amb serra circular o rotaflex (radial) es tindrà molt de compte amb la projecció de partícules, per la qual cosa s'ha de fer a un lloc on el trànsit de personal sigui mínim, i cas de no ser així, s'haurà d'apantallar la zona de tall.
- Les peces de paviment s'aixecaran sobre palets convenientment fetes les vorades.
- Les peces del paviment s'aixecaran a les plantes a sobre de plataformes emplintades, cas de no estar paletitzats i totalment fetes les vorades.
- Les peces s'hauran d'apilar correctament dins de la plataforma emplintada, apilades dins de les caixes de subministrament i no es trencaran fins a l'hora d'utilitzar el seu contingut.
- El conjunt apilat es fleixarà o lligarà a la plataforma d'hissat per evitar vessaments de la càrrega.
- Les peces de paviment soltes s'hauran d'hissar perfectament apilades a l'interior de gàbies de transport per evitar accidents per vessament de la càrrega.
- Els sacs d'aglomerant s'hissaran perfectament apilats i fleixats o lligats a sobre de plataformes emplintades, fermament amarrades per evitar vessaments.
- Els llocs de trànsit de persones s'hauran d'acotar mitjançant cordes amb banderoles a les superfícies recentment solades.
- Les caixes o paquets de paviment s'aplegaran a les plantes linealment i repartides al costat dels talls, a on es vagi a col·locar.
- Les caixes o paquets de paviment mai s'han de disposar de mode que obstaculitzin les zones de pas.
- Quan estigui en fase de pavimentació un lloc de pas i comunicació interna de l'obra, es tancarà l'accés, indicant-se itineraris alternatius mitjançant senyals de direcció obligatòria.
- Els llocs en fase de poliment seran senyalitzats mitjançant un senyal d'advertència de "perill" amb rètol de "paviment lliscant"
- Les polidores i abrillantadores a emprar estaran dotades de doble aïllament, per evitar els accidents per risc elèctric.
- Les polidores i abrillantadores estaran dotades de cèrcol de protecció antiatrapaments, per contacte amb els raspalls i papers de vidre.
- Les operacions de manteniment i substitució o canvi d'aquells raspalls o papers de vidre es realitzaran amb la màquina "desendollada de la xarxa elèctrica".
- Els llots, producte dels poliments, han de ser retirats sempre cap a les zones que no siguin de pas, i han de ser eliminats immediatament de la planta un cop finalitzat el treball.
- Els operaris que realitzin el transport de material hauran d'emprar el casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.
- Els operaris que manipulin llots, morters, etc. hauran d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè o làtex, granota de treball, botes de goma de seguretat amb sola antilliscant.
- Els operaris que realitzin el tall de les peces hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat, ulleres antiimpactes i als casos en què es necessitin, màscara antipols.
- Els paquets de lamel·les de fusta seran transportats per un mínim de dos homes, per evitar accidents per descontrol de la càrrega i lumbàlgies.
- Els accessos a zones en fase d'arrebossats, s'assenyalaran amb "prohibit el pas" i amb un rètol de "superfície irregular", per prevenir de caigudes al mateix nivell.

- Els llocs en fase de fregat amb paper de vidre, romandran constantment ventilats per tal d'evitar la formació d'atmosferes nocives (o explosives) per pols de fusta.
- Les màquines de fregar a emprar, estaran dotades de doble aïllament, per evitar accidents per contacte amb energia elèctrica.
- Les polidores a emprar tindran el manillar de maneig i control revestit de material aïllant de l'electricitat.
- Les operacions de manteniment i substitució dels papers de vidre es realitzaran sempre amb la màquina "desendollada de la xarxa elèctrica".
- Les serradures produïdes seran escombrades mitjançant raspalls i eliminades immediatament de les plantes.
- Es disposaran a cada planta petits contenidors per emmagatzemar les deixalles generades; que s'hauran d'evacuar als muntacàrregues.

Flexibles

- Les caixes de llosetes o rotlles s'aplegaran a les plantes linealment i repartides al costat dels talls on s'hagin d'emprar, situades el més allunyats possible dels trams, per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Els aplecs de material mai es disposaran de manera que obstaculitzin els llocs de pas.
- És prohibit d'abandonar i deixar encesos els encenedors i bufadors; un cop utilitzats s'apagaran immediatament, per tal d'evitar incendis.
- Durant l'ús de coles i dissolvents, es mantindrà constantment un corrent d'aire suficient per a la renovació constant, evitant atmosferes tòxiques.
- S'establirà un lloc per l'emmagatzematge de coles i dissolvents; aquest magatzem haurà de mantenir una ventilació constant.
- És prohibit de mantenir i emmagatzemar coles i dissolvents a recipients sense estar perfectament tancats, per evitar la formació d'atmosferes nocives.
- Els paviments plàstics s'emmagatzemaran separatament dels dissolvents i coles, per evitar incendis.
- S'instal·laran dos extintors de pols química seca ubicats cada un d'ells al costat de cada porta del magatzem (al de dissolvents i al de productes plàstics)
- S'instal·laran rètols de perill d'incendis i de no fumeu a sobre de la porta del magatzem de coles i dissolvents i del magatzem de productes plàstics.
- En l'accés a cada planta on s'estiguin utilitzant coles i dissolvents, s'instal·larà un rètol de no fumeu..
- Els recipients d'adhesius inflamables i dissolvents estaran, allunyats de qualsevol focus de calor, foc o espurna.
- És prohibit d'abandonar directament a terra, tisoires, ganivets, grapadores, etc.
- Els operaris hauran d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball, botes de cuir de seguretat i màscara de filtre químic si l'adhesiu conté productes volàtils químics tòxics.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat:

Grues i aparells elevadors
Carretó elevador
Transpalet manual: carretó manual
Formigonera pastera
Bombatge de morter

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, barra intermèdia i sòcol. La barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit, i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tram de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill.
- Senyal d'avertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'avertència de risc elèctric.
- Senyal d'avertència de risc d'incendi.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de no fumeu.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997).



5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (conductors i operadors de grua):
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó antivibratori (especialment a traginadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).

- Pels treballs amb coles i dissolvents:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de goma (neoprè).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Màscara amb filtre químic o mecànic segons el tipus de producte.
 - Pantalla facial, si s'escau.

- Pels treballs amb morters, formigons i llots:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de goma (neoprè).
 - Granota de treball.
 - Botes de goma de seguretat.

- Pels treballs de col·locació de paviment:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Genolleres.
 - Ulleres antiimpactes als casos de paviments rígids.
 - Màscara antipols, als casos de tall de paviments rígids.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 R.D. 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel R.D. 773/1997, del 30 de maig; R.D. 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

RECOBRIMENTS DE SOSTRES

1.- Introducció.

1.1 Definició:

Cara inferior del forjat que cobreix una construcció, edifici i els espais interiors que el componen.

1.2 Tipus de sostres:

- Revestiments de sostres:
 - referit: revestiment continu interior de guix negre, que s'aplica per preparar els sostres, abans de l'operació més fina del lliscat.
 - lliscat: revestiment continu interior de guix blanc, que constitueix la terminació o acabament que es fa sobre la superfície del referit.
 - pintures: revestiment continu de sostres i elements d'estructura, fusteria, manyeria i elements d'instal·lacions, situats a l'interior amb pintures i vernissos.
- Cels rasos:
 - continus: formació de sostres suspesos sense juntes aparents, a interiors d'edificis.
 - de plaques (discontinus): formació de sostres amb juntes aparents, suspesos mitjançant entramats metàl·lics, a interiors d'edificis.

1.3 Observacions generals:

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com bastides de cavallets, bastides tubulars modulars, bastides tubulars modulars sobre rodes, plataformes elevades hidràulicament, escales de mà, etc.

En aquesta activitat, per facilitar el transport vertical, s'empraran muntacàrregues i gruetes de petita capacitat.

S'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum, la potència dels quals ha de ser d'una intensitat lumínica mitjana de 100 lux.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimètriques de limitació del solar, per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

RECOBRIMENTS DE SOSTRES

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Cara inferior del forjat que cobreix una construcció, edifici i els espais interiors que el componen.

Cel ras constituït per canyís, escaiola o peces especials d'un material qualsevol, que es penja del forjat, donat que no té funció resistent.

1.2 Descripció:

Un cop realitzats els tancaments tant exteriors com interiors, iniciarem el recobriment dels sostres, distingint els diferents tipus:

- Revestiment de sostres:

Per a la realització de revestiment, es muntarà una tarima sustentada sobre cavallets, aquesta plataforma haurà de cobrir, en una o varies fases, segons la dimensió de la superfície, tota la superfície a recobrir. Aquesta es realitza per donar facilitat al treballador que ha d'atendre al sostre i no per on circula, als diferents treballs de col·locació de guixos i pintures.

- Cels rasos:

Per a la realització de cels rasos s'auxiliaran els treballs amb escales de tisora per a la col·locació de les guies o penjadors fins a 3 metres i per alçades superiors es realitzarà la col·locació amb petites torres de bastida tubular modular amb rodes.

Els cels rasos es poden realitzar:

- sense guies: formació de sostres mitjançant plaques suspeses mitjançant penjadors, a interiors d'edifici.
- amb guies (discontinus) : formació de sostres amb juntes aparents, suspesos mitjançant entramats metàl·lics, a interiors d'edificis.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels elements necessaris per a la seva construcció. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a les respectives plantes. Aquest aplec de material s'eleva mitjançant maquinària instal·lada per a aquesta fi: muntacàrregues, gruets, etc. El transport s'auxiliarà mitjançant toros a la corresponent planta. Pel transport del material paletitzat, des del camió o magatzem fins els aparells elevadors es realitzarà mitjançant carretó elevador.

Per a realitzar els revestiments serà imprescindible considerar el següent equip humà:

- operadors de grua.
- operaris de muntatge, pintors o manipuladors de morter i guix, segons el cas.
- operadors de carretó elevador.

També serà necessari tenir en compte els mitjans necessaris per dur a terme la realització dels revestiments:

- Maquinària: formigonera pastera, bombatge de morter, carretó elevador, toro, etc.
- Estris: bastides tubulars modulares, bastides de cavallet, escales de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: pistola fixa-claus, perforadora portàtil, etc.
- Presa provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

RECOBRIMENTS DE SOSTRES

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.

A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció de la tecnologia que porti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anular, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	MÈDIA	GREU	MEDI
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	MÈDIA	LLEU	BAIX
5.-Caiguda d'objectes.	BAIXA	GREU	MEDI
6.-Trepitjades sobre objectes.	MÈDIA	GREU	MEDI
7.-Cops contra objectes immòbils.	MÈDIA	LLEU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
11.-Atrapaments per o entre objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
13.-Sobreesforços.	MÈDIA	GREU	MEDI
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	MÈDIA	GREU	MEDI
18.-Contactes amb substàncies càustiques corrosives	MÈDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	MÈDIA	LLEU	BAIX
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de bombeig de material o degut a la manipulació de l'esmoladora angular.

(11) En treballs de manutenció de càrregues paletitzades.

(18 i 27) Risc causat pel contacte de la pell amb el morter o a l'ús de dissolvents.

(17, 20 i 21) Risc causat per l'ús de dissolvents.

(26) Risc causat per la manipulació de peces per recobrir sostres.

RECOBRIMENTS DE SOSTRES

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant el muntacàrregues d'obra i la grueta per a elements de poc pes.
- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat de revestiments, s'ha d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització dels cels rasos ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell, s'haurà de mantenir el tall (bastida) net, endreçat i ben il·luminat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors (balconeres, cornises, etc.).
- És prohibida la formació de bastides mitjançant un tauló recolzat als graons de dos escales de mà, tant les de recolzament lliure com les de tises, per evitar el risc de caiguda a diferent nivell.
- És prohibida la formació de bastides mitjançant bidons, piles de materials i assimilables, per evitar la realització de treballs sobre superfícies insegures.
- Les bastides per a la instal·lació de cels rasos sobre rampes tindran la superfície horitzontal i vorejats de baranes reglamentàries en el cas de risc de caigudes a diferent nivell. És permès el recolzament a un graó definitiu i cavallet sempre que aquesta s'immobilitzi i els taulons s'ancorin i falquin.
- En iniciar-se la jornada, es revisaran les bastides i mitjans auxiliars, comprovant-se les seves proteccions i estabilitat.
- S'ha de mantenir la bastida neta de substàncies pastoses per tal d'evitar rellicades.
- La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.
- S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats.
- Els fleixos s'han de tallar, doncs, cas de no fer-ho es podrien convertir en un "llaç" amb el que, en ensopegar, es produïssin caigudes al mateix nivell i fins i tot, des d'alçada.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- En la manipulació del toro es procurarà no introduir les mans ni els peus als elements mòbils, i en especial es tindrà la precaució de no posar el peu sota el palet.
- Per evitar lumbàlgies es procurarà que el material a transportar manualment no superi els 30 Kg.
- És prohibit de connectar cables als quadres de subministrament d'energia sense les clavilles mascle-femella.
- És vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha riscos de caiguda a diferent nivell.

- Les runes s'aplegaran en contenidors amb rodes pel seu posterior trasllat fins el muntacàrregues.
- És prohibit de llençar les runes directament pels forats de la façana o dels patis.
- Els sacs i planxes s'aplegaran ordenadament repartits, al costat dels talls on es vagin a utilitzar, el més separats possible dels trams on s'han d'evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Els aplecs de sacs o planxes es col·locaran de manera que no obstaculitzin les zones de pas.

Revestiments de sostres (referits, lliscats i pintures)

- En tot moment es mantindran netes i endreçades les superfícies de trànsit intern de l'obra. Quan un pas quedi tallat temporalment per les bastides s'haurà de senyalitzar un pas alternatiu amb senyals de direcció obligatòria.
- Posat que la plataforma de treball estigui situada a una alçada inferior a 2 metres, es recolzarà sobre cavallets.
- Les plataformes sobre cavallets per a la instal·lació de cels rasos tindrà la superfície horitzontal i quallada de taulons, que cobreixin tota la zona a treballar, evitant graons i buits que puguin originar ensopegades i caigudes.
- Les bastides per a la instal·lació de cels rasos s'executarà sobre cavallets metàl·lics o de fusta. És prohibida expressament la utilització de bidons, piles de materials i escales recolzades contra el parament.
- En cas que la plataforma estigui per sobre dels dos metres, es col·locaran bastides tubulars modulars.
- Els sacs de guix s'aplegaran ordenadament, repartits al costat dels talls en què s'hagin d'emprar, el més separats possible dels trams, per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Els sacs de guix es disposaran de manera que no obstaculitzin les zones de pas.
- Els operaris que realitzin la manipulació de guixos, hauran d'emprar casc de seguretat, guants de goma, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si a aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

NOTA: Pel que fa a pintures, veure pintures

Cels rasos

Sense guies

- En tot moment es mantindran netes i endreçades les superfícies de trànsit intern de l'obra. Quan un pas quedi tallat temporalment per les bastides s'haurà de senyalitzar el pas alternatiu amb senyals de direcció obligatòria.
- Posat que la plataforma de treball estigui situada a una alçada inferior a 2 metres es recolzarà sobre cavallets.
- Les plataformes sobre cavallets per a la instal·lació de cels rasos tindrà la superfície horitzontal i quallada de taulons, que cobreixin tota la zona a treballar, evitant graons i buits que puguin originar ensopegades i caigudes.
- Les bastides per a la instal·lació de cels rasos s'executarà a sobre de cavallets metàl·lics o de fusta. És prohibida expressament la utilització de bidons, piles de materials i escales recolzades contra el parament.
- Posat que la plataforma estigui per sobre dels dos metres, es col·locaran bastides tubulars modulars.
- Per apuntalar les plaques fins l'enduriment del penjat (estopa, canya, etc.) s'utilitzaran suports de taulonet a sobre de puntals metàl·lics telescòpics, per evitar els accidents per desplom.
- El transport de sacs i planxes es realitzarà interiorment, preferentment dalt d'un carretó de mà, per evitar sobreesforços.

Amb guies

- Les escales de mà per emprar han de ser del tipus de tisora, dotades de sabates antilliscants i cadeneta de control d'obertura màxima, per evitar accidents per inestabilitat.
- Les plataformes de treball dalt de cavallets tindrà un ample mínim de 60 cm.
- La instal·lació de cels rasos es realitzarà des de plataformes ubicades dalt d'una bastida tubular (a més de dos metres d'alçada) que estaran closes per una barana de seguretat amb passamà a 90 cm d'alçada, barra intermèdia i sòcol.
- Les plataformes instal·lades a bastides tubulars sobre rodes no s'utilitzaran sense haver ajustat els frens de trànsit, abans de pujar a elles.
- Les bastides que s'han de construir per a la instal·lació de cels rasos (metàl·lics, cartró premsat, etc.) es muntaran dalt de cavallets sempre que l'alçada sigui inferior a dos metres.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars, s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat:

Escales de mà
Grues i aparells elevadors
Esmoladora angular
Carretó elevador
Transpalet manual: carretó manual
Bastida amb elements prefabricats sistema modular
Bastida de borriquetes
Serra
Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

RECOBRIMENTS DE SOSTRES

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit i, a la part central d'aquest mòdul, es col·locarà un tram de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada a aquesta activitat:

- Senyal d'avertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'avertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'avertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'avertència de risc elèctric.
- Senyal d'avertència de risc d'incendi.
- Senyal de no fumeu.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997)



RECOBRIMENTS DE SOSTRES

5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els equips de protecció individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (conductors i operadors de grua):
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
 - Cinturó antivibratori (especialment a traginadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).

- Pels treballs amb pintura:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de goma (neoprè).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Màscara amb filtre químic o mecànic segons el tipus de producte.
 - Pantalla facial, si convingués.

- Pels treballs amb guixos:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de goma (neoprè).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.

- Pels treballs de col·locació de guies, plaques i lamel·les:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel R.D. 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

1.- Introducció.

1.1 Definició:

S'entén per fusteria d'un edifici el conjunt de finestres, portes i armaris encastats, de funció no estructural.

1.2 Tipus de fusteria:

De façana: tancaments de buits de façanes, amb portes i finestres realitzades amb fusteria de perfils, fusta, rebudes als anversos interiors del buit, dels següents materials:

- acer.
- acer inoxidable.
- alumini (aliatges lleugeres).
- fusta.
- PVC (plàstics).

Per a interiors: tancaments de buits de passos interiors i armaris encastats amb portes de:

- acer.
- fusta.
- vidre.

1.3 Observacions generals:

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars, com bastides de cavallets, etc.

En aquesta activitat, per facilitar el transport vertical, s'emprarà el muntacàrregues.

En els treballs interiors s'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum, la potència dels quals ha de ser d'una intensitat lumínica mitjana de 100 lux.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi hagi instal·lades les tanques perimètriques de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com també les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

S'entén per fusteria d'un edifici el conjunt de bastiments de base, marcs, batents i vidres de finestres, portes i armaris encastrats, de funció no estructural.

1.2 Descripció:

Abans de l'inici de la col·locació dels bastiments de base i marcs, s'ha de comprovar l'aplom dels paraments i l'escairat de brancals i llindes.

Un cop realitzada aquesta operació prèvia, es col·locaran els bastiments de base encastrats o ancorats.

Posteriorment es col·locaran els marcs de la porta o finestra subjectats al bastiment de base o directament a l'obra. Sobre aquests marcs s'hi fixaran els batents corresponents a les finestres o portes.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament d'elements necessaris per a la seva construcció. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a la planta baixa. Aquest aplec de material s'eleva mitjançant la maquinària instal·lada per a aquest fi: grues o muntacàrregues, a mesura que es necessitin per a la seva col·locació a les diferents plantes.

Per realitzar la fusteria serà imprescindible considerar el següent equip humà:

- operadors de grua.
- fusters.
- vidriers.

També serà necessari tenir en compte els mitjans necessaris per dur a terme la realització de la fusteria:

- Maquinària: grues, muntacàrregues, etc.
- Estris: bastides de cavallets, escales de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: pistola fixa-claus, perforadora portàtil, màquina de fregar portàtil, esmoladora, serra circular manual, etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant en cada activitat només els riscos més importants. I en la seva avaluació s'ha tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció de la tecnologia que aportí l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	Probabilitat	Gravetat	Avaluació del risc
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	MÈDIA	GREU	MEDI
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	BAIXA	GREU	BAIX
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
6.-Trepitjades sobre objectes.	MÈDIA	GREU	MEDI
7.-Cops contra objectes immòbils.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MÈDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	BAIXA	GREU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	BAIXA	GREU	BAIX
11.-Atrapaments per o entre objectes.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
13.-Sobreesforços.	MÈDIA	GREU	MEDI
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	GREU	MEDI
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	MÈDIA	GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials tallants.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS:

(8) Risc específic causat per l'ús de la màquina d'escatar i serra circular manual per a fusta.

(17 i 21) Risc causat per l'ús de dissolvents i vernissos.

(26) Risc causat per la manipulació de vidres.

(27) Risc causat per l'ús de dissolvents i vernissos.

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant la grua o el muntacàrregues d'obra.
- A causa dels treballs que es desenvolupen a l'activitat, s'ha d'assegurar que ja estiguin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la col·locació de la fusteria ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'ha de mantenir el tall net i endreçat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors (balconeres, cornises, etc.)
- Si l'entrada de material paletitzat a planta es realitza amb la grua torre, ha de ser auxiliat per plataformes específiques.
- S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats.
- Els fleixos s'han de tallar, doncs posat que no es faci, aquests es podrien convertir en un "llaç" amb el qual, en ensopegar, es produirien caigudes al mateix nivell o fins i tot des d'alçada.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.
- En cas que s'hagués de treballar a una bastida de cavallets amb risc de caiguda al buit, es posarà una protecció a base de barana perimètrica.
- És prohibit l'ús de cavallets a balcons sense haver constituït una protecció contra les caigudes des d'alçada. Si no existís aquesta protecció, es penjaran d'elements fermes de l'estructura, cables a on amarrar el fermall del cinturó de seguretat.
- És prohibida la formació de bastides a base de bidons, piles de materials i assimilables per evitar la realització de treballs dalt de superfícies insegures.
- La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.

Ram de fuster

- Els aplecs de fusteria s'ubicaran en zones prèviament delimitades i senyalitzades.
- En tot moment es mantindran lliures els camins de pas interior a l'obra.
- Els bastiments de base (marcs, portes de pas, tapajunts, etc.) es descarregaran en blocs perfectament fleixats, penjats mitjançant eslingues de la grua torre.
- Posat que es faci servir el muntacàrregues, els bastiments de base (o marcs, etc.) s'hissaran a les respectives plantes convenientment fleixats i subjectats al muntacàrregues. En arribar a la planta d'ubicació, es deixaran anar els fleixos i es descarregarà a mà.

- En cas que l'hissat es realitzi mitjançant la grua, una vegada a la planta d'ubicació, es deixaran anar els fleixos i es descarregaran a mà.
- Els bastiments de base o els marcs es repartiran immediatament per la planta per a la seva ubicació definitiva segons el replanteig efectuat, vigilant que el seu apuntament, falcat, estampit sigui segur; és a dir, que impedeixi que es desplomïn en rebre un cop lleu.
- Per facilitar l'ancoratge dels marcs, es construirà una bastida de cavallets, que haurà de tenir barana de seguretat si hi ha risc de caiguda a diferent nivell de més de 2,5 metres.
- Es desmuntaran aquelles proteccions que obstaculitzin el pas dels marcs, i un cop passats, es reposarà immediatament la protecció. Posat que en aquest interval hi hagi risc de caiguda a diferent nivell, el treballador haurà d'emprar el cinturó de seguretat convenientment ancorat.
- Els retalls i serradures produïts durant els ajustaments, es recolliran i s'eliminaran mitjançant trompes d'abocament o mitjançant petits contenidors previstos per a aquest fi.
- Els treballs de col·locació dels bastiments de base i marcs es realitzaran com a mínim entre dos operaris.
- Els llistons inferiors contra deformacions es desmuntaran immediatament després d'haver acabat el procés d'enduriment de la part de rebut del bastiment de base, per a que acabi el risc d'ensopegades i caigudes.
- Les operacions de fregat mitjançant màquina de fregar manual es realitzarà sempre sota ventilació per "corrent d'aire".
- El magatzem de coles i vernissos s'ubicarà a un lloc definit i ha de tenir ventilació directa i constant, així com un extintor de pols química seca al costat de la porta d'accés i sobre d'aquesta, un senyal de perill d'incendi, i un altre de no fumeu.
- Els operaris que realitzin la col·locació de marcs, bastiments de base, batents, etc. hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs per desenvolupar hi hagués risc de caiguda a diferent nivell.

Muntatge de vidre

- Els aplecs de vidre s'ubicaran a llocs indicats per a aquest fi.
- A nivell de carrer s'acotarà amb baranes per als vianants la vertical dels paraments que s'estan envidrant.
- És prohibit de romandre o treballar a la vertical d'un tall d'instal·lació de vidres.
- Es mantindran lliures de fragments de vidres els talls per tal d'evitar el risc de talls.
- Els vidres es tallaran a la mida adient per a cada forat del local assenyalat amb aquesta finalitat.
- La manipulació de les planxes de vidre es realitzarà mitjançant ventoses.
- El vidre "presentat" a la fusteria corresponent, es rebrà i s'acabarà d'instal·lar immediatament.
- Els vidres transparents ja instal·lats s'assenyalaran adequadament.
- Els vidres s'emmagatzemaran, a les plantes, als llocs destinats amb aquest fi dalt d'un jaç de taulons de fusta; el vidre es col·locarà quasi verticalment, lleugerament decantat contra un parament determinat.
- Les planxes de vidre transportades a mà es mouran sempre en posició vertical.
- Les bastides que s'hagin d'emprar per a la instal·lació dels vidres a les finestres, estaran protegides a la part de davant (la que dona a la finestra) per una barana sòlida de 90 cm. d'alçada, mesurada des de la plataforma de treball, formada per passamans, llistó intermedi i sòcol, per evitar el risc de caiguda al buit durant els treballs.

- Els operaris que realitzin la col·locació del vidre hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat.

Escales de mà
Esmoladora angular
Bastida de borriquetes
Pistola fixa-claus
Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

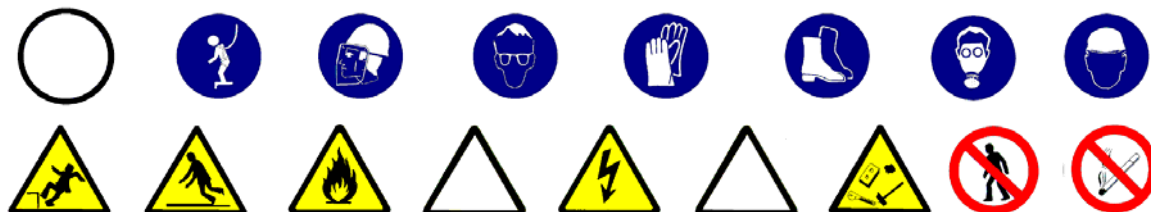
Les proteccions col·lectives a què fan referència les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit i, a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tram de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacós en forma de muntant.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.
- Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de risc d'incendi.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de no fumeu.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).



5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (conductors i operadors de grua):
 - Cascos de seguretat.
 - Botes de seguretat.
 - Granota de treball.
- Pels treballs de fusteria de fusta:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Cinturó de seguretat, si els calgués.
 - Màscara antipols pels fregadors amb paper de vidre.
 - Màscara amb filtre químic posat que manipulessin coles, vernissos, etc.
- Pels treballs de tancaments metàl·lics:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Cinturó de seguretat, si els calgués.
 - Ulleres antiimpactes per a manipulació de l'esmoladora.
- Pels treballs de cristalleria:
 - Cascos de seguretat.
 - Guants de cuir i lona (tipus americà).
 - Granota de treball.
 - Botes de cuir de seguretat.
 - Cinturó de seguretat, si els calgués.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

ESCALES DE MÀ.

- A les escales de fusta, el muntant ha de ser d'una sola peça i els graons han d'anar engalats.
- Posat que es pintés les escales de fusta, s'haurà de fer mitjançant vernís transparent.
- No han de superar alçades superiors a 5 metres.
- Per a alçades entre 5 i 7 metres s'hauran d'utilitzar muntants reforçats en el seu centre.
- Per a alçades superiors a 7 metres s'hauran d'utilitzar escales especials.
- Han de disposar de dispositius antilliscants a la base o ganxos de subjecció a la seva part superior .
- L'escala haurà de sobrepassar, en qualsevol cas, la distància d'1 metre el punt de desembarcada.
- L'ascens o el descens per l'escala s'ha de realitzar de front a aquesta.

GRUP COMPRESSOR I MARTELL PNEUMÀTIC

- El grup compressor s'instal·larà a l'obra a la zona assignada per a la direcció de l'obra.
- L'arrossegament directe per a la ubicació del compressor, pels operaris, es realitzarà a una distància mai inferior als dos metres de talls i talús, en prevenció de riscos i de esllavissades.
- El transport en suspensió amb una grua es realitzarà eslingat per quatre punts de manera que quedi garantida la seva estabilitat. I el transport dintre de la caixa de camió es realitzarà completament immobilitzant la càrrega, calçant-la , per evitar moviments.
- El grup compressor haurà d'estar insonoritzat, així com també ho estarà el martell pneumàtic. En cas que això, no sigui possible l'operari haurà d'utilitzar un equip de protecció individual (auriculars o tamps).
- Les carcasses protectores del compressor estaran sempre instal·lades i en posició de tancat en prevenció de possibles atrapaments o per evitar l'emissió de soroll. En el cas de l'exposició del compressor a elevades temperatures ambientals, s'haurà de col·locar sota un ombràcul.
- S'instal·laran senyals de seguretat que indiquin : el risc de soroll, ús de protectors auditius, ús dels resguards de seguretat de la màquina a cada moment, ús de mascaretes i ulleres.
- Els compressors a utilitzar en l'obra, s'ubicaran a una distància mínima no inferior a 15 metres dels martells (o vibradors).
- Les mànegues a utilitzar en l'obra hauran d'estar en perfectes condicions, així com també els mecanismes de connexió hauran de tenir la seva corresponent estanquitat.
- És prohibit d'emprar la mànega de pressió per netejar la roba de treball.
- Abans d'accionar el martell pneumàtic s'ha d'assegurar que estigui lligat el punter.
- S'ha de substituir el punter en el posat que s'observi deterioració o desgast del mateix.
- No es pot abandonar mai, sota cap circumstància, el martell mentre estigui connectat al circuit de pressió.
- No es pot deixar, sota cap concepte, el martell pneumàtic clavat al terra.

- L'operari que manipuli el martell pneumàtic haurà d'emprar casc de seguretat, davantal, granota de treball, botes de seguretat, guants de cuir i si s'escau, ulleres antipacte, mascareta antipols i protectors auditius.

CAMIONS I TRAGINADORES DE TRABUC "DÚMPERS" DE GRAN TONATGE

- S'ha de vetllar perquè els camions hagin superat la ITV reglamentària.
- Els conductors de camions i traginadores de trabuc "dúmpers" hauran d'estar en possessió del corresponent permís de conducció per al vehicle que condueixen.
- Quan s'hagi finalitzat l'operació de càrrega de terres en el camió o traginadora de trabuc "dúmpers", i abans d'iniciar-se el transport, s'haurà de cobrir aquests amb una lona.
- En bascular en abocadors i en proximitats de rases o si s'ha de parar en rampes d'accés, s'hauran d'utilitzar topalls o tascons que impedeixin fer el recorregut marxa enrere a més a més de tenir accionat el fre d'estacionament.
- En tot moment s'ha de respectar la senyalització de l'obra, el codi de circulació i les ordres dels senyalitzadors autoritzats. Sempre s'haurà de donar preferència de pas a les unitats carregades.
- S'ha de triar el dúmper o camió més adequat segons la càrrega per transportar.
- S'ha de parar esment especial al tipus, utilització i manteniment dels pneumàtics.
- S'ha de respectar, en tot moment, les indicacions del conductor de la màquina de càrrega.
- Abans d'aixecar la caixa basculadora, s'ha d'assegurar l'absència d'obstacles aeris i de què la plataforma estigui plana i sensiblement horitzontal.
- Totes aquestes màquines hauran de tenir clàxon i llum de marxa enrere efectuant les maniobres sense cap brusquedat tot i anunciant-les prèviament.
- En tots els treballs el conductor haurà d'estar qualificat i haurà d'emprar casc de seguretat quan surti de la cabina.
- Durant els treballs de càrrega i descàrrega no pot romandre cap persona a prop de la maquinària, evitant la permanència d'operaris sobre el basculador.
- Durant les operacions de càrrega i descàrrega de la caixa basculadora :
 - el conductor s'haurà de quedar a la cabina, sempre que aquesta disposi d'una visera protectora.
 - s'ha d'assegurar que la caixa basculadora pugi dreta durant la descàrrega i la càrrega estarà equilibrada quan es carregui.
 - s'han de respectar les instruccions del guia en la descàrrega.
 - sempre que la maquinària es trobi a la cresta de un talús es respectarà la distància de seguretat.
 - si el bolquet és articulad, aquest s'ha de mantenir en línia.
 - si la caixa basculadora té portes posteriors, s'han de respectar les consignes pròpies en cada tipus d'obertura, tancament i bloqueig de les portes.
- Després de la descàrrega de la caixa basculadora :
 - no s'ha de posar en marxa la màquina fins que s'hagi assegurat que la caixa basculadora està totalment abaixada.

TRAGINADORA DE TRABUC "DUMPER" DE PETITA CILINDRADA

- Quan es deixi estacionat el vehicle s'haurà de parar el motor, emprar el fre de mà i, si es troben en un pendent, s'hauran de calçar les rodes.
- A la descàrrega de la traginadora de trabuc "dumper" a prop de terraplens, rases, talús, pous, s'haurà de col·locar un tauló que impedeixi l'avenç de la traginadora de trabuc "dumper" més enllà d'una distància prudencial a la vorera del desnivell.

- A la càrrega del material a la caixa s'haurà de tenir present la capacitat màxima de la mateixa i és prohibit el transport d'objectes que surtin de la vorera de la caixa.
- Dintre de la traginadora de trabuc "dumper" només pot anar el conductor, i és prohibit el seu ús com a transport pel personal.
- La càrrega situada al bolquet mai podrà dificultar la visió del conductor.

RETROEXCAVADORA

- S'ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- És prohibida la presència de treballadors en el radi de gir de les màquines, prohibició que s'haurà de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- En marxa enrere, el conductor haurà d'accionar el clàxon i les llums blanques.
- Abans d'iniciar els treballs d'excavació mitjançant retroexcavadora s'haurà:
 - Revisar els frens, d'ajustar els miralls retrovisors, comprovar la visibilitat
 - Comprovar el clàxon de marxa enrere.
- En finalitzar la jornada, s'haurà de deixar la màquina a la zona d'estacionament prefixada,
 - baixar el catúfol i recolzar-lo a terra.
- Abans de sortir del lloc de conducció s'ha de tenir present :
 - Posar el fre d'estacionament.
 - Posar en punt mort els diferents comandaments.
 - Si l'estacionament és perllongat (més d'una jornada), es desconnectarà la bateria.
 - Treure la clau de contacte.
 - Tancar la cabina i tots els punts d'accés a la màquina.
- S'ha de tenir la precaució de no deixar mai en el cas d'estacionament, ni en cas de curts períodes, el motor en marxa ni la cullera aixecada.

OXITALLADA

- El subministrament i transport intern en l'obra de les ampolles de gas líquats es farà tenint present les següents condicions:
 - Hauran d'estar protegides, les vàlvules de tall, amb la corresponent caperutxa protectora.
 - No es mesclaran les bombones de gasos diferents.
 - Les bombones s'hauran de transportar en batees engabiades en posició vertical i lligades.
- S'ha de prohibir que les bombones de gasos líquats romanguin exposades al sol de manera perllongada.
- S'han d'emprar les bombones de gasos líquats en posició vertical.
- S'ha de prohibir l'abandonament de les bombones després de la seva utilització.
- Les bombones de gasos s'aplegaran a llocs d'emmagatzematge tot destriant les buides de les que estiguin plenes.
- El magatzem de gasos líquats s'ubicarà a l'exterior de l'obra, amb una ventilació constant i directa.
- Es senyalitzaran les entrades al magatzem amb el senyal de perill d'explosió i no fumeu.
- Es controlarà que el bufador romangui completament apagat un cop finalitzada la tasca.
- S'haurà de comprovar que estiguin instal·lades les vàlvules antirretrocès de la flama.
- S'ha de vetllar perquè no hagi cap fuga de gas a les mànegues d'alimentació.
- Tots els operaris de l'oxitallada hauran de conèixer la següent normativa:
 - S'ha d'utilitzar a cada moment els carros portabombones per a realitzar el treball amb major seguretat i comoditat.

- S'ha d'evitar que es colpegin les ampolles o que puguin caure des d'una alçada per eliminar la possibilitat d'accidents.
- L'operari haurà d'emprar casc de polietilè (pels desplaçaments per l'obra), elm de soldador (casc + careta de protecció) o pantalla de protecció de sustentació manual, guants de cuir, manegues de cuir, polaines de cuir, davantal de cuir i botes de seguretat.
- No s'han d'inclinar les bombones de acetilè fins a esgotar-les.
- No s'han d'utilitzar les bombones d'oxigen tombades.
- Abans d'encendre l'encenedor, s'ha de comprovar que estiguin ben fetes les connexions de les mànegues i que aquestes es trobin en perfecte estat.
- Abans d'encendre l'encenedor, s'haurà de comprovar que estiguin instal·lades les vàlvules antirretrocès, per evitar així possibles retrocessos de la flama.
- Per comprovar que a les mànegues no hi ha cap fuga, s'han de submergir, aquestes, sota pressió a un recipient amb aigua.
- No s'ha d'abandonar el carro portabombones en cap absència perllongada, s'ha de tancar sempre el pas del gas i portar el carro a un lloc segur.
- S'ha d'obrir sempre el pas de gas amb la clau apropiada.
- S'han d'evitar focs a l'entorn de les bombones de gasos líquids.
- No s'ha de dipositar l'encenedor a terra.
- S'assegurarà que la trajectòria de la mànega sigui el més curta possible.
- Les mànegues d'ambdós gasos han de romandre unides entre si, mitjançant cinta adhesiva.
- S'han d'utilitzar mànegues de colors diferents per a cada gas (oxigen color blau, acetilè color vermell)
- No s'ha d'utilitzar l'acetilè per soldar o tallar materials que continguin coure; encara que ho tinguin en poca quantitat, donat que per petita que aquesta sigui serà suficient perquè es produeixi una reacció química i doni lloc a un compost explosiu.
- Posat que s'utilitzi l'encenedor per desprendre pintures, l'operari haurà d'emprar mascareta protectora amb filtres químics específics pels productes que vagi a cremar.
- Posat que es solda o es tallin elements pintats s'haurà de fer a l'aire lliure o en un local ben ventilat.
- Un cop utilitzades les mànegues s'hauran de recollir al carretó, així es realitzarà el treball d'una forma més còmoda, ordenada i alhora més segura.
- Es prohibeix fumar alhora que hom es troba soldant, tallant, o manipulant encenedors o bombones. Tampoc es pot fumar al magatzem de les bombones.

BOMBEIG DE FORMIGÓ

- L'equip encarregat de la manipulació de la bomba de formigó haurà d'estar especialitzat en aquest tipus de treball.
- La canonada de la bomba de formigó s'haurà de recolzar sobre cavallets, esbiaixant-se les parts susceptibles de moviment.
- La mànega terminal d'abocada romandrà governada per un mínim de dos operaris alhora, evitant, així les caigudes per possibles moviments incontrolats de la mateixa.
- Abans d'iniciar el formigonat d'una determinada superfície, s'haurà d'establir un camí de taulons segur, sobre el qual es recolzin els operaris que realitzen l'abocada dirigint la mànega des de castellet de formigó (torreta de formigonat).
- La manipulació, el muntatge i desmuntatge de la canonada de la bomba de formigonat, serà dirigit per un operari especialitzat, evitant així, accidents per tampons o sobretensions interns.
- Abans d'iniciar el bombament de formigó s'haurà de preparar el conducte (ficar greix a la canonada) enviant masses de morter de dosificació, per evitar obturació del conducte.

- És prohibit d'introduir o accionar la pilota de neteja, si no s'ha instal·lat abans els dispositius de recollida a la sortida de la mànega després del recorregut total del circuit.
- En cas de detenció de la bola s'haurà de paraitzar la màquina, reduint la pressió a zero i desmuntant tot seguit la canonada.
- Els operaris lligaran la mànega terminal abans d'iniciar el pas de la pilota de neteja a elements sòlids, allunyant-se del lloc abans de què comenci el procés.
- S'ha de revisar de manera periòdica els circuits d'oli de la bomba de formigó i s'haurà de tenir present que qualsevol altra reparació de la màquina es realitzarà amb els circuits elèctrics apagats.
- Posat que s'apliqués el bombeig de formigó mitjançant el camió amb braç desplaçable.
- Caldrà estendre les potes estabilitzadores del camió abans de maniobrar per evitar la bolcada.

SERRA CIRCULAR

- S'haurà de disposar d'un gabinet divisor separat- tres mil·límetres del disc de la serra.
- S'ha d'instal·lar un caperutxó a la part superior de manera que no dificulti la visibilitat per realitzar el tall.
- S'ha de tancar completament el disc de la serra que es troba per sota de la taula del tall, mitjançant un resguard, es deixarà només una sortida per les llimadures.
- S'ha de situar un interruptor de parada i marxa, a la mateixa serra circular.
- Es vetllarà en tot moment que les dents de la serra circular es trobin convenientment entrescades.
- En el cas que s'observi que les dents de la serra circular s'hagin esmussats en aquests moments no presentin la forma de entrescat corresponent s'haurà de canviar el disc, s'ha de rebutjar-lo, el disc.
- S'haurà de complir a cada moment el RD 1435/1992, del 27 de novembre, pel qual es dictaminen les disposicions d'aplicació en seguretat i condicions de salut sobre maquinària.

ARMADURES

- S'ha d'establir una zona d'aplec d'armadures ja treballades.
- L'eslingat de les armadures per a l'elevació i el transport es realitzarà amb eslinges que garantissin l'estabilitat de la peça en la seva manipulació.
- S'han d'acotar i senyalitzar els camins de transport de les armadures fins al tall d'obra.
- En el cas de la fabricació d'armadures en la mateixa obra, s'haurà de preveure una zona d'ubicació propera als accessos de l'obra.
- L'organització del taller ferralla es realitzarà tenint en compte que la manipulació dels ferros s'haurà de fer seguint la màxima directriu, és a dir, es col·locarà primerament el magatzem de ferros no treballats, a continuació la cisalla, la plegadora i finalment el taller de muntatge de cercols i graelles.
- En acabar la jornada es realitzarà una neteja de retalls de ferro, deixant el tall d'obra net i endreçat.
- Qualsevol màquina elèctrica, del taller ferralla, portarà la seva presa de terra.
- Tota la instal·lació elèctrica del taller es trobarà centralitzada en un quadre de zona on es trobaran els corresponents diferencials i magnetotèrmics.
- Quan s'utilitzi la soldadura elèctrica es procurarà que la massa estigui a prop del lloc on s'estigui realitzant la soldadura.

- El grup convertidor de l'equip de l'instal·lació de la soldadura haurà d'estar convenientment aïllat de les seves parts actives.
- En cas que s'utilitzés el bufador per als talls de metalls, s'haurà de tenir present la normativa d'oxitallada.

GRUES I APARELLS ELEVADORS

- En el cas de l'elevació i transport dels ferros corrugats, mitjançant grua, s'haurà de vetllar per a que es faci un correcte eslingat.
- L'eslinga ha de tenir un coeficient de seguretat, com a mínim, de 4.
- S'haurà d'eslingar la càrrega amb una eslinga, com a mínim, de dos braços.
- Mai s'ha de forçar, les eslinges per sobre de la seva capacitat d'elevació i si es detectés deformacions o trencaments de qualsevol dels seus fils cal desfer-se d'aquesta.
- Els ganxos de l'eslinga hauran de disposar de la seva corresponent balda de seguretat.
- En el cas de les eslinges metàl·liques, s'haurà de considerar la correcta situació i dimensió dels seus corresponents dispositius.
- El ganxo de la grua haurà de disposar de la seva corresponent balda de seguretat.
- La càrrega sospesa s'haurà de guiar amb sirgues per evitar moviments perillosos.
- Alhora s'ha de tenir present respecte als aparells elevadors, que compleixin tot el que queda contemplat a la nostra legislació vigent :
 - RD 2291/1985 del 8 de novembre, per el qual s'aprova el Reglament d'Aparells d'elevació i la seva Manutenció.
 - Ordre del 28 de juny de 1988 per la qual s'aprova l'Instrucció Tècnica complementària MIE-AEM2 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció en referència a grues desmuntables per a l'obra.
 - RD 2370/1996, del 18 de novembre, per el qual s'aprova l'Instrucció tècnica complementària MIE-AEM 4 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció en referència a grues mòbils autopropulsades emprades.

PASSAREL·LES

- L'amplada de la passarel·la no ha de ser mai inferior a 60 cm.
- Quan l'alçada d'ubicació de la passarel·la estigui a 2 o més metres d'alçada, s'haurà de disposar de barana de seguretat (passamans, llistó intermedi i entornpeu).
- El terra de recolzament de la passarel·la ha de tenir la resistència adequada i mai serà reliscós.
- Les passarel·les es mantindran sempre lliures d'obstacles.
- Les passarel·les hauran de disposar d'un pis perfectament lligat.
- S'ha de disposar d'accessos fàcils i segurs.
- S'han d'instal·lar de forma que es pugui evitar la caiguda per basculament o lliscada.

TORO, "TRANSPALET" MANUAL : CARRETÓ MANUAL

- Abans d'aixecar una càrrega s'hauran de realitzar les següents comprovacions :
 - Comprovar que el pes de la càrrega que s'ha d'aixecar és l'adient per a la capacitat de càrrega del toro.
 - Assegurar-se de què el palet o plataforma és l'adient per a la càrrega que ha de suportar i que aquesta estigui en bon estat.

- Assegurar-se de què les càrregues estiguin perfectament fleixades i equilibrades.
- Comprovar que la longitud del palet o plataforma és major que la longitud de les forquilles.
- Introduir les forquilles per la part més estreta del palet fins al fons per sota de les càrregues, tot assegurant-se de que les dues forquilles estan convenientment tancades sota el palet.
- Al procés de la conducció i circulació del toro s'haurà de considerar els següents punts :
 - Conduir el toro tirant de l'empunyadura, havent situat el governall la palanca de comandament en posició neutra.
 - Mirar en la direcció de la marxa i conservar sempre una bona visibilitat del recorregut.
 - Si s'ha de retrocedir inevitablement, s'ha de comprovar que no hi hagi cap obstacle al seu camí que pugui provocar qualsevol incident.
 - Supervisar la càrrega, sobretot als girs i particularment si aquesta és molt voluminosa, controlant la seva estabilitat.
 - No utilitzar el toro en superfícies humides, lliscants o desiguals.
 - No manipular el toro amb les mans o el calçat humits o amb greix.
 - S'han de respectar els itineraris preestablerts.
 - Posat que s'hagi de baixar un petit pendent, només es farà si es disposa de frens situant-se l'operari al darrera de la càrrega, la pendent màxima recomanada serà del 5%.
- Quan s'hagi de realitzar treballs de càrrega i descàrrega sobre una plataforma o sobre el muntacàrregues s'hauran de prendre les següents precaucions :
 - S'ha de comprovar que la capacitat de la plataforma o muntacàrregues pugui suportar el pes del palet i del toro.
 - S'ha de maniobrar el palet de manera que l'operari mai trepitgi la plataforma.
- No s'haurà de parar el toro, s'hauran de prendre les precaucions necessàries perquè no es dificulti la circulació.
- En finalitzar la jornada laboral o la utilització del toro, s'haurà de deixar el mateix a un lloc previst d'estacionament i amb el fre posat.
- Abans d'efectuar la maniobra de descens de la càrrega s'ha de posar atenció al voltant per tal que no hi hagi res que pugui fer malbé o desestabilitzar la càrrega en ser aquesta dipositada al terra.
- També s'ha de comprovar que no hi hagi ningú a les proximitats que pugui quedar atrapat pel palet a les operacions de descens de la mateixa.
- Si l'operari en la manipulació del toro observés qualsevol anomalia ho haurà de comunicar al servei de manteniment i deixar-lo fora de servei.

CARRETÓ ELEVADOR

- Abans d'iniciar la jornada el conductor ha de realitzar una inspecció del carretó.
- Posat que es detectés qualsevol deficiència s'haurà de comunicar al servei de manteniment i deixar el carretó fora de servei.
- Abans del transport de la càrrega s'ha de revisar que la càrrega estigui convenientment paletitzada, fleixada i ubicada correctament.
- Al procés de conducció del carretó s'hauran de considerar els següents punts :
 - no s'ha de permetre que pugi cap persona al carretó.
 - s'ha de mirar en la direcció d'avançament i mantenir la vista en el camí que s'ha de recórrer.
 - s'ha de disminuir la velocitat a encreuaments i llocs amb poca visibilitat.
 - s'ha de cerciorar amb l'encarregat de l'obra dels camins aptes pel trànsit del carretó.
 - s'ha de transportar únicament càrregues preparades correctament (càrregues paletitzades).
 - no s'han de transportar càrregues que superin la capacitat nominal.

- no es pot circular per sobre dels 20 Km/h en espais exteriors i 10 Km/h en interiors.
- s'ha de circular pels camins dissenyats amb aquesta finalitat, mantenint una distància prudencial amb altres vehicles que el precedixin tot evitant avançaments.
- s'han d'evitar parades i arrencades brusques i viratges ràpids.
- s'ha d'assegurar de no topar amb sostres, conductes, etc. a causa de les dimensions del carretó amb la càrrega que es transporta.
- quan es circuli en buit, s'ha de situar la forquilla baixada.
- sempre s'ha de traslladar la càrrega horitzontalment amb la forquilla situada a 15 cm de terra.
- en moviment, s'ha d'emprar el llum llampegant i en cas de marxa enrere el senyal sonor intermitent.
- En cas de transport fora de l'obra, el carretó ha d'estar convenientment matriculat i amb les assegurances reglamentàries.
- Quan el conductor abandoni el seu carretó s'ha d'assegurar que les palanques estiguin en punt mort, el motor estigui parat, els frens posats i la clau de contacte treta. Si el carretó es troba en un pendent, es calçaran les rodes; tanmateix la forquilla s'ha de deixar en la posició més baixa.
- Esdevé obligatòria la instal·lació al carretó d'un pòrtic antiimpactes i antibolcades.
- La part superior del carretó ha de disposar d'un sostre protector contraimpactes i contra les inclemències del temps.

FORMIGONERES PASTERES

- Es disposaran en llocs assenyalats amb aquesta finalitat, parant esment en ubicar-les a una distància superior als 3 metres de la vorera de qualsevol excavació per evitar així el risc de caiguda a diferents nivells. Si es col·loca dintre de l'àrea d'influència de gir de la grua torre es disposarà d'un cobert per protegir la caiguda d'objectes.
- Abans de la instal·lació de la formigonera pastera es procurarà preparar el terreny donant-li un cert vessament.
- La zona d'ubicació anirà senyalitzada mitjançant cordes amb banderetes, un senyal de perill i un rètol amb la llegenda "ÉS PROHIBIT D'UTILITZAR LA MÀQUINA A LES PERSONES NO AUTORITZADES".
- Hi haurà un camí d'accés fix a la formigonera pastera per a la traguadora de trabuc o "dumper", separat del camí dels carretons manuals, en prevenció dels riscos de cops o atropellaments.
- S'establirà un empostissat d'un mínim de dos metres de llargària per a superfície d'estada de l'operador de la formigonera pastera, en prevenció dels riscos de caiguda al mateix nivell per lliscament.
- Les formigoneres pasteres autoritzades en aquesta obra hauran de tenir protegits els òrgans de transmissió (corretges, corones, engranatges, etc.) per evitar el risc d'atrapament.
- Haurà de tenir fre de basculament al bombo per evitar els sobreesforços i els riscos per moviments descontrolats.
- L'alimentació elèctrica es realitzarà de forma aèria mitjançant el quadre de zona.
- La carcassa i la resta de parts metàl·liques de la formigonera pastera hauran d'estar connectades a terra.
- La botonera de la cabina haurà de ser estanca i tenir accés directe.
- El quadre de zona haurà de disposar de protecció diferencial i magnetotèrmica.
- Les operacions de conservació i neteja es realitzaran prèvia desconexió de la xarxa elèctrica.
- Posat que la formigonera pastera es canviï, a través de la balda de la grua s'haurà de realitzar mitjançant la utilització d'un balancí que la sospesi per quatre punts.

- Si el subministrament del morter es realitza mitjançant el bombeig s'hauran d'ancorar els conductes per evitar moviments que puguin malmetre les conduccions, així com per netejar els conductes una cop finalitzat el procés de bombeig, de cada jornada.

BASTIDES AMB ELEMENTS PREFABRICATS SISTEMA MODULAR.

Muntatge:

- Les bastides hauran de ser muntades sota la supervisió d'una persona competent, si és possible un aparellador o arquitecte tècnic.
- Les bastides s'hauran de muntar sempre sobre una fundació preparada adequadament.
- Posat que la bastida s'hagi de recolzar sobre el terreny; aquest serà pla i compacte, i si aquest no ho fos, es recolzarà la bastida sobre taula o jaç de taulons i es trobarà clavetejat en la base de recolzament de la bastida, és prohibit de recolzar-se sobre materials fràgils com ara maons, revoltons, etc.
- Si la bastida s'ha de recolzar sobre marquesines, balcons, voladissos, patis interiors, teulades, etc. s'haurà de consultar al Director Tècnic de l'Obra amb la finalitat que aquest verifiqui la necessitat de reforçar o no aquestes zones de recolzament.
- Les estructures metàl·liques en general requereixen càlculs exactes i precises regles de muntatge. Aquest aspecte també s'haurà de tenir present en el cas de les bastides tubulars.
- En conseqüència, s'haurà de disposar en l'obra dels plànols de muntatge dels diferents elements mentre es munta la bastida amb indicació dels amarratges corresponents.
- Posat que, una línia elèctrica de Alta Tensió es trobés prop de la bastida i hi hagi la possibilitat de contacte directe en la manipulació dels elements prefabricats quan es realitzen el muntatge o es pugui entrar en la zona de influència de la línia elèctrica, es prendran les següents mesures:
 - Es sol·licitarà per escrit a la Companyia subministradora que es procedeixi a la descàrrega de la línia, el seu desviament o en cas necessari a la seva elevació.
 - Posat que no es pugui realitzar l'aspecte anterior, s'establiran unes distàncies mínimes de seguretat, mesurades des del punt més proper amb tensió a la bastida.

Les distàncies anteriorment citades segons informació de AMYS de UNESA seran:

- 3 metres per a tensió < 66.000 Volts
- 5 metres per a tensió > 66.000 Volts
- Posat que hi hagi una línia elèctrica de Baixa Tensió:
 - Es sol·licitarà mitjançant escrit a la companyia subministradora el desviament de la línia elèctrica.
 - posat que no se pugui realitzar l'apartat anterior, es col·locaran unes beines aïllants sobre els conductors i caperutxes aïllants sobre els aïlladors.

Ús:

- Les bastides s'hauran de revisar en iniciar la jornada laboral, així com després de qualsevol inclemència del temps especialment de fortes ràfegues de vent.
- Els principals punts que s'han d'inspeccionar són:
 - L'alineació i verticalitat dels muntants.
 - L'horitzontalitat dels travessers.
 - L'adequació dels elements de travada horitzontal i vertical.
 - L'estat dels ancoratges de la façana.
 - El correcte acoblament dels marcs amb els seus passadors.
 - La correcta disposició i adequació de la plataforma de treball a l'estructura de la bastida.

- La correcta disposició i adequació de la barana de seguretat, passamans, barra intermitja i sòcol.
- La correcta disposició dels accessos.
- S'hauran de col·locar cartells d'avertència en qualsevol lloc on la bastida estigui inacabada o sigui necessari l'avertència de qualsevol altre risc.
- En l'ús de la bastida s'ha de tenir present que no es pot fer cap modificació sense l'autorització del tècnic autor del projecte de muntatge.
- En la utilització de petits aparells elèctrics es procurarà que estiguin equipats amb doble aïllament i els portàtils de llum estiguin alimentats a 24 Voltis.
- En tot moment s'haurà de procurar que les plataformes de treball estiguin netes i endreçades. És convenient disposar d'un calaix on es posin les eines necessàries durant la jornada evitant així que es deixin en la plataforma amb el consegüent risc que aquest fet comporta.

Desmuntatge:

- El desmuntatge d'una bastida s'ha de realitzar en l'ordre invers al muntatge i en presència d'un tècnic competent.
- És prohibit totalment que es llancin des de dalt els elements de la bastida els quals s'hauran de baixar mitjançant els mecanismes de elevació o descens previstos i alhora convenientment subjectes. Les peces petites es baixaran amb una galleda o pastera convenientment lligades.
- Els elements que componen l'estructura de la bastida s'hauran de recollir i enretirar quan abans millor i col·locar-los en el magatzem tan ràpid com sigui possible.
- És prohibit, en el muntatge, ús i desmuntatge, que els operaris passin de d'un lloc a un altre de la bastida saltant, gronxant-se, trepant o lliscant per l'estructura.
- Posat que hi hagués a la proximitat una línia elèctrica d'Alta Tensió o de Baixa Tensió, es procedirà de la mateixa manera que es va realitzar el muntatge.

Emmagatzemant :

- Els elements de la bastida cal emmagatzemar-los en lloc protegit de les inclemències del temps. Abans de la seva classificació i emmagatzemant s'haurà de revisar-los, netejar-los fins i tot pintar-los si calgués.
- S'ha de tenir present que una empresa ben organitzada es aquella que té un magatzem i un taller mecànic que subministren sense retards a les obres la maquinària, els estris i eines que es necessiten en condicions òptimes per a la seva immediata utilització.

BASTIDES PENJADES.

- S'ha d'efectuar, abans de la seva utilització, el reconeixement i proves, amb la bastida propera a terra i amb la corresponent càrrega humana i de materials al quals ha de sotmetre's.
- Es donaran instruccions especials als obrers per a què no passin ni surtin de la bastida, mentre no quedi assegurada la immobilitat d'aquesta respecte del mur en sentit horitzontal.
- Es vetllarà freqüentment pels ancoratges o contrapesos dels pescants, i de la resta de components de la bastida.
- Els pescants hauran de ser metàl·lics; és prohibit la realització del mateix mitjançant taulons enbridats.
- Les bastides penjades aniran provistes de barana resistent junt al mur, de 0,70 metres i en els altres tres costats seran de 0,9 metres. Els fronts i els extrems aniran provistos de sòcols.
- La plataforma de la bastida haurà de tenir com a mínim 60 cm. d'amplària.
- La distància entre el parament i la bastida serà inferior a 45 cm.

- S'haurà de mantenir l'horitzontalitat de la bastida.
- Qualsevol bastida penjada junt a l'aparell d'hissat haurà de disposar d'un mecanisme anticaiguda.

BASTIDES DE CAVALLETS.

- No es podran emprar en alçades superiors als 6 metres.
- Per a alçades superiors a 3 metres aniran travats amb un tornapunta.
- La separació entre punts de recolzament no haurà de ser superior en cap cas als 3,5 metres.
- En cas que alçada de caiguda sigui superior als 2 metres s'haurà de disposar de la barana perimetral.
- L'amplada mínima de la plataforma de treball esdevé de 60 cm.
- El conjunt haurà de ser estable i resistent.

MÀQUINA DE TREPAR.

- En la manipulació de la màquina de trepar, per tal d'evitar lesions als ulls els operaris deuran emprar ulleres antiimpactes
- En les operacions de tall de material ceràmic amb la màquina de trepar, es deurà mullar les peces abans de tallar-les, i si no es pot mullar, donada la generació de pols l'operari deurà emprar mascareta amb filtre mecànic contra la pols.
- El radi del disc de la màquina de trepar ha d'estar d'acord amb les revolucions del motor elèctric.

BOMBAMENT DEL MORTER

- L'equip encarregat de la manipulació de la bomba del morter haurà d'estar especialitzat en aquest tipus de treball.
- La canonada de la bomba del morter, s'haurà de recolzar sobre cavallets, travant amb un tornapunta, baixant-se les parts que siguin susceptibles de moviment.
- La manipulació, muntatge i desmuntatge de la canonada de la bomba del morter, estarà dirigit per un operari especialitzat, per evitar accidents per obturaments o sobretensions internes.
- Abans de l'inici del bombament del morter s'haurà de preparar el conducte (greixar canonades) tot enviant masses de morter de dosificació, per evitar l'obturació del conducte.
- És prohibit d'introduir o accionar la pilota de neteja sense instal·lar abans els mecanismes de recollida a la sortida de la mànega després del recorregut total del circuit.
- En cas que es detingués la bola es paralarà la màquina, es reduirà la pressió a zero i desmuntarà a continuació la canonada.
- Els operaris lligaran la mànega terminal abans de començar el pas de la pilota de neteja, a elements sòlids, allunyant-se del lloc abans d'iniciar-se el procés.
- Es revisaran de manera periòdica els circuits d'oli de la bomba del morter i qualsevol altra reparació de la màquina es realitzarà amb els circuits elèctrics apagats.

PISTOLA FIXA-CLAUS

- El personal dedicat a l'ús de la pistola fixa-claus, serà coneixedor del maneig correcte de l'eina, per tal d'evitar accidents per inexperiència.

- En cap cas s'ha de disparar sobre superfícies irregulars, donat que es pot perdre el control de la pistola i patir accidents.
- En cap cas s'ha d'intentar realitzar trets inclinats, donat que es pot perdre el control de la pistola i patir accidents.
- Abans de disparar, asseguri's de que no hi ha ningú a l'altra banda de l'objecte on dispara.
- Abans de disparar s'ha de comprovar que el protector és a la posició correcta.
- No s'ha d'intentar realitzar trets prop de les arestes.
- No s'ha de disparar recolzat sobre objectes inestables.
- L'operari que empra la pistola fixa-claus ha d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat, auriculars, ulleres antiimpactes i cinturó de seguretat si els calgués.

PERFORADORA PORTÀTIL

- El personal dedicat a l'ús de la perforadora portàtil, serà coneixedor del maneig correcte de l'eina, per tal d'evitar els accidents per inexperiència.
- S'ha de comprovar que a l'aparell no li manqui cap de les peces de la seva carcassa de protecció; en cas de deficiència no s'ha d'utilitzar fins que estigui completament restituïda.
- Abans de la seva utilització, s'ha de comprovar el bon estat del cable i de la clavilla de connexió, posat que s'observés alguna mena de deficiència, s'ha de tornar la màquina perquè sigui reparada.
- S'han d'evitar els rescalfaments del motor i les broques.
- No s'ha d'intentar realitzar forats inclinats, pot trencar la broca i produir lesions.
- No intenti engrandir el forat oscil·lant al voltant de la broca, pot trencar-se la broca i produir serioses lesions.
- No intenti realitzar un forat d'una sola maniobra: primer marqui el punt a foradar amb un punxó, després apliqui la broca i embroqui-la.
- La connexió i el subministrament elèctric a les perforadores portàtils es realitzarà mitjançant una mànega contra la humitat a partir del quadre de planta, dotat de les corresponents proteccions.
- És prohibit expressament de dipositar al sòl o deixar abandonada la perforadora portàtil mentre està connectada a la xarxa elèctrica.

ESMOLADORES ANGULARS

- S'ha d'informar al treballador dels riscos que té aquesta màquina i la forma de prevenir-los.
- S'ha de comprovar que el disc a utilitzar estigui en perfectes condicions, emmagatzemant-lo en llocs secs lliures de cops i atenent a les indicacions del fabricant.
- Utilitzar sempre la coberta protectora de la màquina.
- No es pot sobrepassar la velocitat de rotació prevista i indicada a la mola.
- S'haurà d'utilitzar un diàmetre de mola compatible amb la potència i les característiques de la màquina.
- No s'haurà de sotmetre el disc a sobreesforços, laterals o de torsió, o per aplicació de una pressió excessiva. Els resultats poden ser nefastos: trencament del disc, sobrescalfament, pèrdua de velocitat i de rendiment, rebuig de la peça o reacció de la màquina, pèrdua d'equilibri, etc.
- Posat que es treballi sobre peces de petita mida o en equilibri inestable, s'haurà d'assegurar la peça, de manera que no sofreixi moviments imprevistos durant l'operació.

- S'ha de parar la màquina totalment abans de posar-la, en prevenció dels possibles desperfectes al disc o moviments incontrolats de la mateixa. La situació ideal és disposar de suports especials propers al lloc de treball.
- En desenvolupar treballs amb risc de caiguda des d'alçada, cal assegurar sempre la postura de treball, ja que, en cas que es perdés l'equilibri per reacció incontrolada de la màquina, els efectes es poden arribar a multiplicar.
- No s'ha d'utilitzar la màquina en postures que obliguin a mantenir-la per sobre del nivell de les espatlles, ja que, en cas que es perdés el control, les lesions poden afectar a la cara, pit o extremitats superiors.
- En funció del treball a realitzar, s'haurà d'utilitzar una empenyadura adaptables laterals o de pont.
- En casos d'utilització de plats de lijar, s'haurà d'instal·lar en la empenyadura lateral la protecció corresponent per a la mà.
- Per a treballs de precisió, utilitzar suports de taula adequats per a la màquina, que permeten, a més de fixar convenientment la peça, graduar la profunditat o inclinació del tall.
- S'hi troben també guies acoblables a la màquina que permeten, de manera portàtil, executar treballs d'aquest tipus, obtenint resultats precisos i evitant perillous esforços laterals del disc; en molts d'aquests casos serà necessari ajudar-se amb un regle que ens defineixi netament la trajectòria.
- Si s'executen treballs repetitius i en sec, esdevé convenient utilitzar un protector amb una connexió per a la captació de la pols. Aquesta solució no podrà ser factible si els treballs impliquen continus i importants desplaçaments o el medi de treball és complex.
- En llocs de treball contigus, es convenient disposar de pantalles absorbents com a protecció abans de la projecció de partícules i com a aïllants de les tasques en relació al soroll.
- L'operari que realitzi aquest treball haurà d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de seguretat de cuir, mascareta antipols si n'hi ha, un sistema eficaç d'aspiració de la pols, ulleres antiimpactes i protector auditiu si el nivell del soroll així ho requereix .

GRUA MÒBIL

- Caldrà tenir present :
 - Abans de realitzar qualsevol maniobra es col·locaran les potes estabilitzadores.*
 - No es treballarà amb el cable inclinat .
- S'haurà de complir en tot moment el RD 2370/1996, del 18 de novembre, pel qual s'aproven l'instrucció tècnica complementària MIE-AEM 4 del Reglament d'Aparells d'Elevació i la Manutenció referent a grues mòbils autopropulsades.

SOLDADURA ELÈCTRICA

- Els soldadors hauran d'emprar a cada moment casc de seguretat, pantalla de soldador, guants de cuir, granota de treball, maniguets de cuir, davantal de cuir, polaines de cuir i botes de seguretat de cuir, als casos que sigui necessari també hauran d'emprar el cinturó de seguretat anticaiguda.
- La pantalla de soldadura haurà de disposar del vidre inactínic adequat a la intensitat de treball de l'elèctrode.
- No es pot picar el cordó de la soldadura sense protecció ocular, els resquills de cascara despreses poden produir greus lesions als ulls.
- No es pot mirar directament a l'arc voltaic sense la corresponent protecció ocular.

- No es poden tocar les peces acabades de soldar donat que poden estar a temperatura elevada.
- S'ha de soldar en un lloc ben ventilat, evitant així, intoxicacions i asfixies.
- Abans de començar la soldadura s'ha de comprovar que no hi hagi cap persona a la vertical del seu treball.
- S'ha d'emprar la guindola de soldador adaptada, amb barana de seguretat a tot el seu perímetre, i pis format per taulons llisos de 2,5 cm de gruix que formin una plataforma de treball de com a mínim 60x60
- No s'ha de deixar la pinça damunt del sobre ni sobre el perfil a soldar, s'haurà de dipositar sobre un portapinces.
- S'ha d'instal·lar el cablejat del grup de manera que s'evitin ensopegades i caigudes.
- No es pot utilitzar el grup sense que porti instal·lat el protector de clemes.
- S'haurà de comprovar que el grup estigui connectat correctament a terra abans de començar els treballs.
- Posat que hi hagi pauses perllongades s'haurà de desconnectar el grup de soldadura.
- S'ha de comprovar que les connexions de les mànegues siguin totalment estancs a la intempèrie.
- Abans de començar els treballs caldrà comprovar que es trobin ben instal·lades les pinces portaelectrodes i els borns de connexió.
- Posat que hi hagi inclemència del temps s'han de suspendre els treballs de soldadura.
- S'ha de col·locar al lloc de la soldadura un extintor contraincendis.

COLISSA ELÈCTRICA

- Comprovi que a l'aparell no li manca alguna de les peces constituents de la seva carcassa de protecció. En cas de deficiència, no utilitzi l'aparell fins que estigui contrarestada la mancança.
- Comprovi l'estat del cable i de la clavilla de connexió; rebutgi l'aparell si presenta repèls que deixin al descoberts fils de coure o si té empalmaments rudimentaris coberts amb cinta aïllant.
- Triï sempre el disc adequat pel material a regatar. Consideri que hi ha un disc per a cada feina; no els intercanviï, en el millor dels casos, els espatllarà sense obtenir bons resultats i correrà riscos innecessaris.
- No intenti "regatar" a zones poc accessibles ni en posició inclinada de costat; el disc podria trencar-se i produir-li lesions.
- No intenti reparar les regatadores ni les desmunti. Lliuri-les a un especialista per a la seva reparació.
- No colpegi amb el disc alhora que talla, això no accelerarà la velocitat de tall. El disc pot trencar-se i produir-li lesions.
- Eviti rescalfar els discos, podria ser l'origen d'accidents.
- Substitueixi immediatament els discos gastats o esquerdats.
- Eviti dipositar la regatadora, encara en moviment, directament a terra, és una posició insegura.
- No desmunti mai la protecció normalitzada de disc ni talli sense ella.
- Desconnecti la regatadora de la xarxa elèctrica abans d'iniciar les manipulacions de canvi de disc.
- Mulli la zona a tallar prèviament, reduirà la formació de pols.
- Utilitzi sempre la màscara amb filtre mecànic antipols, evitarà lesions pulmonars.
- El personal que manipuli la regatadora haurà d'emprar casc de seguretat, ulleres antiimpactes, protectors auditius, màscara antipols, guants de lona i cuir (tipus americà) i granota de treball.

MÀQUINA PORTÀTIL DE FORJAR

Es tracta d'una màquina que serveix per tallar, desbarbar i gravar rosques als tubs per conduccions metàl·liques d'aigua, gas i fontaneria en general.

Els operaris de manejar les màquines de forjar han de ser experts en el seu ús, i coneixedors dels riscos d'accident i de la seva prevenció.

S'ubicarà al lloc destinat per fer-ho, evitant riscos a la resta de personal de l'obra.

- Les màquines de forjar, per instal·lar a l'obra, compliran els següents requisits:
 - Les transmissions per politges estaran protegides mitjançant una carcassa que impedeixi l'accés directe als òrgans mòbils.
 - Els punts de greixatge estaran situats a llocs que no impliquin riscos addicionals per l'operari encarregat de mantenir la màquina.
 - Els comandaments de control estaran al costat del lloc de l'operari, amb accés directe sense riscos addicionals. Aquest dispositiu ha d'estar protegit contra l'accionament involuntari.
 - Estaran dotades de retorn automàtic de la clau d'estrenyer quan s'acabi la pressió de l'operari sobre ella.
 - Els tubs en rotació quedaran protegits mitjançant carcassa anticops o enganxades.
- Les màquines de forjar seran alimentades elèctricament mitjançant un cable antihumitat i dotada de conductor de presa de terra. La presa de terra es realitzarà mitjançant el quadre de distribució en combinació amb els quadres disjuntors diferencials del quadre general de l'obra.
- En aquestes màquines s'instal·larà un senyal de perill i un cartell amb el següent rètol "prohibit d'utilitzar al personal no autoritzat".

INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR:

S'ha de preveure a l'obra una zona per a la ubicació de les Instal·lacions d'Higiene i Benestar, preveient la presa provisional d'aigua i electricitat i l'evacuació d'aigües fecals. Aquestes instal·lacions es construiran en funció del nombre de treballadors de l'obra, considerant l'evolució d'aquests en el temps, i tenint en compte que s'han de cobrir les següents necessitats : canvi de roba, higiene personal i necessitats fisiològiques.

Les Instal·lacions d'Higiene i Benestar poden ser :

- mòduls prefabricats, o
- construïdes a l'obra.

Als dos casos, s'han de tenir en compte els següents paràmetres :

- vestuaris amb una superfície de 2 m² per treballador, alçada mínima de 2,30 m. I estaran equipats amb seients i casellers individuals.
- lavabos que poden estar situats als vestuaris, essent la dotació mínima d'un lavabo per cada 10 treballadors.
- dutxes, igual que els lavabos, es poden ubicar als vestuaris amb una dotació mínima d'una dutxa per cada 10 treballadors.
- inodors que no s'han de comunicar directament amb els vestuaris i la seva dotació mínima serà de : un inodor per cada 25 treballadors i un inodor per cada 15 treballadores. Les dimensions mínimes dels mateixos seran de 1 x 1,20 m. i de 2,30 m. d'alçada.
- menjador que haurà de disposar d'un escalfaplats, pica, galleda de la brossa, ventilació, calefacció i il·luminació.

Els mòduls prefabricats s'acostumen a agrupar en: mòduls sanitaris (dutxa, lavabo i inodor), i mòduls de vestuari, acoblant-se els mòduls de manera que pugui haver accés directe d'un mòdul a l'altre.

Les Instal·lacions d'Higiene i Benestar construïdes a l'obra, si el solar ho permet s'han de construir a prop de l'accés, perquè el treballador es pugui canviar abans d'incorporar-se al treball.

En obres entre mitjaneres, a zona urbana, atesa l'escassetat d'espai s'ha de preveure en principi una zona per a la ubicació de les instal·lacions i una vegada, degut a la dinàmica de l'obra, es disposa d'espai en l'interior de l'edifici que s'està construint, s'hauran de construir les Instal·lacions d'Higiene i Benestar seguint els paràmetres anteriorment assenyalats. S'aconsella que aquestes instal·lacions es trobin, també, a prop de les vies d'accés.

Independentment d'aquestes instal·lacions, també s'han de construir les oficines de la obra que han de complir a cada moment la idoneïtat en relació a la il·luminació, la climatització segons la temporada.

Respecte al personal d'oficina s'ha de considerar, també, la instal·lació de lavabos i inodors.

S'ha de preveure un magatzem d'eines, estris, petita maquinària i equips de protecció personal i col·lectiva.

S'ha de preveure una zona d'aparcament per als cotxes del personal d'oficina i d'obra, si l'obra ho permet.

S'han de preveure zones d'estacionament de vehicles que subministren material i maquinària a l'obra, i en el posat que estiguin estacionats limitant la circulació viària, s'haurà de demanar permís municipal. Es senyalitzarà la prohibició d'estacionament de vehicles aliens a l'obra, i si calgués, s'ha de limitar la zona amb tanques per vianants, convenientment senyalitzades mitjançant balises destellants durant la nit.

PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS. PART I

PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. PART I

En la redacció d'aquest estudi s'ha tingut en compte la legislació en matèria de seguretat relacionada en la segona part d'aquest plec, i en especial la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, i el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, segons el qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció.

Aquest estudi de seguretat i salut forma part del projecte d'execució d'obra o, en el seu cas, del projecte d'obra, és coherent amb el contingut del mateix i recull les mesures preventives adequades als riscos que comporti la realització de l'obra.

A tals efectes, el pressupost de l'estudi de seguretat i salut ha d'anar incorporat al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

No s'inclouen en el pressupost de l'estudi de seguretat i salut els costos exigits per a la correcta execució dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats d'organismes especialitzats.

Els amidaments, qualitats i valoracions recollides en el pressupost de l'estudi de seguretat i salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel contractista en el pla de seguretat i salut a que es refereix l'article 7 de RD, prèvia justificació tècnica convenientment motivada, sempre que no suposi disminució de l'import total, ni dels nivells de protecció continguts en l'estudi.

Segons el RD, el promotor està obligat a que en la fase de redacció del projecte s'elabori un estudi de seguretat i salut en els projectes d'obres, quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin diversos projectistes, el promotor designarà un coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'obra.

La designació dels coordinadors no eximeix al promotor de les seves responsabilitats.

Visat de projectes (Art. 17 del RD 1627/97)

La inclusió en el projecte d'execució d'obra de l'estudi bàsic serà requisit necessari per al visat per part del Col·legi professional, per a l'expedició de la llicència municipal i d'altres autoritzacions i tràmits per part de les Administracions públiques.

En la tramitació per a l'aprovació dels projectes d'obres de les Administracions públiques es farà declaració expressa en l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent de la inclusió de l'estudi de seguretat i salut, o en el seu cas, de l'estudi bàsic.

Pla de seguretat i salut (art. RD 1627/97)

En aplicació de l'estudi de seguretat i salut o, en el seu cas, de l'estudi bàsic, cada contractista elaborarà un pla de seguretat i salut en el treball en el que s'analitzen, estudien, desenvolupen i complementen les previsions contingudes en l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquest pla s'inclouran les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, que no podrà implicar disminució dels nivells de protecció previstos en l'estudi o estudi bàsic. En el cas de plans de seguretat i salut elaborats en aplicació de l'estudi de seguretat i salut les propostes de mesures alternatives de prevenció inclouran la seva valoració econòmica, que no podrà implicar disminució de l'import total, d'acord amb el segon paràgraf de l'apartat 4 de l'article 5 del RD.

Quan en l'execució de l'obra intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms, el promotor, abans de l'inici dels treballs o tan aviat com es verifiqui aquesta circumstància, designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

La designació dels coordinadors en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte d'obra i durant l'execució de l'obra podrà recaure en la mateixa persona.

El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

En el cas d'obres de les Administracions públiques, el pla amb el corresponent informe del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, s'eleva per a la seva aprovació a l'Administració pública que hagi adjudicat l'obra.

Quan no sigui necessària la designació del coordinador, les funcions que se li atribueixen en els paràgrafs anteriors seran assumides per la direcció facultativa.

Així mateix, el pla de seguretat i salut estarà en l'obra a disposició permanent de la direcció facultativa.

Els contractistes i els subcontractistes dels coordinadors, de la direcció facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes.

Llibre d'incidències (Art. 13 del RD 1627/97)

En cada centre de treball existirà, amb finalitats de control i seguiment del pla de seguretat i salut, un llibre d'incidències que constarà de fulles per duplicat, habilitat a tal efecte. Facilitat pel Col·legi Professional al que pertanyi el tècnic que hagi aprovat el Pla de Seguretat i Salut. En les obres de les Administracions públiques ho facilitarà l'oficina de supervisió de projectes o òrgans equivalent.

El llibre d'incidències haurà d'estar sempre en l'obra, i estarà en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no fos necessària la designació de coordinador, en poder de la direcció facultativa.

A Aquest llibre hi podran accedir la direcció facultativa de l'obra, els contractistes i subcontractistes i els treballadors autònoms, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció de les empreses intevintents en l'obra, els representants dels treballadors i els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, que podran fer anotacions en ell, relacionades amb les finalitats que al llibre se li reconeixen.

Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, o quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, estaran obligats a remetre, en el termini de vint-i-quatre hores, una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat i Social de la província en què es realitza l'obra.

Igualment hauran de notificar les anotacions en el llibre al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest.

Avís previ (Art. 18 del RD 1627/97)

En les obres incloses en l'àmbit d'aplicació del present Reial Decret, el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent abans de l'inici dels treballs.

L'avís previ es redactarà d'acord al que disposa l'annex III del RD; s'haurà d'exposar en l'obra de forma visible, actualitzant-se si fos necessari.

Obertura del centre de treball (Art.19 del RD 1627/97)

L'obertura del centre de treball haurà de comunicar-se a l'autoritat laboral, i haurà d'incloure el pla de seguretat i salut al que es refereix l'article del RD 1627/97.

El pla de seguretat i salut estarà a disposició permanent de la Inspecció de Treball i Seguretat Social i dels tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en les Administracions públiques competents.

PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS. PART II

PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. PART II

PRESCRIPCIONS QUE S'HAURAN DE COMPLIR EN RELACIÓ AMB LES CARACTERÍSTIQUES, LA UTILITZACIÓ I LA CONSERVACIÓ DE LES MÀQUINES, ÚTILS, FERRAMENTES, SISTEMES Y EQUIPS PREVENTIUS:

Aspectes generals.

- REGLAMENT DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL.O.M. 31 de gener de 1.940 B.O.E. 3 de febrer de 1.940, en vigor capítol VII.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN ELS LLOCS DE TREBALL.R.D. 486/1.997 de 14 d'abril de 1997.
- REGLAMENT DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL A LA INDÚSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓ.O.M. 20 de Maig de 1.952 B.O.E. 15 de Juny de 1.958.
- PRESCRIPCIONS DE SEGURETAT A LA INDÚSTRIA DE L'EDIFICACIÓ. Conveni O.I.T. 23 de Juny de 1.937, ratificat el 12 de Juny de 1.958.
- ORDENANÇA LABORAL DE LA CONSTRUCCIÓ, VIDRE I CERÀMICA.O.M. 28 d'Agost de 1.970. B.O.E. 5,7,8,9 de Setembre de 1.970, en vigor capítols VI i XVI.
- ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL.O.M. 9 de Març de 1.971. B.O.E. 16 de Març de 1.971, en vigor parts del títol II.
- REGLAMENT D'ACTIVITATS MOLESTES, NOCIVES INSALUBRES I PERILLOSES.D.2414/1.961 de 30 de Novembre B.O.E. 7 de Desembre de 1.961.
- ORDRE APROVACIÓ DE MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.O. 12 de Gener de 1998. D.O.G.C. 2565 de 27 de Gener de 1998.
- REGULACIÓ DE LA JORNADA DE TREBALL, JORNADES ESPECIALS I DESCANS.R.D. 2.001/1.983 de 28 de Juliol B.O.E. 3 d'Agost de 1.983.
- ESTABLIMENT DE MODELS DE NOTIFICACIÓ D'ACCIDENTS DE TREBALL.O.M. 16 de Desembre de 1.987 B.O.E. 29 de Desembre de 1.987.
- LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS.L. 31/1995 de Novembre B.O.E. 10 de Novembre de 1995.
- REGLAMENT DELS SERVEIS DE PREVENCIÓ.R.D. 39/1997 de 17 de Gener de 1997 B.O.E. 31 de Gener de 1997
- SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT AL TREBALL.R.D. 485/1997 de 14 d'abril de 1997 B.O.E. 23 d'Abril de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT ALS CENTRES DE TREBALL.R.D. 486/1997 de 14 d'Abril de 1997 B.O.E. 23 d'Abril de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES QUE IMPLIQUIN RISCOS, EN PARTICULAR DORSOLUMBARS, PELS TREBALLADORS. R.D. 487/1997 de 14 d'Abril de 1997 B.O.E. 23 d'Abril de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES AL TREBALL QUE INCLOUEN PANTALLES DE VISUALITZACIÓ.R.D. 488/1997 de 14 d'Abril de 1997 B.O.E. de 23 d'Abril de 1997.
- FUNCIONAMENT DE LAS MÚTUES D'ACCIDENTS DE TREBALL I MALALTIES PROFESSIONALS DE LA SEGURETAT SOCIAL I DESENVOLUPAMENT D'ACTIVITATS DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS. O. de 22 d'Abril de 1997 B.O.E. de 24 d'Abril de 1997.
- PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS CONTRA ELS RISCOS RELACIONATS AMB L'EXPOSICIÓ A AGENTS BIOLÒGICS DURANT EL TREBALL.R.D. 664/1997 de 12 de Maig B.O.E. de 24 de Maig de 1997.
- EXPOSICIÓ A AGENTS CANCERÍGENS DURANT EL TREBALL.R.D. 665/1997 de 12 de Maig B.O.E. de 24 de Maig de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.R.D. 773/1997 de 30 de maig B.O.E. de 12 de Juny de 1997.

- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT PER LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS DELS EQUIPS DE TREBALL.R.D. 1215/1997 de 18 de Juliol B.O.E. de 7 d'Agost de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DESTINADES A PROTEGIR LA SEGURETAT I LA SALUT DELS TREBALLADORS EN LAS ACTIVITATS MINERES.R.D. 1389/1997 de 5 de Setembre B.O.E. de 7 d'Octubre de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.R.D. 1627/1997 de 24 d'Octubre B.O.E. de 25 d'Octubre de 1997.
- NORMAS TECNOLOGICAS DE LA EDIFICACION (N.T.E.)

Condicions ambientals.

- IL·LUMINACIÓ ALS CENTRES DE TREBALL.O.M. 26 d'Agost 1.940 B.O.E. 29 d'Agost de 1.940.
- PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS FRONT ALS RISCOS DERIVATS DE L'EXPOSICIÓ AL SOROLL DURANT EL TREBALL.R.D. 1316/1.989, de 27 d'Octubre B.O.E. 2 de Novembre 1.989.

Incendis

- NORMA BÀSICA EDIFICACIONS NBE - CPI / 96. R.D. 2177/1.996, de 4 d'Octubre B.O.E. 29 d'Octubre de 1.996.
- ORDENANCES MUNICIPALS

Instal·lacions elèctriques.

- REGLAMENT DE LÍNIES AÈRIES D'ALTA TENSIÓ. D. 3151/1.968 de 28 de Novembre B.O.E. 27 de Desembre de 1.968. Rectificat: B.O.E. 8 de Març de 1.969.
- REGLAMENT ELECTROTÈCNIC PER A BAIXA TENSIÓ. D. 2413/1.973 de 20 de Setembre B.O.E. 9 d'Octubre de 1.973.
- INSTRUCCIONS TÈCNIQUES COMPLEMENTÀRIES.

Maquinària.

- REGLAMENT DE RECIPIENTS A PRESSIÓ. D. 16 d'Agost de 1.969 B.O.E. 28 d'Octubre de 1.969. Modificacions: B.O.E. 17 de Febrer de 1.972 i 13 de Març de 1.972.
- REGLAMENT D'APARELLS D'ELEVACIÓ I MANTENIMENT DELS MATEIXOS. R.D. 2291/1.985 de 8 de Novembre B.O.E. 11 de Desembre de 1.985.
- REGLAMENT D'APARELLS ELEVADORS PER A OBRES. O.M. 23 de Maig de 1.977 B.O.E. 14 de Juny de 1.977. Modificacions B.O.E. 7 de Març de 1.981 i 16 de Novembre de 1.981.
- REGLAMENT DE SEGURETAT A LES MÀQUINES. R.D. 1495/1.986 de 26 de Maig B.O.E.21 de Juliol de 1.986. Correccions B.O.E. 4 d'Octubre de 1.986.
- I.T.C.-MIE-AEM1: ASCENSORS ELECTROMECAÑICS. O. 19 de Desembre de 1.985. B.O.E. 14 de Gener de 1.986. Correcció B.O.E. 11 de Juny de 1.986 i 12 de Maig 1.988. Actualització: O. 11 d'Octubre de 1.988 B.O.E. 21 de Novembre de 1.988.
- I.T.C.-MIE-AEM2: GRUES TORRE DESMONTABLES PER A OBRES.O. 28 de Juny de 1.988 B.O.E. 7 de Juliol de 1.988 Modificació O. 16 d'Abril de 1.990 B.O.E. 24 d'Abril de 1.990.
- I.T.C.-MIE-AEM3: CARRETES AUTOMOTRIUS DE MANUTENCIÓ. O.26 de Maig de 1.989 B.O.E. 9 de Juny de 1.989.
- I.T.C.-MIE-MSG1: MÀQUINES, ELEMENTS DE MÀQUINES O SISTEMES DE PROTECCIÓ FETS SERVIR. O. 8 d'Abril de 1.991 B.O.E. 11 d'Abril de 1.991.

Equips de protecció individual (EPI)

- COMERCIALITZACIÓ I LLIURE CIRCULACIÓ INTRACOMUNITÀRIA DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.R.D. 1407/1992 de 20 Novembre de 1992 B.O.E. 28 de Desembre de 1992. Modificat per O.M de 16 de Maig de 1994 B.O.E. 1 de Juliol de 1994 y per R.D. 159/1995, de 3 de febrer B.O.E. 8 Març de 1995.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT Y SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.R.D. 773/1.997 de 30 de maig de 1997

Senyalitzacions.

- DISPOSICIONS MÍNIMES EN MATÈRIA DE SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT AL TREBALL.R.D. 485/1.997 B.O.E 14 d'abril de 1997
- SEÑALIZACIÓN DE OBRAS DE CARRETERAS.M.O.P.T. y M.A. Norma de Carreteras 8.3 - IC

Varis.

- QUADRE DE MALALTIES PROFESSIONALS R.D. 1403/1.978 B.O.E. 25 d'Agost de 1.978.
- CONVENIS COL·LECTIUS.

Relació de la Norma Espanyola (UNE-EN) respecte les E.P.I.S.

Utilització d'Equips de Protecció Individual. R.D. 773/1997, del 30/05/1997 B.O.E. nº 140 de 12/06/1997

PROTECCIÓ DEL CAP

Casc de seguretat. U.N.E.-E.N. 397: 1995

EQUIPS DE PROTECCIÓ DELS ULLS

Protecció individual dels ulls: Requisits. U.N.E.-E.N. 166: 1996

Protecció individual dels ulls: Filtres per soldadura i tècniques relacionades. U.N.E.-E.N. 169: 1993

Protecció individual dels ulls: Filtres per ultravioletes. U.N.E.-E.N. 170: 1993

Protecció individual dels ulls: Filtres per infrarojos. U.N.E.-E.N. 170: 1993

PROTECCIÓ DE LES OÏDES

Protectors auditius. Requisits de seguretat i assaigs. Part 1: Orelleres. U.N.E.-E.N. 352-1: 1994

Protectors auditius. Requisits de seguretat i assaigs. Part 1: Taps. U.N.E.-E.N. 352-2: 1994

Protectors auditius. Recomanacions relatives a la selecció, us,precaucions de treball i manteniment. U.N.E.-E.N. 458: 1994

PROTECCIÓ DE PEUS I CAMES

Requisits y mètodes d'assaig per el calçat de seguretat, calçat de protecció i calçat de treball d'ús professional. U.N.E.-E.N. 344: 1993

Especificacions pel calçat de seguretat d'ús professional. U.N.E.-E.N. 345: 1993

Especificacions pel calçat de protecció d'ús professional. U.N.E.-E.N. 346: 1993

Especificacions pel calçat de treball d'ús professional. U.N.E.-E.N. 347: 1993

PROTECCIÓ CONTRA LA CAIGUDA DES DE ALTURES .INCLOENT ARNESOS i CINTURONS

Equips de protecció individual contra caiguda d'altures. Dispositiu de descens. U.N.E.-E.N. 341: 1993

Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Part 1:Dispositiu anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge rígida. U.N.E.-E.N. 353-1: 1993

Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Part 2:Dispositiu anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge flexible. U.N.E.-E.N. 353-2: 1993

Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Elements de subjecció. U.N.E.-E.N. 354: 1993

Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Absorbidors de energia. U.N.E.-E.N. 355: 1993

Equips de protecció individual per sostenir en posició de treball i prevenció de caigudes d'alçada. Sistemes de subjecció. U.N.E.-E.N. 358: 1993

Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Dispositiu anticaigudes retràctils. U.N.E.-E.N. 360: 1993

Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. U.N.E.-E.N. 361: 1993

Arnesos anticaigudes.

Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. U.N.E.-E.N. 362: 1993

Connectors.

Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. U.N.E.-E.N. 363: 1993

Sistemes anticaigudes.

Equips de protecció individual contra la caiguda d'altura. U.N.E.-E.N. 365: 1993

Requisits generals per instruccions d'us i marcat.

EQUIPS DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA

Equips de protecció respiratòria. Màscares. Requisits, assaigs, marcat. U.N.E. 81 233: 1991
E.N. 136: 1989

Equips de protecció respiratòria. Rosques per peces facials. Connexions per rosca estàndard. U.N.E. 81281-1: 1989
E.N. 148-1: 1987

Equips de protecció respiratòria. Rosques per peces facials. Connexions per rosca central. U.N.E. 81281-2: 1989
E.N. 148-2: 1987

Equips de protecció respiratòria. Rosques per peces facials. Connexions roscades de M45 x 3. U.N.E. 81281-3: 1992
E.N. 148-3: 1992

Equips de protecció respiratòria. Mascarilles. Requisits, assaigs, marcat. U.N.E. 81282 : 1991
E.N. 140: 1989

Equips de protecció respiratòria. Filtres contra partícules. Requisits, assaigs, marcat. U.N.E. 81284 : 1992
E.N. 143: 1990

Equips de protecció respiratòria. Filtres contra gasos i filtres mixtes. Requisits, assaigs, marcat. U.N.E. 81285 : 1992
E.N. 141: 1990

Equips de protecció respiratòria amb mànega d'aire fresc previstos de màscara, mascarilla o conjunt broquet. Requisits, assaigs, marcat. U.N.E.-E.N. 138:1995

Equips de protecció respiratòria amb línia d'aire comprimit per utilitzar-se amb màscara, mascarilla, o adaptador facial tipus broquet. Requisits, assaigs, marcat. U.N.E.-E.N. 139:1995

Equips de protecció respiratòria. Semimàscares filtrants de protecció contra partícules. Requisits, assaigs, marcat. U.N.E.-E.N. 149:1992

Equips de protecció respiratòria. Mascarilles autofiltrants amb vàlvules per protegir dels gasos o dels gasos i las partícules. Requisits, assaigs, marcat. U.N.E.-E.N. 405:1993

PROTECCIÓ DE LES MANS

Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part1: Terminologia i requisits de prestacions. U.N.E.-E.N. 374-1:1995

Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part2: Determinació de la resistència a la penetració. U.N.E.-E.N. 374-2:1995

Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part3: Determinació de la resistència a la permeabilitat dels productes químics. U.N.E.-E.N. 374-3:1995

Guants de protecció contra riscos mecànics. U.N.E.-E.N. 388:1995

Guants de protecció contra riscos tèrmics (calor i/o foc). U.N.E.-E.N. 407:1995

Requisits generals pels guants. U.N.E.-E.N. 420:1995

Guants de protecció contra les radiacions ionitzants i la contaminació radioactiva. U.N.E.-E.N. 421:1995

Guants i manoples de material aïllant per treballs elèctrics. U.N.E.-E.N. 60903:1995

VESTUARI DE PROTECCIÓ

Robes de protecció. Requisits generals. U.N.E.-E.N. 340:1994

Robes de protecció. Mètodes d'assaig: determinació del comportament dels materials a l'impacte de petites partícules de metall fos. U.N.E.-E.N. 348:1994
E.N. 348: 1992

Robes de protecció. Protecció contra productes químics líquids. Requisits de prestacions de les robes que ofereixin una protecció química a certes parts del cos. U.N.E.-E.N. 467:1995

Robes de protecció utilitzades durant la soldadura i les U.N.E.-E.N. 470-1:1995
tècniques connexes. Part1: requisits generals.

Especificacions de robes de protecció contra riscos de U.N.E.-E.N. 510:1994
quedar atrapat per peces de màquines en moviment.

Roba de protecció. Protecció contra la calor i les flames. U.N.E.-E.N. 532:1996

Mètode d'assaig per a la propagació limitada de la flama.

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

(Detallat en document independent)

RESUM DEL PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT

<u>Capítol</u>	<u>Descripció</u>	<u>Import (Euros)</u>
C01	PROTECCIONS COL·LECTIVES	321,64
C02	PROTECCIONS INDIVIDUALS	319,20
C03	SENYALITZACIONS	231,43
C04	PRIMERS AUXILIS	378,60
C05	MÀ D'OBRA I FORMACIÓ	370,18
TOTAL		1.621,05

El pressupost de l'Estudi de Seguretat i Condicionants de Salut en el treball puja a:

Mil sis-cents vint-i-un Euros, amb cinc cèntims d'Euro.

El present pressupost no inclou el 13% de Despeses Generals, ni el 6% del Benefici Industrial, ni el 21% d'IVA.

Per quan es consideri oportú donen la seva confirmació a Barcelona el 5 de setembre del 2024

Direcció Facultativa

Coordinador de Seguretat i
Condicions de Salut Laboral

RESUM DE PRESSUPOST

Ascensor Urg. HGH-ESS

CAPITOL	RESUM	EUROS	%
CAP001	PROTECCIONS COL·LECTIVES.....	321,64	19,84
CAP002	PROTECCIONS INDIVIDUALS.....	319,20	19,69
CAP003	SENYALITZACIONS.....	231,43	14,28
CAP004	PRIMERS AUXILIS.....	378,60	23,36
CAP005	MA D'OBRA I FORMACIO.....	370,18	22,84
TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL		1.621,05	
13,00% Despeses Generals.....		210,74	
6,00% Benefici industrial.....		97,26	
SUMA DE G.G. y B.I.		308,00	
21,00% I.V.A.....		405,10	
TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA		2.334,15	
TOTAL PRESSUPOST GENERAL		2.334,15	

Puja el pressupost general l'esmentada quantitat de DOS MIL TRES-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS amb QUINZE CÈNTIMS

L'Hospitalet de Llobregat, a 06 de setembre de 2024.

CONSORCI SANITARI INTEGRAL -
C.A.I.H.D.M.

PRESSUPOST

Ascensor Urg. HGH-ESS

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL CAP001 PROTECCIONS COL.LECTIVES			
0101	UT EXTINTOR POLS SECA EXTINTOR PORTÀTIL DE POLS SECA , DE 6 KG DE CÀRREGA, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, AMB SUPORT A LA PARET I AMB EL DESMUNTATGE INCLOS (HM31161J / PM33-5T8R)	1,00	63,13	63,13
0102	M1 TANCA DE MALLA D'ACER TANCA MÒBIL DE 2 M D'ALTURA D'ACER GALVANITZAT AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE 90X150 MM I DE 4,5 I 3,5 MM DE DIÀMETRE. BASTIDOR DE 3,5X2 M. DE TUB DE 40 MM DE d., FIXATA PEUS PREFABRICATS DE FORMIGÓ, I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (H6AA2111 / P6AC-D7DZ)	15,82	4,31	68,18
0104	UT PORTA TANCAMENT MALLA MET. PORTA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT D'AMPLÀRIA 1 M I ALÇARIA 2 M. AMB BASTIMENT DE TUB D'ACER GALVANITZAT PER A TANCA MÒBIL DE MALLA METÀL·LICA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (H6AZ54A1 / P6A1-D7EE)	1,00	190,33	190,33
	TOTAL CAPITOL CAP001 PROTECCIONS COL.LECTIVES.....			321,64

PRESSUPOST

Ascensor Urg. HGH-ESS

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL CAP002 PROTECCIONS INDIVIDUALS			
0201	UT CASC DE POLIETILE CASC DE SEGURETAT PER A US NORMAL CONTRA COPS, DE POLIETILE, AMB UN PES MAXIM DE 400 G, HOMOLOGAT SEGONS UNE -EN 812 (H1411111/ P1477-65LG)	4,00	8,59	34,36
0202	UT ULLERES ANTIIMPACTE ULLERES DE SEGURETAT ANTIIMPACTES ESTANDARD AMB MUNTURA UNIVERSAL, AMB VISOR TRANSPARENT I TRACTAMENT CONTRA L'ENTELAMENT, HOMOLOGA-DES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168 (H1421110/ P147Z-FITH)	4,00	9,92	39,68
0203	UT PROTECTOR AUDITIU TAP ESCUMA PROTECTOR AUDITIU DE TAP D' ESCUMA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-2 I UNE-EN 458. (H1431101/ P147Y-EPWX)	27,00	0,32	8,64
0204	UT MASCARETA AUTOFILTRANT POLS MASCARETA AUTOFILTRANT CONTRA POLSIMS I VAPORS TOXICS, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 405 (H1441201 / P1470-EPWY)	28,00	0,96	26,88
0205	UT PARELL GUANTS CONTRA RISCS MECÀNICS PARELL DE GUANTS DE PROTECCIÓ CONTRA RISCS MECÀNICS COMUNS DE CONSTRUCCIÓ NIVELL 3, SEGONS UNE-EN 388 I UNE-EN 420 (H145C02 / P147L-EQDI)	4,00	11,13	44,52
0206	UT PARELL BOTES DE SEGURETAT PARELL DE BOTES DE SEGURETAT RESISTENTS A LA HUMITAT, DE PELL RECTIFICA-DA, AMB ENVOLTANT DEL TURMELL ENCOIXINAT, SOLA ANTILLISCANT I ANTIESTATI-CA, FALCA AMORTIDORA PER AL TALÓ, LLENGUETA DE MANXA, DE DESPRENDI-MENT RAPID, AMB PLANTILLES I PUNTERA METAL·LIQUES, (H1462242 / P1474-65MP)	4,00	41,28	165,12
TOTAL CAPITOL CAP002 PROTECCIONS INDIVIDUALS.....				319,20

PRESSUPOST

Ascensor Urg. HGH-ESS

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL CAP003 SENYALITZACIONS			
0301	UT PLACA SEGURETAT LABORAL PLACA DE SENYALITZACIO DE SEGURETAT LABORAL, DE PLANXA D'ACER LLISA SE- RIGRAFIADA, DE 40X33 CM, FIXADA MECANICAMENT I AMB EL DESMUNTATGE IN- CLOS (HBBA1511 / PBBL-56GK)	2,00	38,17	76,34
0302	UT SENYAL PROHIBICIO ENTRADA PLACA AMB PINTURA REFLECTANT CIRCULAR DE 60 CM D DIAMETRE PER A SE- NYALS DE PROHIBICIÓ D'ENTRADA A VIANANTS, COL·LOCACIO I DESMUNTATGE (HBB11251 / PBBJ-5677)	2,00	61,38	122,76
0303	UT SENYAL EXTINTOR SENYAL INDICATIVA DE LA UBICACIÓ D'EQUIPS D'EXTINCIÓ, NORMALITZADA AMB PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR O QUA- DRADA COSTAT MAJOR 29 CM PER A SER VISTA FINS A 12 M DE DISTÀNCIA , FIXA- DA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÓS (HBBAC005 / PBBA-EOJA)	1,00	32,33	32,33
	TOTAL CAPITOL CAP003 SENYALITZACIONS			231,43

PRESSUPOST

Ascensor Urg. HGH-ESS

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL CAP004 PRIMERS AUXILIS			
0401	UT FARMACIOLA ARMARI FARMACIOLA D'ARMARI, AMB EL CONTINGUT ESTABLERT A L'ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL (HQUA1100 / PQU3-0234)	1,00	137,71	137,71
0402	UT MATERIAL SANITARI MATERIAL SANITARI PER A ASSORTIR UNA FARMACIOLA, AMB EL CONTINGUT ESTABLERT A L'ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL (HQUA3100 / PQU7-0238)	1,00	99,29	99,29
0403	UT RECONeixEMENT MEDIC RECONeixEMENT MÈDIC OBLIGATORI A REALITZAR L'EMPRESA ALS SEUS TREBALLADORS (HQUAM000 / PQUN-65LD)	4,00	35,40	141,60
	TOTAL CAPITOL CAP004 PRIMERS AUXILIS.....			378,60

PRESSUPOST

Ascensor Urg. HGH-ESS

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL CAP005 MA D'OBRA I FORMACIO			
0501	H REUNIONS COMITE SEGURETAT I SALUT REUNIÓ DEL COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT CONSTITUIT PER SIS PERSONES (H16F1003 / P16C-67C8)	1,00	166,57	166,57
0502	H FORMACIO SEGURETAT FORMACIO EN SEGURETAT I SALUT PER ALS RISCOS ESPECÍFICS DE L'OBRA (H16F1004 / P169-67C9)	4,00	23,17	92,68
0503	H MANTENIMENT EQUIPS PROTECCIO BRIGADA DE SEGURETAT PER A MANTENIMENT I REPOSICIÓ DE LES PROTEC- CIONS (H15Z1001 / P15Z0-67C7)	1,00	51,44	51,44
0504	H MANTENIMENT INS.PROVISIONALS MÀ D'OBRA PER A NETEJA I CONSERVACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS (HQUZM00)	3,00	19,83	59,49
TOTAL CAPITOL CAP005 MA D'OBRA I FORMACIO.....				370,18
TOTAL.....				1.621,05

AMIDAMENTS

Ascensor Urg. HGH-ESS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
	CAPITOL CAP001 PROTECCIONS COL.LECTIVES						
0101	UT EXTINTOR POLS SECA EXTINTOR PORTÀTIL DE POLS SECA , DE 6 KG DE CÀRREGA, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, AMB SUPORT A LA PARET I AMB EL DESMUNTATGE INCLOS (HM31161J / PM33-5T8R)						
	Patí	1				1,00	
							1,00
0102	M1 TANCA DE MALLA D'ACER TANCA MÒBIL DE 2 M D'ALTURA D'ACER GALVANITZAT AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE 90X150 MM I DE 4,5 I 3,5 MM DE DIÀMETRE. BASTIDOR DE 3,5X2 M. DE TUB DE 40 MM DE d., FIXATA PEUS PREFABRICATS DE FORMIGÓ, I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (H6AA2111 / P6AC-D7DZ)						
	Patí	1	15,82			15,82	
							15,82
0104	UT PORTA TANCAMENT MALLA MET. PORTA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT D'AMPLÀRIA 1 M I ALÇARIA 2 M. AMB BASTIMENT DE TUB D'ACER GALVANITZAT PER A TANCA MÒBIL DE MALLA METÀL·LICA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (H6AZ54A1 / P6A1-D7EE)						
	Patí	1				1,00	
							1,00

AMIDAMENTS

Ascensor Urg. HGH-ESS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
	CAPITOL CAP002 PROTECCIONS INDIVIDUALS						
0201	UT CASC DE POLIETILE						
	CASC DE SEGURETAT PER A US NORMAL CONTRA COPS, DE POLIETILE, AMB UN PES MAXIM DE 400 G, HOMOLOGAT SEGONS UNE -EN 812 (H141111/ P1477-65LG)						
	Personal	4				4,00	
							4,00
0202	UT ULLERES ANTIIMPACTE						
	ULLERES DE SEGURETAT ANTIIMPACTES ESTANDARD AMB MUNTURA UNIVERSAL, AMB VISOR TRANSPARENT I TRACTAMENT CONTRA L'ENTELAMENT, HOMOLOGA-DES SEGONS UNE-EN 167 I UNE-EN 168 (H1421110 / P147Z-FITH)						
	Personal	4				4,00	
							4,00
0203	UT PROTECTOR AUDITIU TAP ESCUMA						
	PROTECTOR AUDITIU DE TAP D' ESCUMA, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 352-2 I UNE-EN 458. (H1431101/ P147Y-EPWX)						
	Personal	27				27,00	
							27,00
0204	UT MASCARETA AUTOFILTRANT POLS						
	MASCARETA AUTOFILTRANT CONTRA POLSIMS I VAPORS TOXICS, HOMOLOGADA SEGONS UNE-EN 405 (H1441201 / P147O-EPWY)						
	Personal	28				28,00	
							28,00
0205	UT PARELL GUANTS CONTRA RISCS MECÀNICS						
	PARELL DE GUANTS DE PROTECCIÓ CONTRA RISCS MECÀNICS COMUNS DE CONSTRUCCIÓ NIVELL 3, SEGONS UNE-EN 388 I UNE-EN 420 (H145C02 / P147L-EQDI)						
	Personal	4				4,00	
							4,00
0206	UT PARELL BOTES DE SEGURETAT						
	PARELL DE BOTES DE SEGURETAT RESISTENTS A LA HUMITAT, DE PELL RECTIFICA-DA, AMB ENVOLTANT DEL TURMELL ENCOIXINAT, SOLA ANTILLISCANT I ANTIESTATI-CA, FALCA AMORTIDORA PER AL TALO, LLENGUETA DE MANXA, DE DESPRENDI-MENT RAPID, AMB PLANTILLES I PUNTERA METAL·LIQUES, (H1462242 / P1474-65MP)						
	personal	4				4,00	
							4,00

AMIDAMENTS

Ascensor Urg. HGH-ESS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
	CAPITOL CAP003 SENYALITZACIONS						
0301	UT PLACA SEGURETAT LABORAL						
	PLACA DE SENYALITZACIO DE SEGURETAT LABORAL, DE PLANXA D'ACER LLISA SE-						
	RIGRAFIADA, DE 40X33 CM, FIXADA MECANICAMENT I AMB EL DESMUNTATGE IN-						
	CLOS (HBBA1511 / PBBL-56GK)						
	Exterior	1				1,00	
	Pas	1				1,00	
							2,00
0302	UT SENYAL PROHIBICIO ENTRADA						
	PLACA AMB PINTURA REFLECTANT CIRCULAR DE 60 CM D DIAMETRE PER A SE-						
	NYALS DE PROHIBICIO D'ENTRADA A VIANANTS, COL·LOCACIO I DESMUNTATGE						
	(HBB11251 / PBBJ-5677)						
	Patí	2				2,00	
							2,00
0303	UT SENYAL EXTINTOR						
	SENYAL INDICATIVA DE LA UBICACIO D'EQUIPS D'EXTINCIO, NORMALITZADA AMB						
	PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS VERMELL, DE FORMA RECTANGULAR O QUA-						
	DRADA COSTAT MAJOR 29 CM PER A SER VISTA FINS A 12 M DE DISTANCIA , FIXA-						
	DA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÓS (HBBAC005 / PBBA-EOJA)						
	Planta 1	1				1,00	
							1,00

AMIDAMENTS

Ascensor Urg. HGH-ESS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAALS	QUANTITAT
	CAPITOL CAP004 PRIMERS AUXILIS						
0401	UT FARMACIOLA ARMARI						
	FARMACIOLA D'ARMARI, AMB EL CONTINGUT ESTABLERT A L'ORDENANÇA GENERAL DE SEURETAT I SALUT EN EL TREBALL (HQUA1100 / POU3-0234)						
	Obra	1				1,00	
							1,00
0402	UT MATERIAL SANITARI						
	MATERIAL SANITARI PER A ASSORTIR UNA FARMACIOLA, AMB EL CONTINGUT ESTABLERT A L'ORDENANÇA GENERAL DE SEURETAT I SALUT EN EL TREBALL (HQUA3100 / POU7-0238)						
	Material sanitari	1				1,00	
							1,00
0403	UT RECONeixEMENT MEDIC						
	RECONeixEMENT MÈDIC OBLIGATORI A REALITZAR L'EMPRESA ALS SEUS TREBALLADORS (HQUAM000 / PQUN-65LD)						
	Persona	4				4,00	
							4,00

AMIDAMENTS

Ascensor Urg. HGH-ESS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT
	CAPITOL CAP005 MA D'OBRA I FORMACIO						
0501	H REUNIONS COMITE SEGURETAT I SALUT REUNIÓ DEL COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT CONSTITUIT PER SIS PERSONES (H16F1003 / P16C-67C8)						
	Obra	1				1,00	
							1,00
0502	H FORMACIO SEGURETAT FORMACIO EN SEGURETAT I SALUT PER ALS RISCOS ESPECÍFICS DE L'OBRA (H16F1004 / P169-67C9)						
	Obra general	4				4,00	
							4,00
0503	H MANTENIMENT EQUIPS PROTECCIO BRIGADA DE SEGURETAT PER A MANTENIMENT I REPOSICIÓ DE LES PROTECCIONS (H15Z1001 / P15Z0-67C7)						
	General obra	1				1,00	
							1,00
0504	H MANTENIMENT INS.PROVISIONALS MÀ D'OBRA PER A NETEJA I CONSERVACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS (HQUZM00)						
	General obra	3				3,00	
							3,00

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

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

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

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

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

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Accés exterior al servei d'urgències amb ascensor Hospital General Hospitalet		
Situació:	Av. Josep Molins nº 29-41		
Municipi :	Hospitalet de Llobregat	Comarca :	Barcelonès

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

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

Materials d'excavació (es consideren residus, massa sense separar-los)		Codificació residus LER	Pes	Volum
Ordre MAM/304/2002				
grava i sorra compacta			0,00	0,00
grava i sorra solta			0,00	0,00
argiles			2,10	0,00
terra vegetal			19,06	11,21
pedraplè			0,00	0,00
terres contaminades	170503		0,00	0,00
altres			0,00	0,00
totals d'excavació			21,16 t	11,21 m ³
Destí de les terres i materials d'excavació				
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu:			és residu:
	reutilització			a l'abocador
	mateixa obra		altra obra	
	NO		NO	

Residus d'enderroc

Codificació residus LER	Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002	(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
obra de fàbrica 170102	0,542	8,550	0,512	5,700
formigó 170101	0,084	12,547	0,062	5,019
petris 170107	0,052	2,862	0,082	3,370
metalls 170407	0,004	137,375	0,001	17,500
fustes 170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre 170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics 170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos 170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums 170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment 170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:	-	0,000	-	0,000
altre material 1	0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2	0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc	0,7556	161,33 t	0,7544	31,59 m³

Residus de construcció

Codificació res	Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/20	(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
sobrants d'execució	0,0500	1,9661	0,0896	2,0505
obra de fàbrica 170102	0,0150	0,8386	0,0407	0,9317
formigó 170101	0,0320	0,8348	0,0261	0,5964
petris 170107	0,0020	0,1799	0,0118	0,2701
guixos 170802	0,0039	0,0899	0,0097	0,2225
altres	0,0010	0,0229	0,0013	0,0298
embalatges	0,0380	0,0977	0,0285	0,6531
fustes 170201	0,0285	0,0276	0,0045	0,1030
plàstics 170203	0,0061	0,0362	0,0104	0,2369
paper i cartró 170904	0,0030	0,0190	0,0119	0,2720
metalls 170407	0,0004	0,0149	0,0018	0,0412
totals de construcció		2,06 t		2,70 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSO.

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

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

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus		
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren		-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.		-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres		-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus		si
5.-		-
6.-		-
OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents		
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes		si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització		si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures		si
4.-		-
5.-		-
6.-		-
ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES		
fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m ³
fusta en llates, tarimes, parquet reutilitzables o reciclables	0,00 t	0,00 m ³
acer en perfils reutilitzables	137,38 t	17,50 m ³
altres :	0,00 t	0,00 m ³
Total d'elements reutilitzables	137,38 t	17,50 m ³

GESTIÓ (obra)

Terres				
Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	Reutilització (m ³)		Terres per a l'abocador volum aparent (m ³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
grava i sorra compacta	0,0	0,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	13,5	0,00	0,00	13,45
pedrapie	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	13,5	0,00	0,00	13,45

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

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	13,38	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	9,39	no	inert
Metalls	2	137,39	si	no especial
Fusta	1	0,03	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,02	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,02	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

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

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

	R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenidor per Formigó	no si
	Contenidor per Ceràmics (maons, teules...)	no si
No especials	Contenidor per Metalls	si si
	Contenidor per Fustes	no no
	Contenidor per Plàstics	no no
	Contenidor per Vidre	no no
	Contenidor per Paper i cartró	no no
Especials	Contenidor per Guixos i altres no especials	no no
	Peril·losos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si si

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

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació

gestió fora obra
pressupost

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

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat			
		<div>-</div>	
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització		<div>si</div>	
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció		<div>si</div>	
Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu			
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
residu 1	gestor	adreça	codi del gestor
residu 2			

PRESSUPOST

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

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

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

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m³ (+20%)	12,00 €/m³	5,00 €/m³	5,00 €/m³	70,00 €/m³
Terres	13,45	1290,85	100,00	121,19	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00

Construcció	m³ (+35%)			runa neta	runa bruta
				4,00 €/m³	15,00 €/m³
Formigó	7,58	90,97	37,90	30,32	-
Maons i ceràmics	8,95	107,43	44,76	35,81	-
Petrís barrejats	4,91	-	24,57	-	73,70

Metalls	23,68	284,17	118,40	94,72	-
Fusta	0,14	-	0,70	-	2,09
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,32	-	1,60	-	4,80
Paper i cartró	0,37	-	1,84	-	5,51
Guixos i no especials	0,34	-	1,70	-	5,11

Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00

46,29 482,57 331,47 282,04 91,20

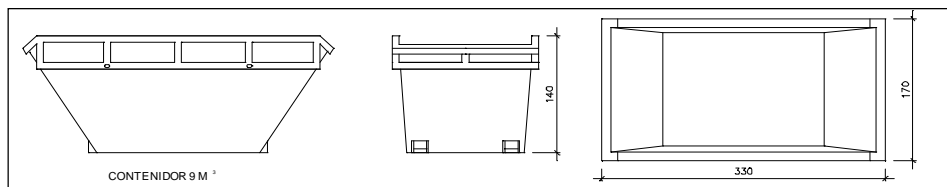
Elements Auxiliars	
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petrís	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 1.187,28 €

El volum dels residus és de : 59,75 m³

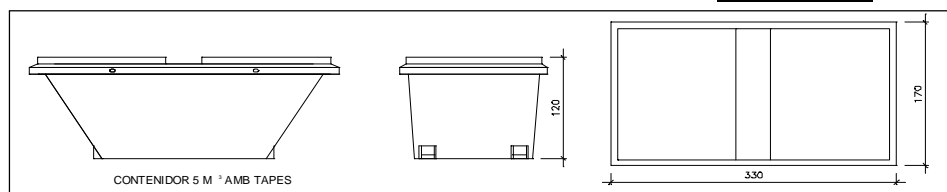
El pressupost de la gestió de residus és de :	1.187,28 euros
---	----------------

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



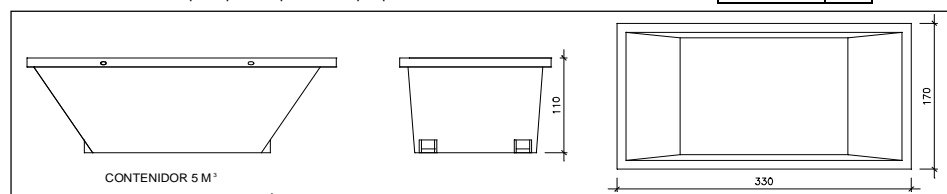
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

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



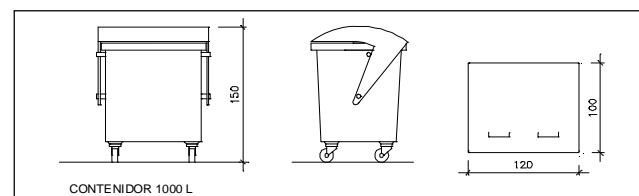
Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

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



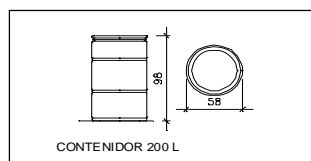
Contenidor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

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



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

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



Bidó 200 L. Apte per a residus especials

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació
dipòsit

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

DIPOÏT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

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

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	21,16 T		22,87 T
Total construcció i enderroc (tones)	26,02 T	0,00 %	26,02 T

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

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

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

***Dipòsit mínim 150€