



Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

**MEMÒRIA VALORADA PER A LA MILLORA DE LES CONDICIONS D'ACCESSIBILITAT PER A
PERSONES AMB DISCAPACITAT VISUAL / ESCOLA SAAVEDRA - TARRAGONA (TARRAGONÈS)**



XAVIER ROMANÍ BOVÉ Arqte.

Novembre 2025

INDEX GENERAL

1. DADES GENERALS

- 1.1. Identificació del projecte
- 1.2. Agents del projecte
- 1.3. Relació de documentació complementària

2. MEMÒRIA

- 2.1. Memòria descriptiva
- 2.2. Memòria constructiva
- 2.3. Memòria d'execució

3. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

- Llistat de plànols
- Plànols

4. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

- Plec de condicions tècniques particulars

5. PRESSUPOST

- Amidaments
- Justificació de preus
- Pressupost
- Resum de pressupost i Pressupost de Contracta

6. DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA

- Estudi bàsic de seguretat i salut
- Estudi de gestió de residus

1.1. Identificació del projecte

. Títol : Memòria valorada per a la millora de les condicions d'accessibilitat per a persones amb discapacitat visual a l'Escola Saavedra de Tarragona (Tarragonès)

. Emplaçament : Via de l'Imperi Romà 1

. Municipi : Tarragona 43003 (Tarragonès)

. Referències cadastrals : 3435901CF5533E0001XQ

. Coordenades UTM. X 35331,00 / Y 4553322,27

1.2. Agents del projecte

. Promotor Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya / NIF.ESS0811001G / Via Augusta 202-226. 08021 Barcelona

. Arquitecte : Xavier Romaní Bové / NIF. 39643538W / Camí de la Cuixa 34-36/6 43007 Tarragona

1.3. Relació de documentació complementària

Estudi bàsic de seguretat i salut .

Estudi de gestió de residus

Tarragona, novembre de 2025

L'autor del projecte

Xavier Romaní Bové / Arquitecte redactor

1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1. Antecedents

L'edifici de l'Escola Saavedra es troba a una illa urbana situada al centre de la ciutat i delimitada per la via de l'Imperi Romà, avinguda Estanislau Figueres, carrer Josep Massanes

A la mateixa illa hi ha un aparcament soterrat de titularitat municipal. La coberta d'aquest pàrquing són els pistes esportives i espais lliures de l'escola.

Entre l'alumnat hi ha un nen en el cicle d'educació infantil que té albinisme i discapacitat visual derivada d'aquest síndrome.

L'organització ONCE a sol·licitud del centre escolar ha lliurat un informe en el que es desgranen una sèrie de recomanacions per a la millora de les condicions d'accessibilitat per a persones en discapacitat visual, amb l'objectiu de tant l'alumnat com els docents, pares o visitants amb discapacitat visual que puguin desenvolupar l'activitat en les diferents dependències de forma còmode i segura. Les recomanacions es centren en : identificació de punts d'interès, detecció de les escales, ascensors, i altres, possibilitant el desplaçament segur i eficaç.

També es recomana atendre les mancances pel que fa a la normativa vigent sobre accessibilitat :

. Reial Decret 173/2010 pel que es modifica el Codi Tècnic de l'edificació aprovat pel Reial Decret 171/2006 en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.

. DB.SUA

. Ordre TMA/851/2011 de 23 de juliol per la que es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats

. UNE 170002:2009. Requisits d'accessibilitat per la retolació

. Decret 209/2023, del 28 de novembre, pel que s'aprova el Codi d'Accessibilitat de Catalunya.

2. Descripció de la intervenció

Les intervencions es limiten a l'interior del centre sense actuacions a l'espai urbà exterior

La proposta d'intervenció es basa en l'informe abans esmentat intervenint en el següent:

. garantir el desplaçament amb un itinerari accessible que garanteixi l'ús i desplaçament de forma còmoda, autònoma i continua de les persones. (amplada 180 cm i alçada 220 cm.)

. control de la il·luminació natural a les zones on hi ha una excessiva il·luminació.

. proteccions de seguretat a escales i rampes (interior i exterior).

. senyalització de les superfícies de vidre

. senyalització del canvis de nivell

. retolació i senyalètica pel que fa a la informació direccional

1. Proteccions solars.

S'instal·laran unes lamel·les orientables col·locades verticalment a les zones més exposades al sol (orientacions a ponent sud oest) que protegiran espais de circulació i dues aules de planta baixa i planta primera (aula de música i aula d'audiovisuals).

S'aconseguirà l'atenuació del nivell d'il·luminació excessiu en aquestes zones a la vegada que també el control de la insolació

des del punt de vista tèrmic.

2. Proteccions de seguretat

A les escales interiors, s'incorporaran doble passamà a les escales a l'alçada de 90cm i 65 cm. al costat de la paret i sobre la barana de les escales.

A les escales i rampes exteriors, es farà una barana amb passamans a les dues alçades per l'escala d'accés a la sala polivalent (dos costats) i passamans a l'escala i rampa d'accés des de la via de l'Imperi Romà. (al costat de la pista esportiva)

3. Senyalització a les vidrieres

A tots el vidres es senyalitzaran amb dues franges horitzontals de 10 cm d'amplada cadascuna a una alçada de 160 cm i 95 cm. respectivament. Estaran contrastades cromàticament per que siguin prou visibles. A la vidriera del vestíbul d'entrada es posarà el nom de l'escola CEIP SAAVEDRA amb caràcters de 55 cm d'alçada.

4. Senyalització en els paviments

Als graons de les escales interiors es senyalitzaran amb unes franges antilliscants de 5 cm d'amplada en tota l'amplada del graó, de color contrastat. També un paviment anticipatori abans de l'inici de cada tramada de l'escala amb uns cercles de material antilliscant de diferents diàmetres i de color contrastat.

A l'exterior en els graons de les escales es senyalitzaran amb unes franges antilliscants de 5 cm d'amplada en tota l'amplada del graó, de color contrastat. També un paviment anticipatori abans de l'inici de cada tramada de l'escala amb uns cercles de material antilliscant de diferents diàmetres i de color contrastat.

5. Senyalització amb rotulació a parets.

Es col·locarà solament senyalització direccional assenyalant els diferents nivells (plantes). La base del cartell serà de color contrastat sobre la paret blanca sobre la que s'instal·la. Les lletres i els pictogrames seran de color blanc contrastats sobre la base amb els caràcters de tamany segons la Noema 170002.

3. Requisits normatius

-Normatives de disciplina urbanístiques i ordenances municipals:

Planejament general actualment vigent a Tarragona. Normes de Planejament urbanístic.

Qualificació del sòl. Sòl urbà.

Classificació. Equipament educatiu

La intervenció no afecta la volumetria ni edificabilitat i tampoc cap altre paràmetre normatiu.

Altres normatives d'aplicació

. Reial Decret 173/2010 pel que es modifica el Codi Tècnic de l'edificació aprovat pel Reial Decret 171/2006 en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.

. DB.SUA

. Ordre TMA/851/2011 de 23 de juliol per la que es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats

. UNE 170002:2009. Requisits d'accessibilitat per la retolació

. Decret 209/2023, del 28 de novembre, pel que s'aprova el Codi d'Accessibilitat de Catalunya.

4. Requisits a complimentar segons les característiques de la intervenció

- Relació de requisits a complimentar

Les solucions adoptades en el projecte tenen com a objectiu que l'edifici disposi de les prestacions adequades per a garantir els requeriments bàsics de qualitat que defineix el CTE:

Són requisits bàsics, conforme a la Llei d'Ordenació de l'Edificació, els relatius a la funcionalitat, seguretat i habitabilitat.

S'estableixen aquests requisits amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, davant els edificis projectar-se, construir-se, mantenir-se i conservar-se de tal forma que se satisfacin aquests requisits bàsics.

Requisits bàsics relatius a la funcionalitat:

Utilització, de tal forma que la disposició i les dimensions dels espais i la dotació de les instal·lacions facilitin l'adequada realització de les funcions previstes en l'edifici.

Requisits bàsics relatius a la seguretat:

Seguretat estructural, de tal forma que no es produeixin en l'edifici, o parts del mateix, danys que tinguin el seu origen o afectin a la fonamentació, els suports, les bigues, els forjats, els murs de càrrega o altres elements estructurals, i que comprometin directament la resistència mecànica i l'estabilitat de l'edifici.

Seguretat en cas d'incendi, de tal forma que els ocupants puguin desallotjar l'edifici en condicions segures.

Seguretat d'utilització, de tal forma que l'ús normal de l'edifici no suposi risc d'accident per a les persones.

Requisits bàsics relatius a la habitabilitat:

Higiene, salut i protecció del medi ambient, de tal forma que s'arribin a condicions acceptables de salubritat i estanqueïtat en l'ambient interior de l'edifici i que aquest no deteriori el medi ambient en el seu entorn immediat, garantint una adequada gestió de tota classe de residus.

Altres aspectes funcionals dels elements constructius o de les instal·lacions que permetin un ús satisfactori de l'edifici.

- Utilització: Condicions funcionals relatives a l'ús (o als usos) de l'edifici
- Accessibilitat
- Seguretat estructural
- Seguretat en cas d'incendi
- Seguretat d'utilització

4.1 Utilització: Condicions funcionals relatives a l'ús de l'edifici. Requisits i prestacions de l'edifici

La justificació del requisit d'utilització està definida a l'apartats anteriors . i en els plànols generals.

4.2 Accessibilitat. Requisits i prestacions de l'edifici (No procedeix)

4.3 Seguretat estructural. Requisits (SE) (No procedeix)

4.4 Seguretat en cas d'incendi. Requisits i prestacions de l'edifici (No procedeix)

4.5 Seguretat d'utilització i Accessibilitat. Requisits i prestacions de l'edifici

Normativa aplicada: . Decret 209/2023, del 28 de novembre, pel que s'aprova el Codi d'Accessibilitat de Catalunya. / DB.SUA

4.6 Salubritat. Requisits. (No procedeix)

4.7 Protecció enfront del soroll. Requisits i prestacions de l'edifici (No procedeix)

4.8 Estalvi d'energia (No procedeix)

4.9 Ecoeficiència (No procedeix)

2. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

01 Proteccions solars

01. Elements de protecció solar

. Gelosia d'alumini lacat anoditzat plata amb lamel·les verticals amb accionament manual, de paret doble perfilades de 250x50 mm. tipus UPO-250 o equivalent, muntades sobre bastidor de perfils tubulars de 50.50.2 mm d'alumini extruït acabat amb el mateix color, fixats mecànicament al sostre (separat 2,5cm) i al terra (separat 5cm), col·locada.

02. Estructura per elements de protecció solar

. 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 enrigidors, col·locat a l'obra amb cargols.

. Ancoratge amb tac químic tipus Hilti col·locat amb resina d'injecció tipus HYU amb barilla roscada HAS 4 mètrica M=10 de longitud entre 10-15 cm., volandera i femella, col·locat.

. Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2'' de diàmetre, com a màxim.

. Pintat de parament vertical d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat.

02 Proteccions de seguretat

01. Passamans per baranes existents

. Desmuntatge de passamà de 450cm de llargada amb cinc ancoratges a paret de bloc de morter, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor, deixant ancoratge enrasat a la paret.

. Passamà de tub d'acer inoxidable austenític de designació AISI 316, acabat polit i brillantat de diàmetre 40.2 mm amb forquilles de rodó d.8 mm per pintar soldat a muntant de barana existent, col·locat.

. Passamà de tub d'acer inoxidable austenític de designació AISI 316, acabat polit i brillantat de diàmetre 40.2 mm amb pipa de rodó d.8 mm d'acer inox i embellidor platina circular d'acer inox diàmetre 50.8mm, ancorat a la paret amb forat fet amb broca i resines epoxi, col·locat.

. Repassos generals de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, als llocs on s'han desmuntat passamans amb dues capes d'acabat, color igual a l'existent.

. Repassos sobre brèndoles de les baranes de les escales, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'acabat, als llocs on les soldadures han malmès la pintura, inclou fregat i preparació de la superfície

02. Passamans per baranes exteriors

. Passamà de tub d'acer diàmetre 40.2 mm amb pipa de rodó diàmetre 8 mm tot per pintar soldat a muntant de barana existent, col·locat.

. Passamà de tub d'acer diàmetre 40.2 mm amb pipa de rodó diàmetre 8 mm i amb embellidor platina circular diàmetre 50.8mm tot per pintar, ancorat a la paret amb forat fet amb broca i resines epoxi, col·locat.

- . Sòcol de planxa d'acer de 8 mm de gruix i 10 cm d'alçada per pintar soldat a muntants de barana existent, col·locat.
- . Barana B1 d'acer per a pintar, formada per brèndoles de platina 50.10 cada 62 cm de 105 cm d'alçada fixades mecànicament amb platina 80.80.10 amb dos cargols mètrica 10 i passamà superior rodó d'acer de 50.2 i doble passamà amb tub rodó d'acer 40.2 amb barilla diàmetre 8mm (h.65 i h.90) soldades a les brèndoles.
- . Barana de protecció B.2 formada per muntats amb tub d'acer 50.50.3 cada 1m, (cada muntant portarà tres tubs guiadors de diàmetre de 10 mm pels cables), fixats mecànicament al terra amb platina 130.130.8 amb quatre cargols mètrica 10, i platina 40.6 de reforç als extrems, tot per pintar. Tres cables trenats d'acer inox de diàmetre 6mmr col·locats horitzontals (h. 30 / 50 /90 cm) amb accessoris per tensat també d'acer inox.
- . Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2'' de diàmetre, com a màxim.
- . Pintat de parament vertical d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat.

03 Senyalitzacions en vidrieres

01. Lletres de vinil

- . Vinil sobre vidre en impressió digital en color, per rètol "CEIP SAAVEDRA" tamany lletres h.55cm, inclou neteja i preparació de la superfície del vidre, col·locat.

02. Pictogrames de vinil

- . Vinil sobre vidre en impressió digital en diversos colors i pictogrames de petit tamany, en franges de 10cm d'amplada, inclou neteja i preparació de la superfície del vidre, col·locat.
- . Vinil sobre vidre en impressió digital en tires de 12,5 mm d'un color, en franges de 10cm d'amplada, inclou neteja i preparació de la superfície del vidre, col·locat.

04 Senyalitzacions en paviments

01. Senyalització en escales interiors

- . Franja sobre graó de terratzo de vinil polimèric antilliscant color sòlid per a ús permanent (color a escollir), inclou neteja i preparació de la superfície, col·locat.
- . Senyals anticipatòries formades per un conjunt de dos cercles de diàmetre 25cm, 2 cercles de diàmetre 20 cm i un cercle de diàmetre 10 cm amb vinil de tall polimèric antilliscant, per a ús permanent, (color a escollir), inclou neteja i preparació de la superfície, col·locat.

02. Senyalització en escales exteriors

- . Franja sobre graó de terratzo de vinil polimèric antilliscant color sòlid per a ús permanent (color a escollir), inclou neteja i preparació de la superfície, col·locat.
- . Senyals anticipatòries formades per un conjunt de dos cercles de diàmetre 25cm, 2 cercles de diàmetre 20 cm i un cercle de diàmetre 10 cm amb vinil de tall polimèric antilliscant, per a ús permanent, (color a escollir), inclou neteja i preparació de la superfície, col·locat.

03 Senyalització rotulació

01. Plaques de senyalització a parets

. Placa de senyalització interior de dimensions 650x220 mm formada per base placa metacrilat negre mat de 10 mm de gruix i caràcters alfanumèrics ARIAL de 5 cm d'alçada amb bicapa blanc en tall làser , adherit sobre metacrilat, col.locat tot el conjunt adherit sobre paret de color blanc

3. MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

1. Organització de les obres

Pel que fa als requeriments organitzatius, l'obra es realitzarà en una única fase. Es preveu una durada màxima de les obres de 1,5 mesos comprnent les fases de treballs previs d'implantació, replanteig, acabats i gestió de residu..

Donada la naturalesa de l'obra i el tamany màxim dels materials a rebre, es preveu que totes les operacions d'emmagatzemat es puguin desenvolupar a peu de la pròpia obra.

2. Mesures per limitar les afectacions de les obres a tercers i a l'entorn

L'afectació a tercers s'hauria de limitar a les operacions de descàrrega de material. En aquests casos es tindrà preparat, amb la suficient antelació, la següent programació, per tal de no afectar l'activitat del centre educatiu. Es procurarà fer aquestes tasques en hores fora d'activitat.

Caldrà preveure tots els condicionants d'execució d'obres en una escola, respectant les activitats escolars i els horaris de funcionament del centre quan així ho requereixin la Direcció o qui designi. Tant pel que fa als talls de serveis, activitats d'obra que generin soroll i vibracions s'haurà de seguir escrupolosament les indicacions i requeriments del centre escolar.

En aquest sentit, per condicionants de pols, soroll i Prevenció de Riscos Laborals dels treballadors i usuaris de l'edifici, l'adjudicatari haurà de preveure la possibilitat de doblar els equips de treball, inclòs la realització d'alguns dels treballs en horari de dissabtes, festius, etc. , sense que tot això suposi cap increment sobre l'import adjudicat.

Caldrà tenir en compte, si s'escau:

- Sol·licitud, seguiment i aprovació del corresponent permís municipal per a l'ocupació de via pública en el cas d'ocupació d'algun carril de circulació.
- Coordinació amb el responsables de l'escola per a la regulació del trànsit. En aquest cas la constructora regularà mitjançant l'aportació dels operaris necessaris, amb els corresponents senyals de circulació per tal de no ocasionar caos o pertorbació en la circulació, tant ala via pública com en el recinte interior de l'Escola.
- Senyalització amb mitjans auxiliars, tal com tanques mòbils, llums, etc. Per a tenir preparat el lloc d'ocupació del mitjà de transport.

3. Mesures mediambientals adoptades per a l'execució

Al llarg dels diferents processos d'obra s'observaran bones pràctiques per minimitzar tant el consum dels recursos, les emissions i la generació de residus i sorolls. De forma genèrica a totes les fases constructives es poden establir les següents mesures per l'estalvi dels recursos:

- minimitzar el consum de l'aigua tancant l'aixeta després del seu ús, utilitzant mànegues amb clau de pas a l'entrada i la sortida, i equipades amb difusors, quan es disposi d'espai, emmagatzemar l'aigua de la neteja de la maquinària per a la neteja d'altres medis auxiliars, i periòdicament revisar l'escomesa de l'aigua, per a detectar fugues i evitar consums elevats per avaries o fuites.
- minimitzar el consum d'energia detenint les màquines i vehicles en els temps d'espera.

- minimitzar i/o reduir les fonts de soroll externes, ja sigui controlant el bon seguiment dels horaris del treball, com el bon funcionament de les màquines i equips utilitzats a les obres realitzades, que hauran de disposar de certificats d'homologació CE o certificats de conformitat CE i d'una placa en la qual s'indiqui el nivell màxim de potència acústica.

Així mateix s'haurà de garantir que la maquinària no supera els nivells de soroll establerts a les seves especificacions tècniques, realitzant un correcte manteniment de la mateixa.

S'haurà de controlar que els motors de combustió de les màquines estiguin equipats amb silenciadors de gasos de combustió i sistemes esmorteïdors de soroll i vibracions; que els martells pneumàtics, autònoms o no, disposin d'un mecanisme silenciador de l'admissió i expulsió d'aire.

Que els motors de vehicles únicament estaran en funcionament el temps estrictament necessari per a desenvolupar l'activitat, s'ha de parar el motor dels vehicles que hagin d'estar aturats més de 3 minuts; que circulin per l'interior del recinte de l'obra sense fer acceleracions brusques i amb una velocitat reduïda.

S'haurà de garantir que els vehicles emprats a l'obra no emeten més soroll que el permès per la normativa vigent i que comporta la ITV.

Respecte al soroll produït per planxes metàl·liques i tanques, s'haurà de controlar que estiguin ben fixades, que hi hagi elements que evitin contacte directe entre planxes i/o planxes-paviments, per tal que no facin soroll al pas de vehicles o vianants.

Així mateix, per últim, caldrà evitar que el personal es comuniqui sense cridar i eviti l'ús dels equips de música.

Amb tot això s'intentarà evitar l'aparició de fonts de soroll externes durant l'obra i/o preveure mesures per disminuir-les, contribuint positivament a la reducció de les molèsties per soroll i vibracions.

- minimitzar totes les actuacions que puguin generar brutícia o acumulació de materials cap a l'exterior de l'obra, evitant el seu embrutiment. És a dir, garantir la neteja, tants cops com sigui necessari, l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra, especialment després d'haver efectuat càrregues o descàrregues de materials o altres operacions que potencialment puguin embrutir, mitjançant persones de control del procés que garanteixi evitar l'abocament sobre la calçada o vorera, que vetlli per la immediata neteja un cop finalitzada l'activitat. S'haurà de garantir la dispersió de material granular lliure de l'obra a fora d'aquesta, ja que pot produir embrutiment, o fins a accidents de vehicles o vianants.

Entrant a analitzar cada un dels processos constructius, sorgeixen noves iniciatives a adoptar per tal de minimitzar tant el consum dels recursos, les emissions i la generació de residus.

Disminuir la pols generada en l'obra

A diari s'intentarà produir la mínima quantitat de pols i es duran a terme les següents accions:

- Es regaran les zones de trànsit per evitar la pols
- Tots els vehicles verificaran si està protegida la càrrega abans de sortir de l'obra
- En la zona d'aprovisionament es protegiran els materials que el vent pot arrossegar

Segregar i gestionar els residus de l'obra: especials i no especials

S'adoptaran les mesures següents:

- Tots els contenidors hauran d'estar correctament senyalitzats i amb els residus correctament segregats.
- El vessament de qualsevol tipus de líquid a l'obra està prohibit.

- S'hauran d'emmagatzemar els olis emprats en condicions satisfactòries evitant les barreges amb l'aigua o amb altres residus no oliosos. Concretament, s'hauran d'emmagatzemar en instal·lacions que permetin la seva correcta conservació fins a la recollida, gestió, i lliurement a la persona autoritzada.
- Els canvis d'oli es faran en una zona condicionada o en una cubeta mòbil
- Els residus especials s'hauran d'emmagatzemar degudament tapats i sobre terra impermeabilitzat, de manera que qualsevol vessament d'aquests no pugui entrar en contacte amb el terreny. A més a més, en el contenidor de residus especials ha de figurar la data d'inici d'emmagatzematge.
- S'haurà de realitzar una sessió de formació dels operaris per informar-los de la gestió mediambiental que es farà a l'obra.
- Es disposarà del registre conforme s'ha fet aquesta sessió amb la signatura de les persones que l'han rebut
- Es disposarà en l'obra de materials absorbents.

Disminuir les molèsties per vibracions, sorolls, olors, etc.

S'intentarà reduir al màxim qualsevol tipus d'acció que pugui molestar als usuaris del centre sanitari, i s'analitzarà abans de l'inici de l'activitat les mesures necessàries per a reduir les molèsties que es puguin generar.

- Soroll i vibracions

Es comprovarà que la maquinària utilitzada compleixi la normativa vigent respecte els permisos i els controls necessaris. De la mateixa manera, als subcontractistes que aportin maquinària se'ls afegirà una clàusula per tal de garantir que els vehicles disposen del certificat CE/ITV.

Els horaris d'obra s'inclouran dins l'interval entre les vuit del matí i les vuit del vespre com a màxim (excepte que, per urgència o necessitat, s'hagi de treballar fora d'aquesta franja horària, demanant els permisos corresponents).

S'evitarà qualsevol soroll innecessari, i en cap cas es superaran els nivells sonors màxims establerts en la Llei de protecció contra la contaminació acústica. S'entén que el soroll produït és el que prové de les activitats de les màquines, les instal·lacions, les obres, etc.

De forma voluntària o si la Direcció d'execució ho requereix, es podrà realitzar una lectura dels nivells sonors per tal de comprovar que l'activitat no genera un soroll superior al fixat per la normativa vigent.

Per altra banda, s'intentarà que les zones d'emmagatzematge, les activitats auxiliars, etc. no creïn un impacte visual important ni afectin als usuaris, tant interna com externa al recinte.

Mantenir canals de comunicació amb els responsables de l'Escola

La Direcció d'execució serà l'encarregada d'informar als responsables de l'hospital de les diferents afectacions de l'execució de l'obra, com ara desviaments de trànsit, modificacions d'accessos, etc. Aquesta informació es canalitzarà a través dels representants tècnics i s'atendran particularment les consultes dels afectats que així ho requereixin.

No interferir en l'accessibilitat dels usuaris afectats

Cal tenir en compte les interferències que l'obra causa sobre els usuaris. En cas que sigui necessari efectuar desviaments de trànsit, es faran de manera que es donin alternatives a la mobilitat dels afectats amb les adequades condicions de seguretat viària.

Els contenidors es situaran de forma que no dificultin el pas de vianants o vehicles, i hauran de complir les condicions que constin en la llicència. Per altra banda, tots els serveis que es vegin afectats hauran de ser restituïts.

Estarà prohibit col·locar a les vies urbanes qualsevol tipus d'obstacle o fer-hi instal·lacions que limitin o facin perillosa la lliure circulació de vianants o vehicles, en especial les que dificulten el desplaçament de les persones amb mobilitat reduïda d'acord amb la Llei 20/1991 de 25 de Novembre, de promoció de l'accessibilitat i la supressió de barreres arquitectòniques.

Per raons econòmiques, l'obra es planificarà en el menor temps possible, reduint així les afeccions en la fase d'execució.

Tenir cura de no embrutar l'entorn de l'obra

Es farà un control diari per tal de mantenir l'entorn de l'obra ordenat i net de brutícia.

També es mantindran totes les entrades i sortides de l'obra sense cap tipus d'obstacle, i es situaran tots els materials i residus a la zona d'aprovisionament o al contenidor degudament senyalitzat.

Mantenir les condicions de seguretat prevenint l'accidentalitat deguda a l'increment dels transports

S'ha de complir el Pla de Seguretat i Salut :

- Zones d'accés correctament senyalitzades
- Està prohibit col·locar a les vies urbanes qualsevol tipus d'obstacle o fer-hi instal·lacions que limitin o facin perillosa la lliure circulació de vianants o vehicles
- S'han de mantenir les condicions de netedat a l'entorn de l'obra.
- Està prohibit contaminar l'aire amb matèries que impliquin un risc, dany o molèstia greu per a les persones o els béns de qualsevol naturalesa.

4. Pla d'obres

La termini total de les obres serà de 1.5 mesos.

	MES 1				MES 2	
	SETM. 1	SETM. 2	SETM. 3	SETM. 4	SETM. 5	SETM.6
TREBALLS						
ENDERROCS	■					
RAMPES		■	■	■		
BARANES					■	■
PINTURA						■

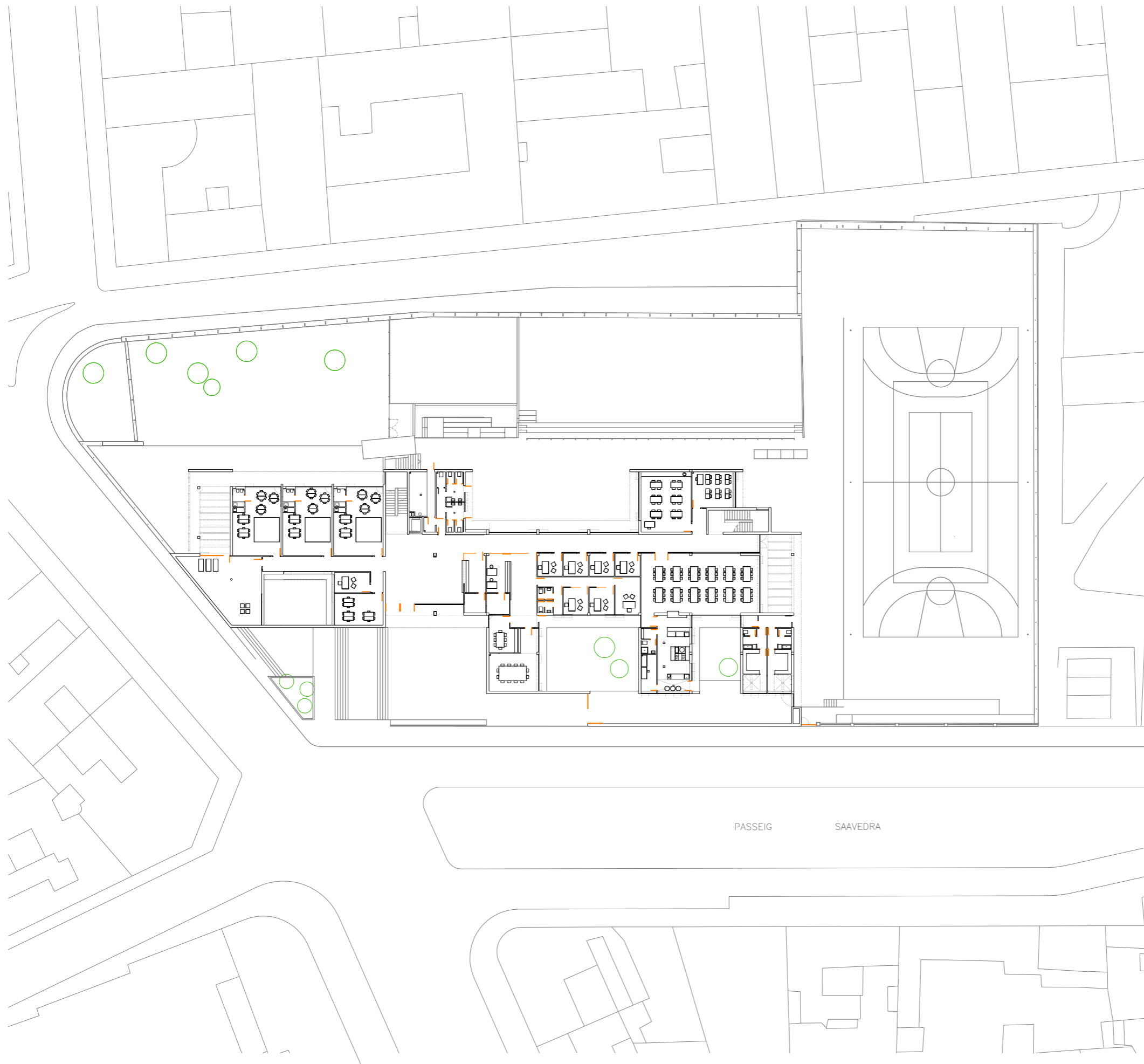
Tarragona, novembre de 2025

L'autor del projecte

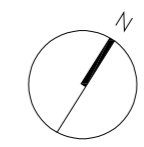
Xavier Romaní Bové / Arquitecte redactor

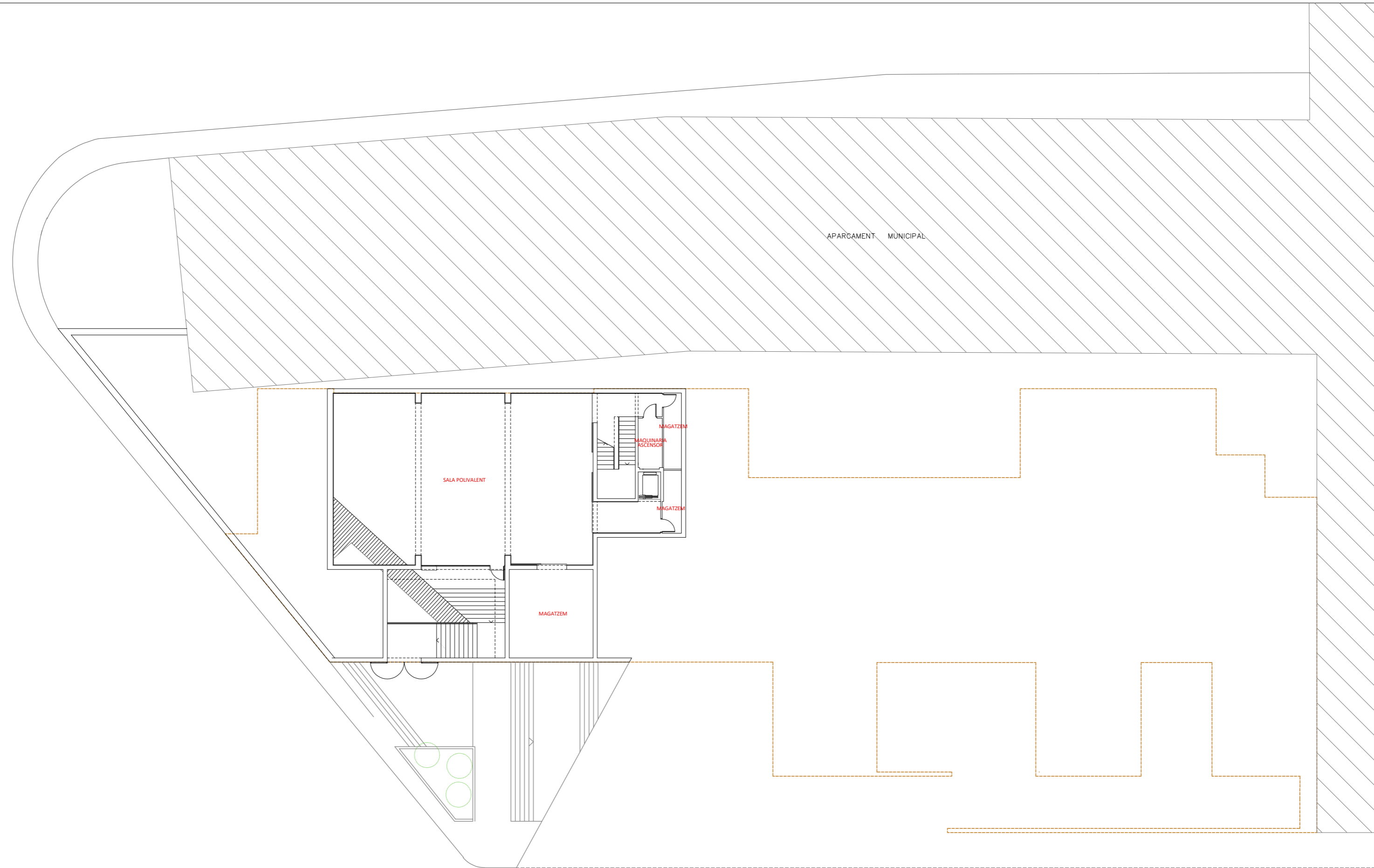
LLISTAT DE PLÀNOLS

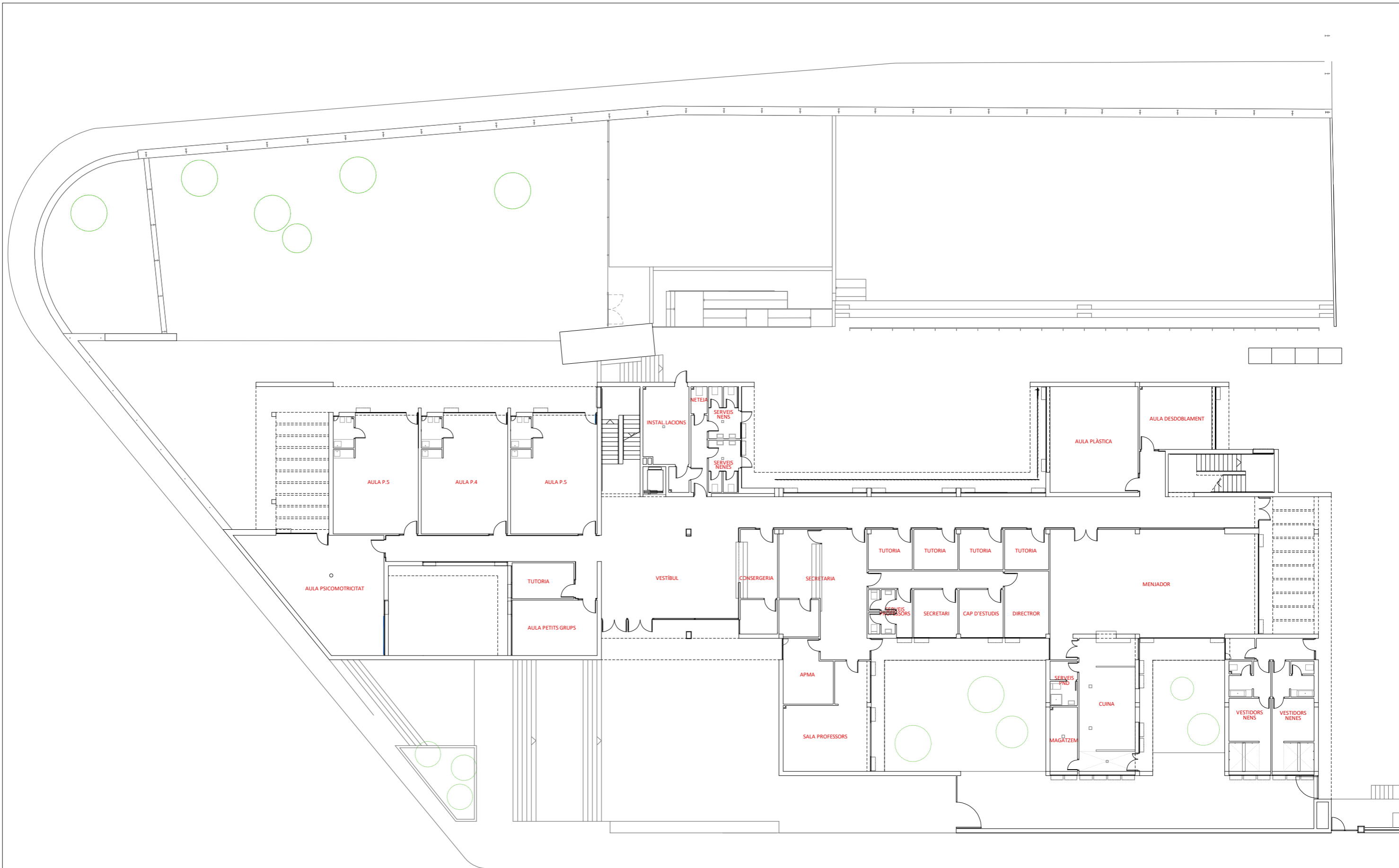
1. SITUACIÓ I ÍNDEX DE PLÀNOLS
2. PLANTA SOTERRANI. ESTAT ACTUAL
3. PLANTA BAIXA. ESTAT ACTUAL
4. PLANTA PRIMERA. ESTAT ACTUAL
5. SENYALITZACIÓ / SITUACIÓ VINILS VIDRIERES. PLANTA SOTERRANI
6. SENYALITZACIÓ / SITUACIÓ VINILS VIDRIERES. PLANTA BAIXA
7. SENYALITZACIÓ / SITUACIÓ VINILS VIDRIERES. PLANTA PRIMERA
8. SENYALITZACIÓ / PLANILLA VINILS A LES VIDRIERES
9. SENYALITZACIÓ / PLAQUES DE SENYALITZACIÓ
10. SENYALITZACIÓ ESCALES / ESCALES INTERIORS I EXTERIORS
11. PROTECCIÓ SOLAR / PLANILLA. DETALLS
12. ELEMENTS DE PROTECCIÓ ESCALES INTERIORS / ESCALA 1
13. ELEMENTS DE PROTECCIÓ ESCALES INTERIORS / ESCALA 2
14. ELEMENTS DE PROTECCIÓ ESCALES I RAMPES EXTERIORS / ESCALA 3 I RAMPA
15. ELEMENTS DE PROTECCIÓ EXTERIOR / PASSERA EXTERIOR

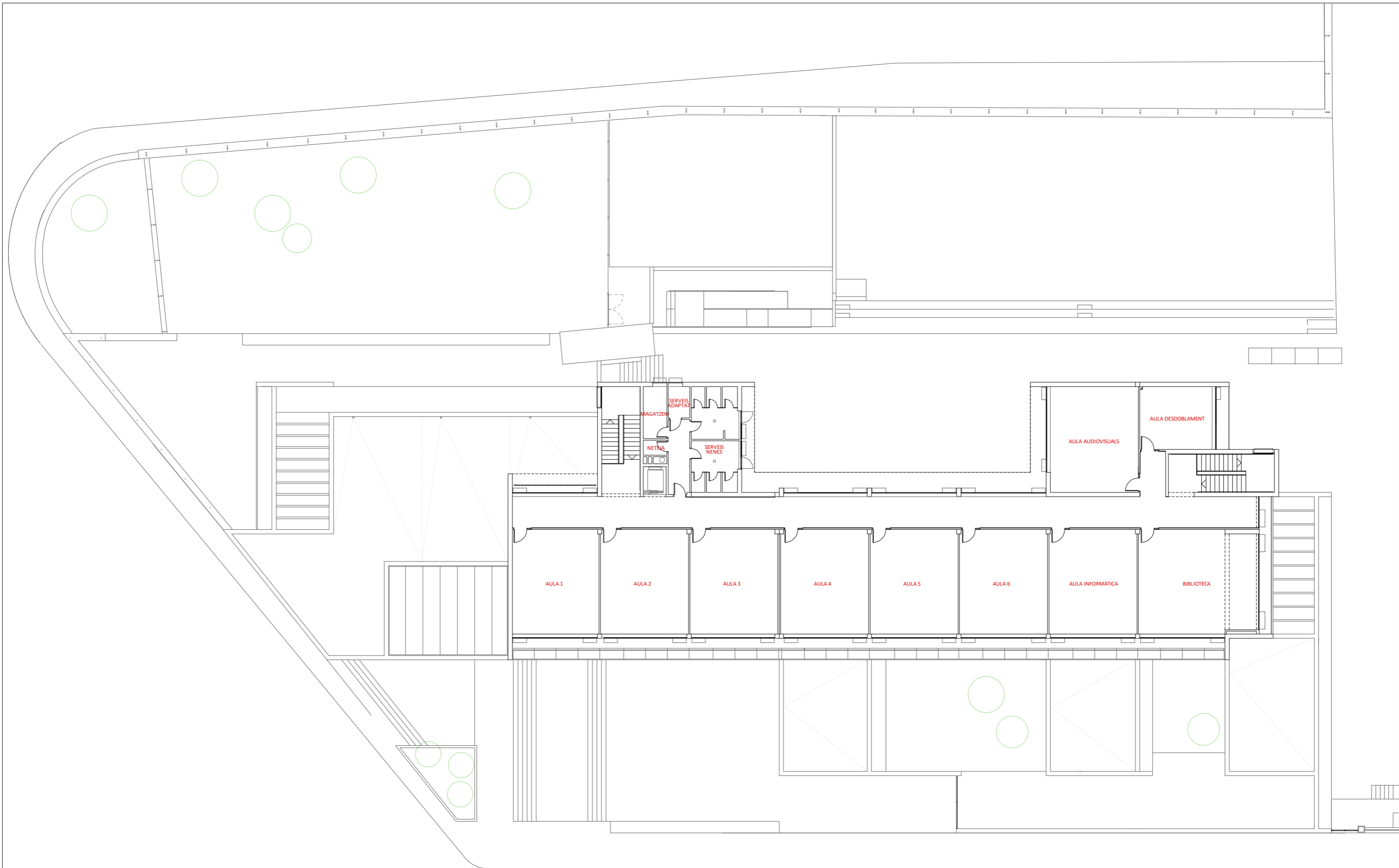


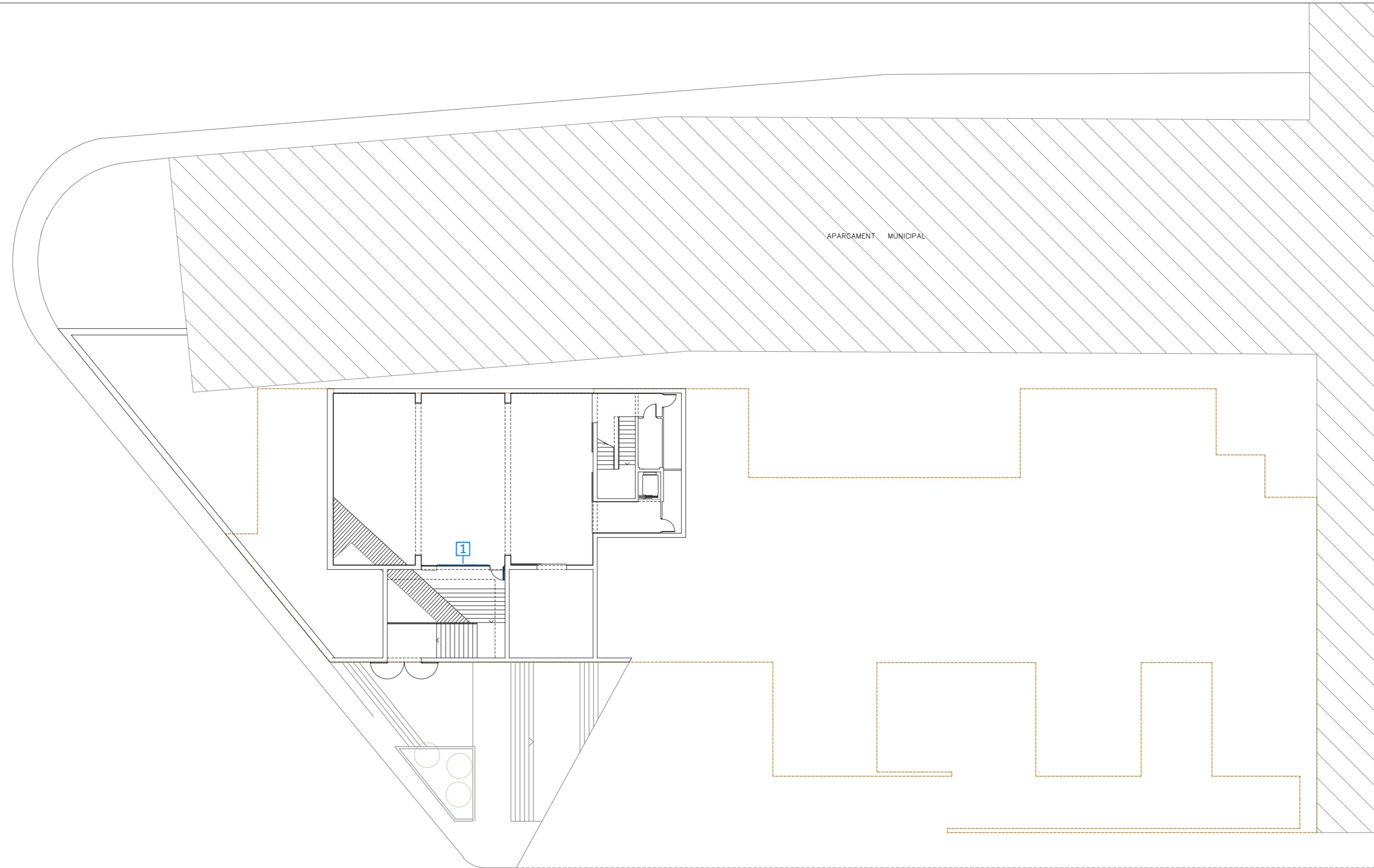
DESCRIPCIÓ	NÚM. PLÀNOL
SITUACIÓ I ÍNDEX DE PLÀNOLS	1
PLANTA SOTERRANI. ESTAT ACTUAL	2
PLANTA BAIXA. ESTAT ACTUAL	3
PLANTA PRIMERA. ESTAT ACTUAL	4
SENYALITZACIÓ / SITUACIÓ VINILS VIDRIERES. PLANTA SOTERRANI	5
SENYALITZACIÓ / SITUACIÓ VINILS VIDRIERES. PLANTA BAIXA	6
SENYALITZACIÓ / SITUACIÓ VINILS VIDRIERES. PLANTA PRIMERA	7
SENYALITZACIÓ / PLANILLA. VINILS A LES VIDRIERES	8
SENYALITZACIÓ / PLAQUES DE SENYALITZACIÓ	9
SENYALITZACIÓ ESCALES / ESCALES INTERIORS I EXTERIORS	10
PROTECCIÓ SOLAR / PLANILLA. DETALLS	11
ELEMENTS DE PROTECCIÓ. ESCALES INTERIORS / ESCALA 1	12
ELEMENTS DE PROTECCIÓ. ESCALES INTERIORS / ESCALA 2	13
ELEMENTS DE PROTECCIÓ. ESCALA I RAMPES EXTERIORS / ESCALA 3 I RAMPA	14
ELEMENTS DE PROTECCIÓ. EXTERIOR / PASSERA EXTERIOR	15

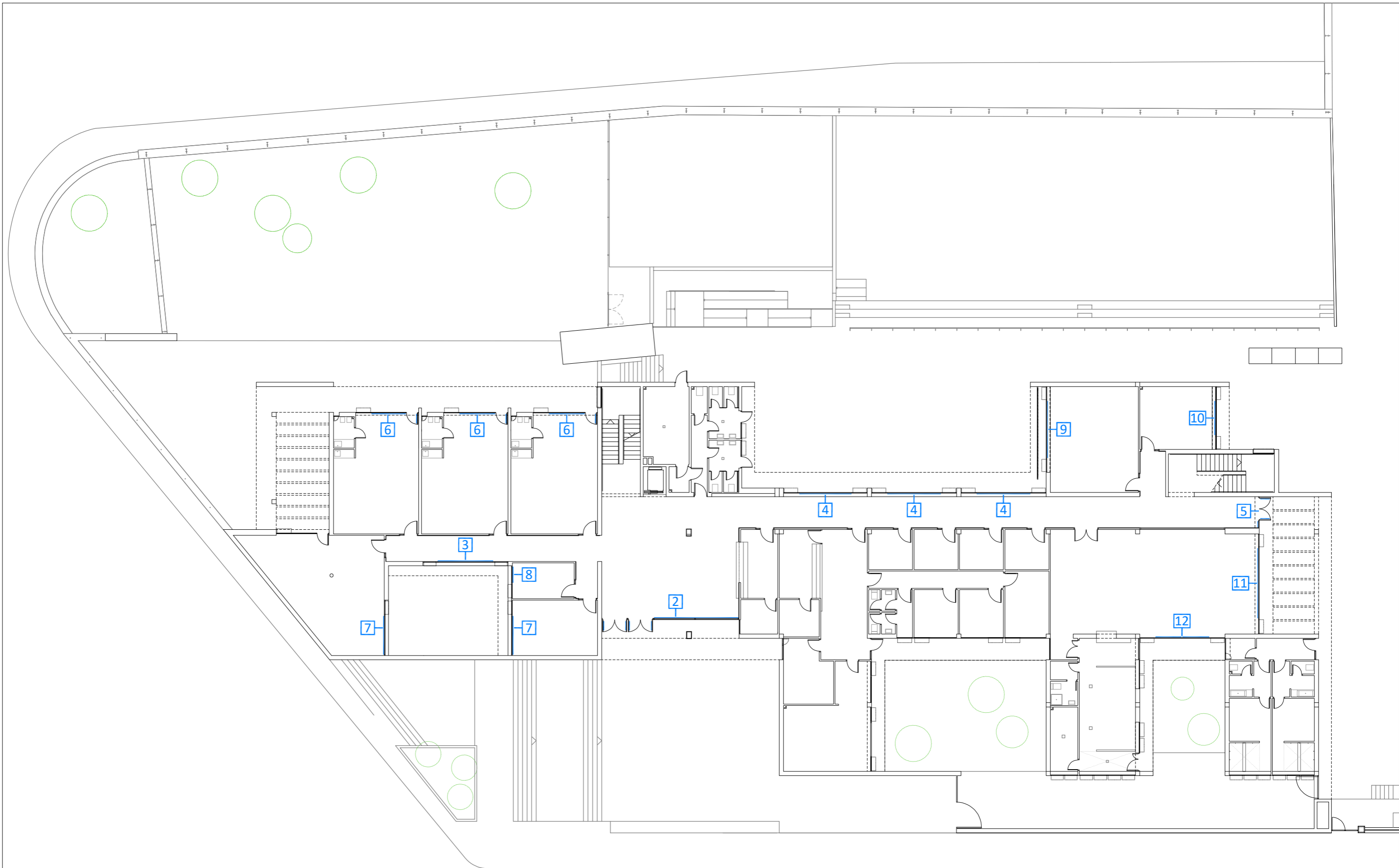


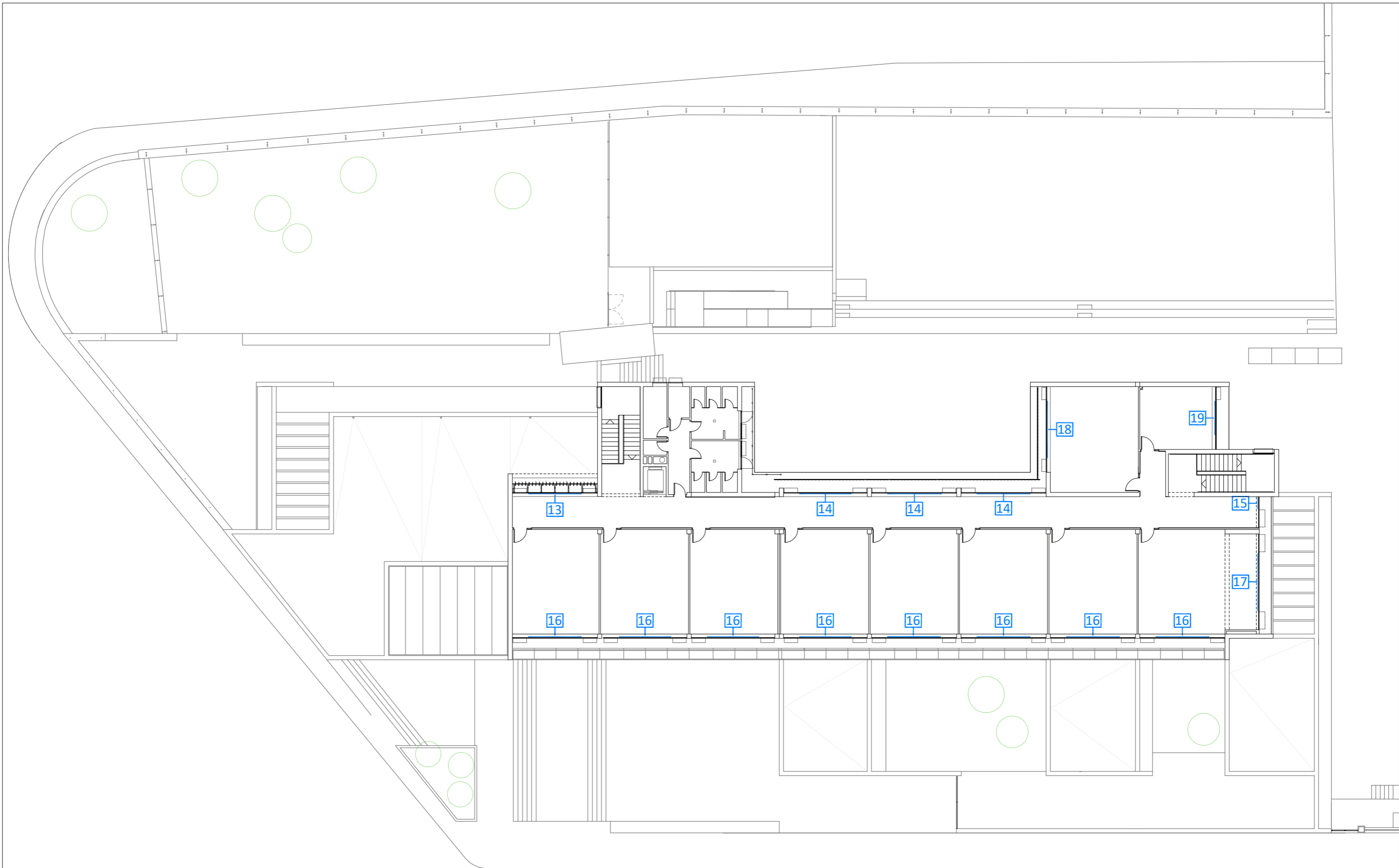


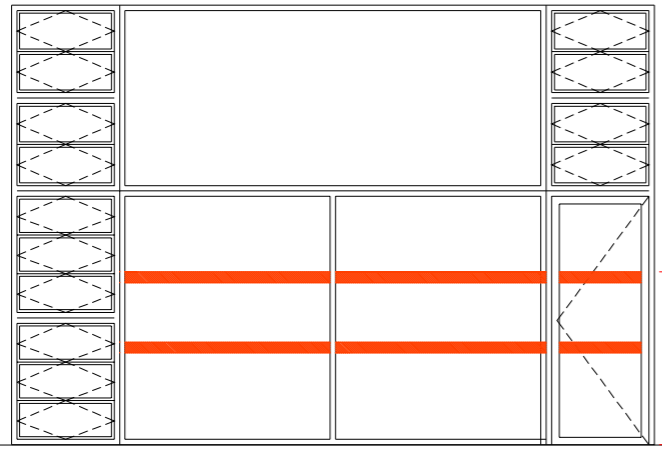




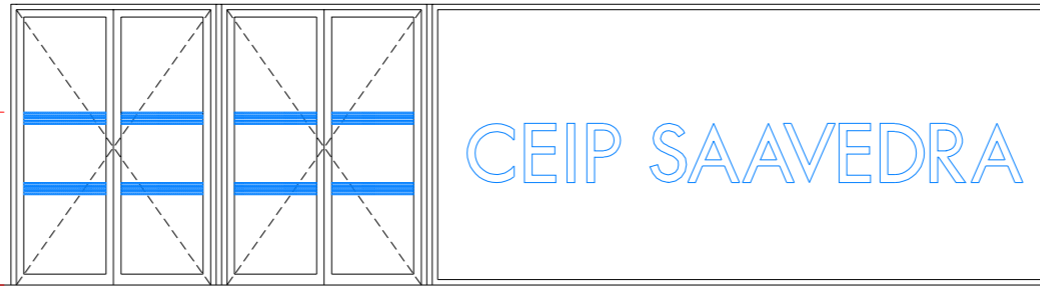








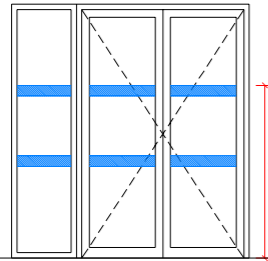
1 1 UT. - FRANJA SUPERIOR H. 155 CM
- FRANJA INFERIOR H. 90 CM
A LA VIDRIERA SALA POLIVALENT (P.SOTERRAN):
- DUES FRANGES AMPLADA 10 CM



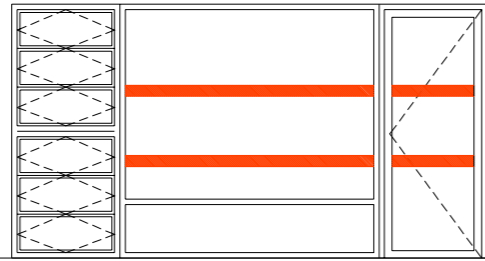
2 1 UT. - FRANJA SUPERIOR H. 160 CM.
- FRANJA INFERIOR H. 95 CM.
A LA VIDRIERA VESTIBOL (P. BAIXA)
- A LES FULLES BATENTS DOS FRANGES DE TIRES DE 12,5MM SEPARADES 12,5MM
- AL VIDRE FIX TEXT "CEIP SAAVEDRA"



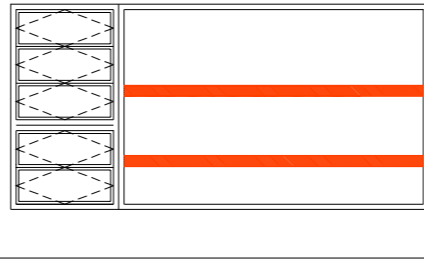
3 1 UT. - FRANJA SUPERIOR H. 160 CM
- FRANJA INFERIOR H. 95 CM EX
4 3 UT. A LA VIDRIERA ZONES CIRCULACIÓ (P. BAIXA I P.PRIMERA):
- DUES FRANGES AMPLADA 10 CM



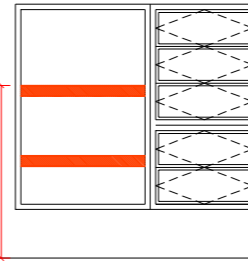
5 1 UT. - FRANJA SUPERIOR H. 160 CM
- FRANJA INFERIOR H. 95 CM
A LA VIDRIERA PAS SORTIDA PATI EXTERIOR (P.BAIXA):
- DUES FRANGES AMPLADA 10 CM



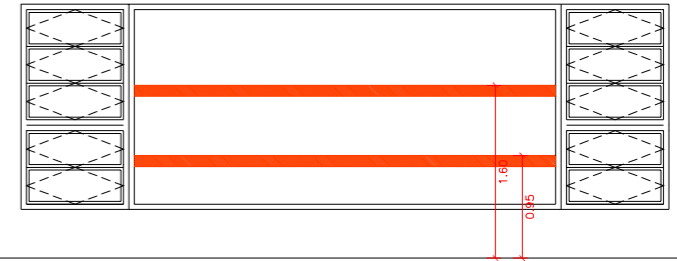
6 3 UT. - FRANJA SUPERIOR H. 155 CM
- FRANJA INFERIOR H. 90 CM
A LES VIDRIERES AULA P.3/AULA P.4/AULA P.5 (P.BAIXA):
- DUES FRANGES AMPLADA 10 CM



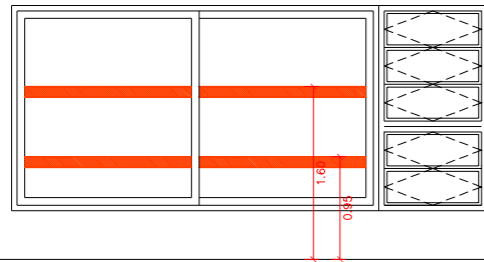
7 2 UT. - FRANJA SUPERIOR H. 155 CM
- FRANJA INFERIOR H. 90 CM
A LES VIDRIERES AULA PSICOMOTRIOTAT/AULA PETITS GRUPS (P.BAIXA):
- DUES FRANGES AMPLADA 10 CM



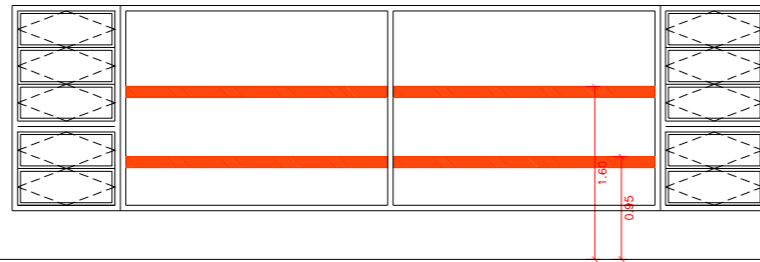
8 1 UT. - FRANJA SUPERIOR H. 155 CM
- FRANJA INFERIOR H. 90 CM
A LA VIDRIERA TUTORIA (P.BAIXA):
- DUES FRANGES AMPLADA 10 CM



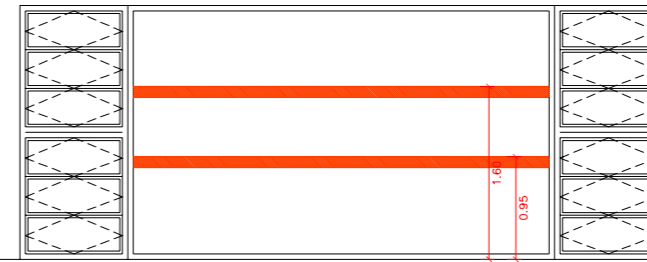
9 1 UT. - FRANJA SUPERIOR H. 155 CM
- FRANJA INFERIOR H. 90 CM
18 1 UT. A LA VIDRIERA AULA PLÀSTICA (P.BAIXA) I AULA AUDIOVISUALS (P.PRIMERA):
- DUES FRANGES AMPLADA 10 CM



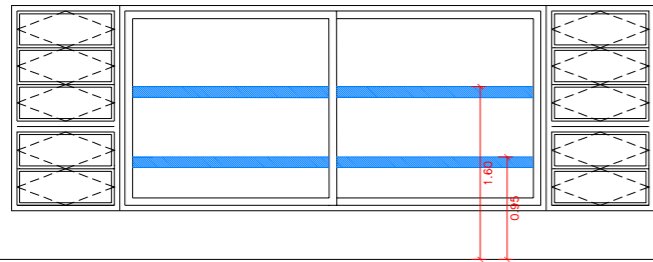
10 1 UT. - FRANJA SUPERIOR H. 155 CM
- FRANJA INFERIOR H. 90 CM
19 1 UT. A LA VIDRIERA AULA DESDOBLAMENT (P.BAIXA I P.PRIMERA):
- DUES FRANGES AMPLADA 10 CM



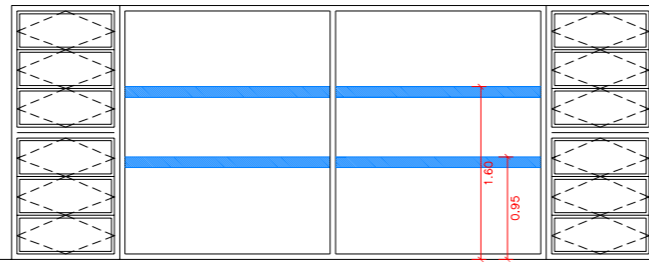
11 1 UT. - FRANJA SUPERIOR H. 155 CM
- FRANJA INFERIOR H. 90 CM
17 1 UT. A LA VIDRIERA MENJADOR (P.BAIXA) I BIBLIOTECA (P.PRIMERA):
- DUES FRANGES AMPLADA 10 CM



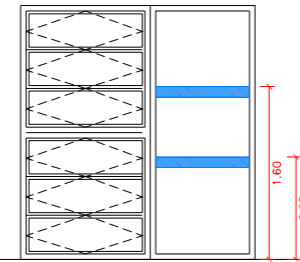
12 1 UT. - FRANJA SUPERIOR H. 155 CM
- FRANJA INFERIOR H. 90 CM
A LA VIDRIERA MENJADOR (P.BAIXA):
- DUES FRANGES AMPLADA 10 CM



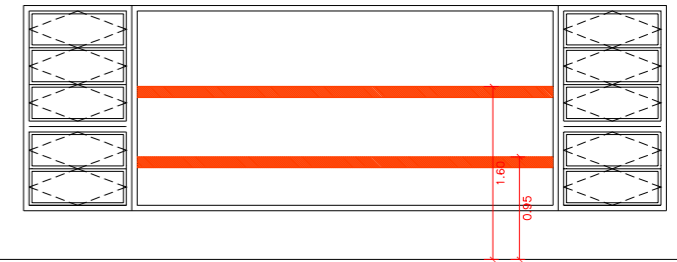
13 1 UT. - FRANJA SUPERIOR H. 155 CM
- FRANJA INFERIOR H. 90 CM
A LA VIDRIERA ZONA CIRCULACIÓ (P.PRIMERA):
- DUES FRANGES AMPLADA 10 CM



14 3 UT. - FRANJA SUPERIOR H. 155 CM
- FRANJA INFERIOR H. 90 CM
A LA VIDRIERA ZONA CIRCULACIÓ (P.PRIMERA):
- DUES FRANGES AMPLADA 10 CM



15 1 UT. - FRANJA SUPERIOR H. 155 CM
- FRANJA INFERIOR H. 90 CM
A LA VIDRIERA ZONA CIRCULACIÓ (P.PRIMERA):
- DUES FRANGES AMPLADA 10 CM



16 8 UT. - FRANJA SUPERIOR H. 160 CM
- FRANJA INFERIOR H. 95 CM EX
A LES VIDRIERES AULES 1/2/3/4/5/6/AULA INFORMÀTICA/BIBLIOTECA (PRIMERA):
- DUES FRANGES AMPLADA 10 CM

PLANTA SOTERRANI

1

1 UT.
 PLACA DE SENYALITZACIÓ FORMADA PER BASE DE PLACA DE METACRILAT MAT DE 10 MM DE GRUIX DE COLOR NEGRE I CARÀCTER ALFANUMÈRICS AMB BICAPA BLANC EN TALL LÀSER / DIMENSIONS 650X200 MM
 LLETRA ARIAL 50MM D'ALÇADA / SEPARACIÓ ENTRE LLETRES 7,5-10MM

PLANTA BAIXA

2

1 UT.
 PLACA DE SENYALITZACIÓ FORMADA PER BASE DE PLACA DE METACRILAT MAT DE 10 MM DE GRUIX DE COLOR NEGRE I CARÀCTER ALFANUMÈRICS AMB BICAPA BLANC EN TALL LÀSER / DIMENSIONS 650X200 MM
 LLETRA ARIAL 50MM D'ALÇADA / SEPARACIÓ ENTRE LLETRES 7,5-10MM

PLANTA BAIXA

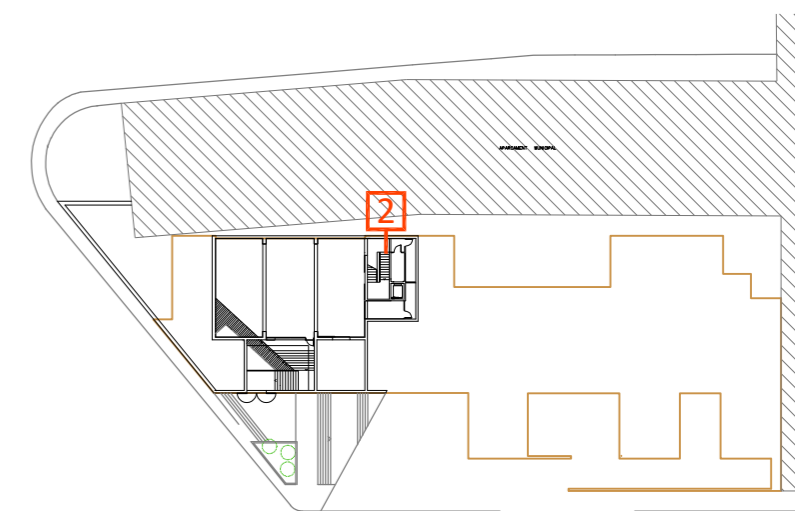
3

2 UT.
 PLACA DE SENYALITZACIÓ FORMADA PER BASE DE PLACA DE METACRILAT MAT DE 10 MM DE GRUIX DE COLOR NEGRE I CARÀCTER ALFANUMÈRICS AMB BICAPA BLANC EN TALL LÀSER / DIMENSIONS 650X200 MM
 LLETRA ARIAL 50MM D'ALÇADA / SEPARACIÓ ENTRE LLETRES 7,5-10MM

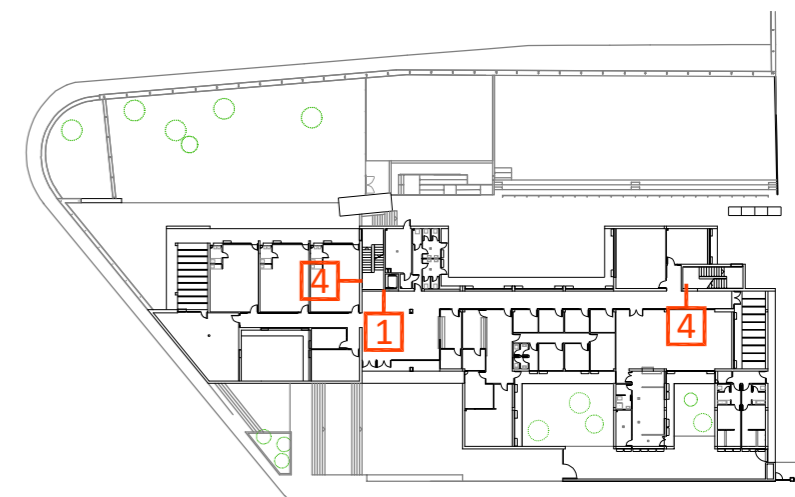
PLANTA PRIMERA

4

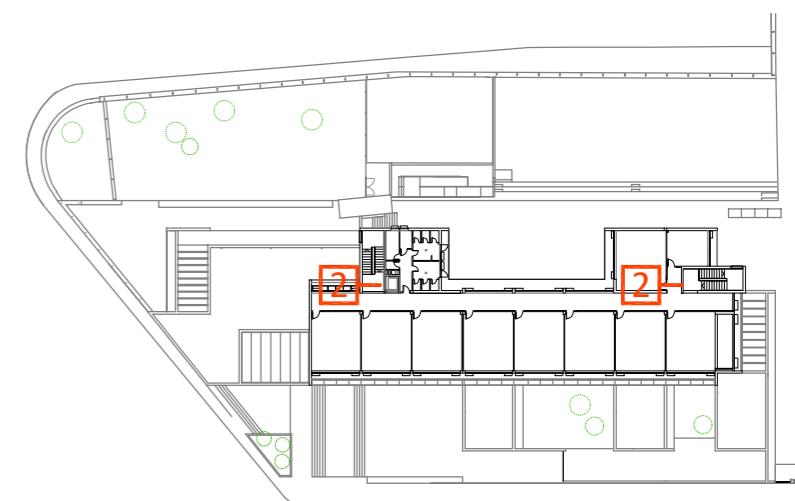
2 UT.
 PLACA DE SENYALITZACIÓ FORMADA PER BASE DE PLACA DE METACRILAT MAT DE 10 MM DE GRUIX DE COLOR NEGRE I CARÀCTER ALFANUMÈRICS AMB BICAPA BLANC EN TALL LÀSER / DIMENSIONS 650X200 MM
 LLETRA ARIAL 50MM D'ALÇADA / SEPARACIÓ ENTRE LLETRES 7,5-10MM



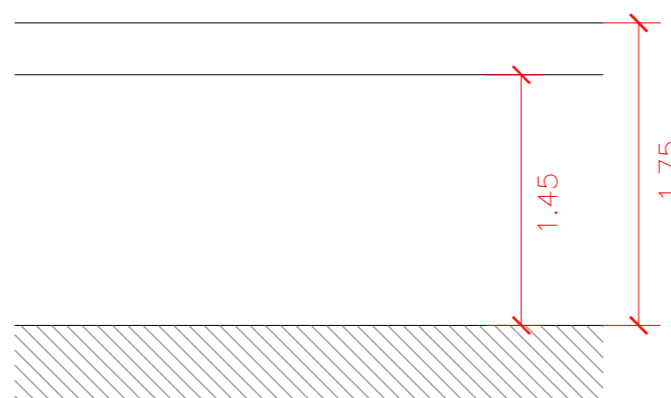
PLANTA SOTERRANI



PLANTA BAIXA

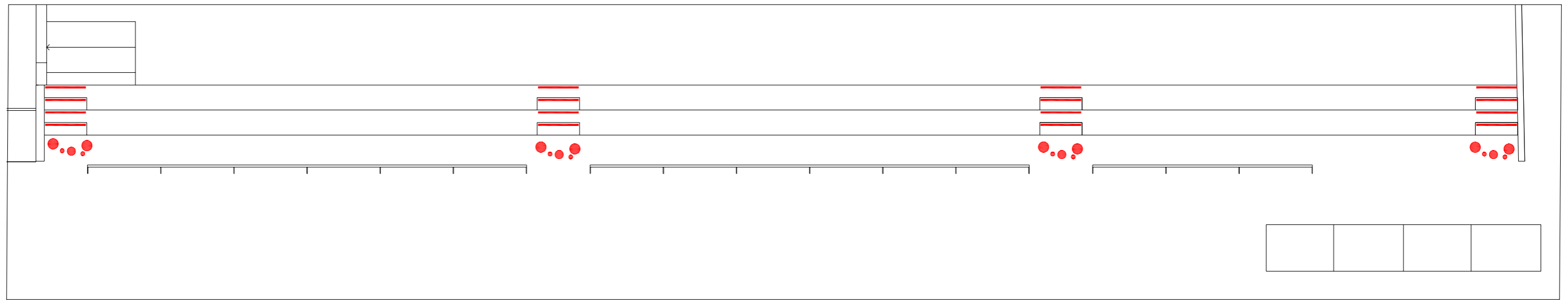


PLANTA PRIMERA

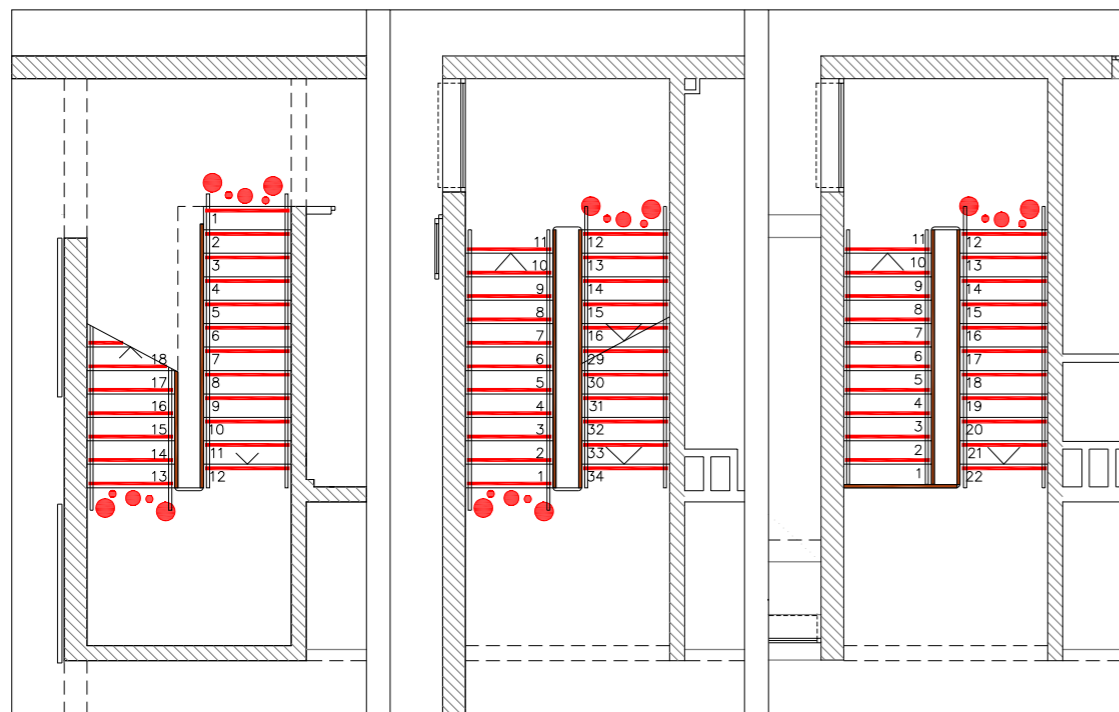


ALÇADA COL·LOCACIÓ RÈTOL
 (ENTRE 145 - 175 CM)

GRADES PISTA ESPORTIVA



ESCALA 1

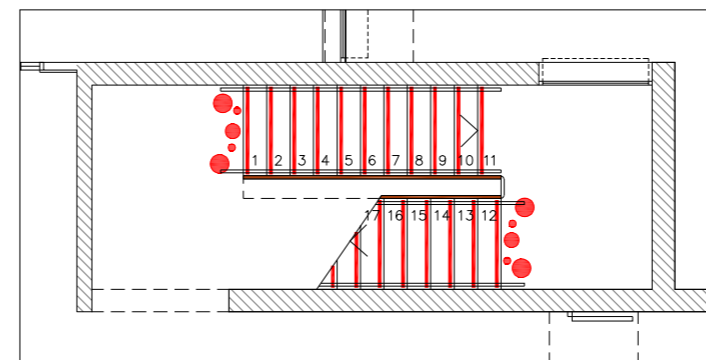


PLANTA SOTERRANI

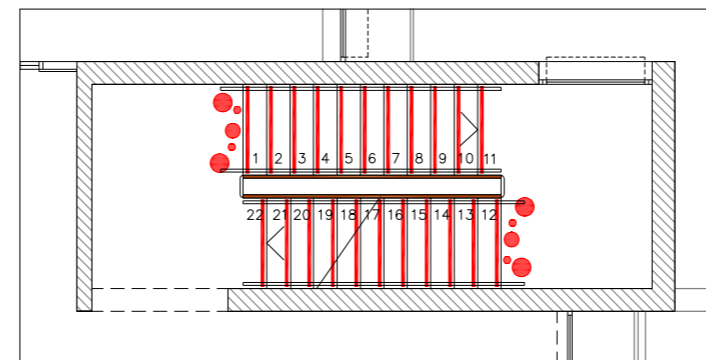
PLANTA BAIXA

PLANTA PRIMERA

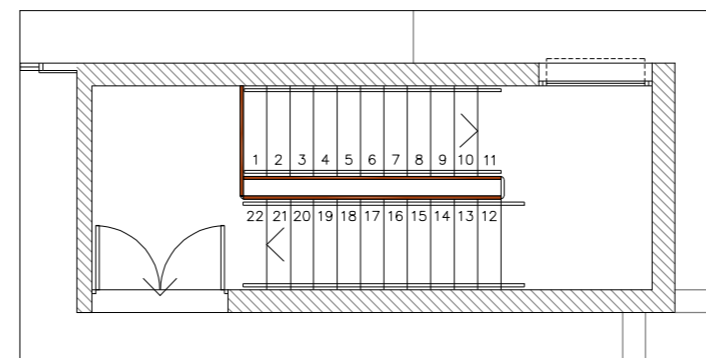
ESCALA 2



PLANTA BAIXA

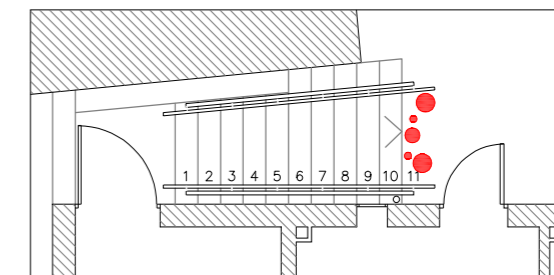




PLANTA PRIMERA

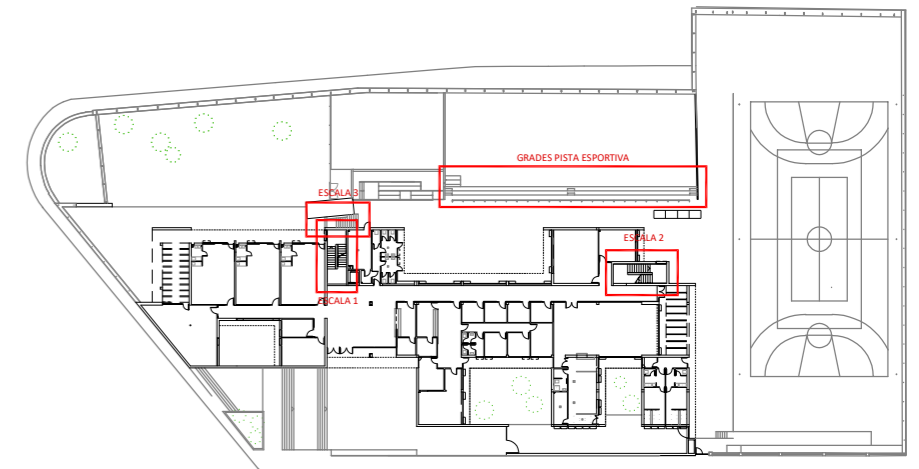


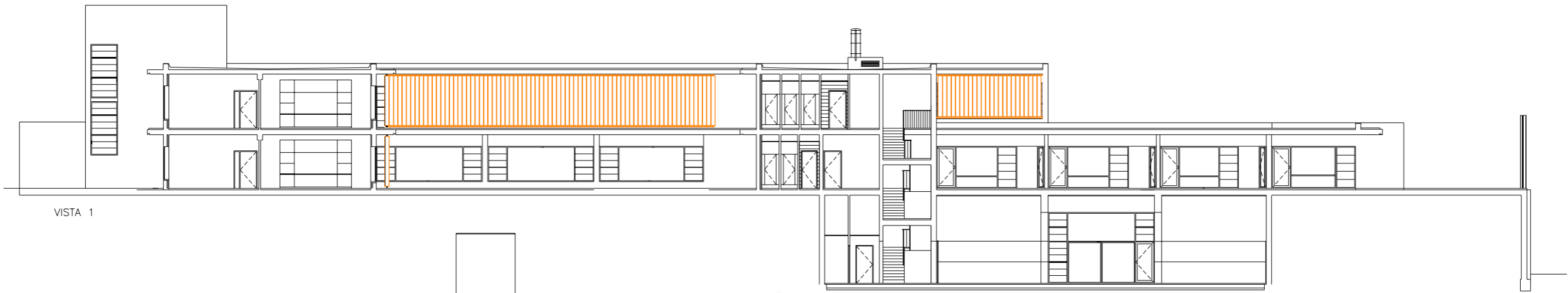
PLANTA COBERTA

ESCALA 3

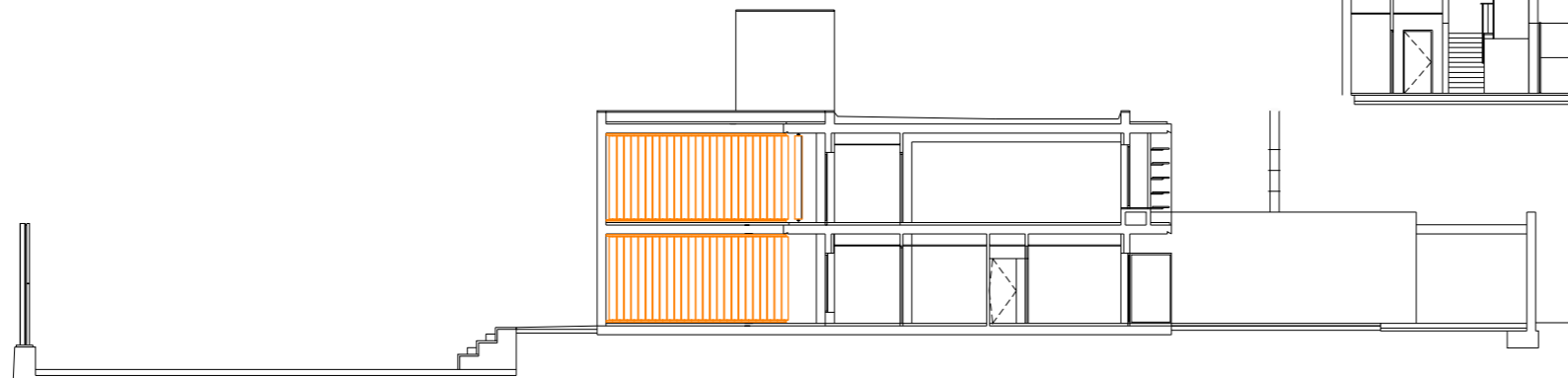


	FRANJA SOBRE GRAÓ DE VINIL POLIMÈRIC ANTILLISCANT COLOR SÒLID PER A ÚS PERMANENT
	SENYALS ANTICIPATORIES FORMADES PER UN CONJUNT DE DOS CERCLES DE DIÀMETRE 25CM, 2 CERCLES DE DIÀMETRE 20 CM I UN CERCLE DE DIÀMETRE 10 CM AMB VINIL DE TALL POLIMÈRIC ANTILLISCANT, PER A ÚS PERMANENT

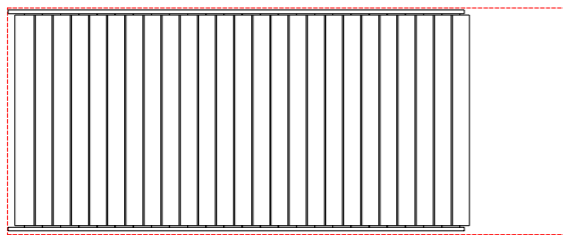




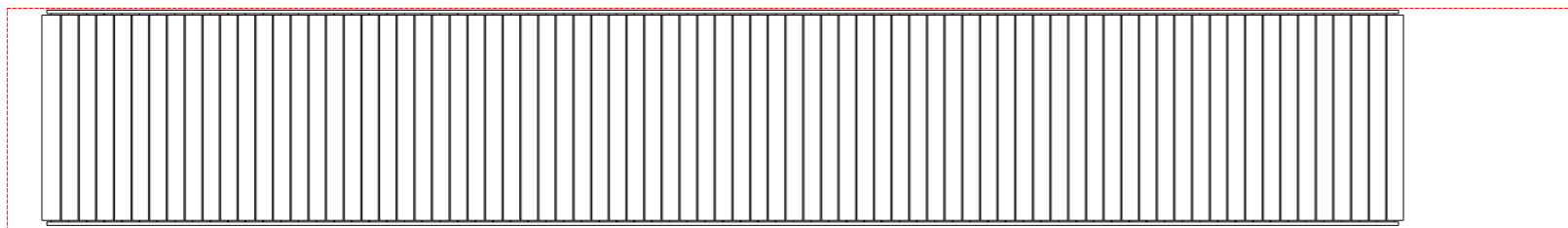
VISTA 1



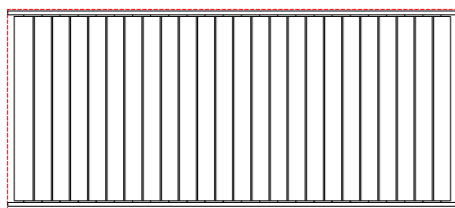
VISTA 2



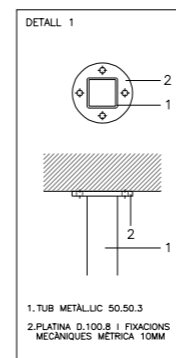
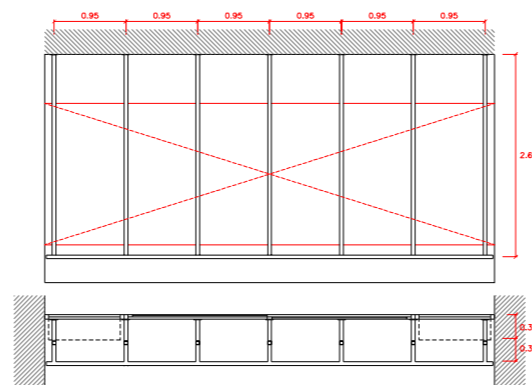
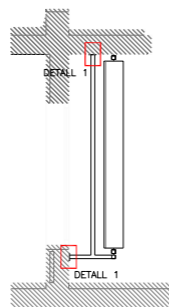
LM1./ 2UT. PROTECCIÓ DE LAMEL·LES VERTICALS 250x50 ORIENTABLES MANUALMENT/UP0 250 DE UMBELCO O EQUIVALENT
 LAMEL·LES DE PARET DOBLE PERFILADES DE PLANXA D'ALUMINI (25 LAMEL·LES)
 L'ACCIONAMENT S'HAURA DE FER DE MANERA QUE SIGUI ACCIONABLE DES DE L'INTERIOR
 MIDES TOTAL DEL CONJUNT 600x300 (H.)
 TUBS HORIZONTALS (SUPERIOR I INFERIOR) PER ANCORATGE DE LES LAMEL·LES AMB TUB D'ALUMINI EXTRUÏT 50.50.2 MM SEPARAT 2,5 CM DEL SOSTRE I 5 CM. DEL TERRA
 TOT LACAT COLOR ANODITZAT PLATA



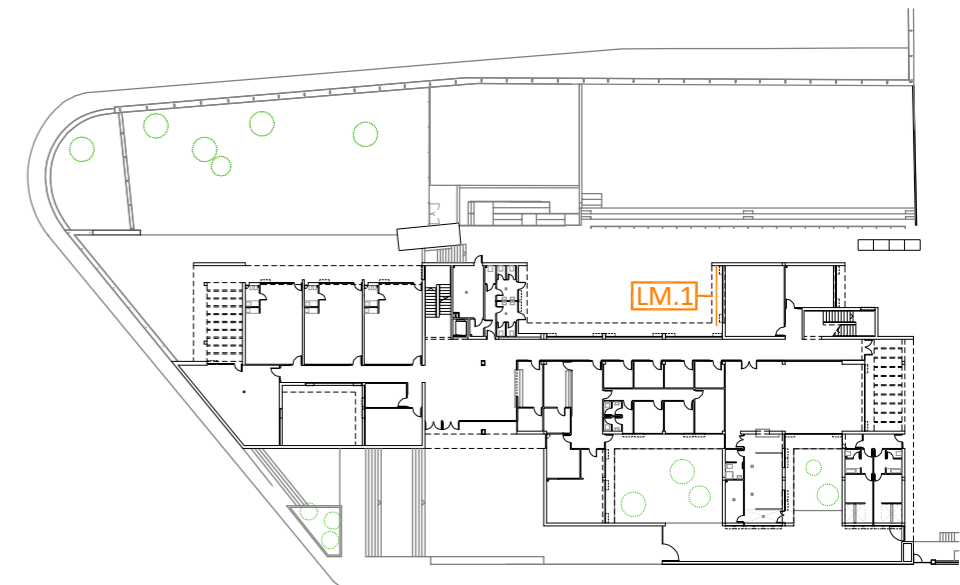
LM2./1UT. PROTECCIÓ DE LAMEL·LES VERTICALS 250x50 ORIENTABLES MANUALMENT/UP0 250 DE UMBELCO O EQUIVALENT
 LAMEL·LES DE PARET DOBLE PERFILADES DE PLANXA D'ALUMINI (77 LAMEL·LES)
 L'ACCIONAMENT S'HAURA DE FER DE MANERA QUE SIGUI ACCIONABLE DES DE L'INTERIOR
 MIDES TOTAL DEL CONJUNT 1850x300 (H.)
 TUBS HORIZONTALS (SUPERIOR I INFERIOR) PER ANCORATGE DE LES LAMEL·LES AMB TUB D'ALUMINI EXTRUÏT 50.50.2 MM SEPARAT 2,5 CM DEL SOSTRE I 5 CM. DEL TERRA
 TOT LACAT COLOR ANODITZAT PLATA



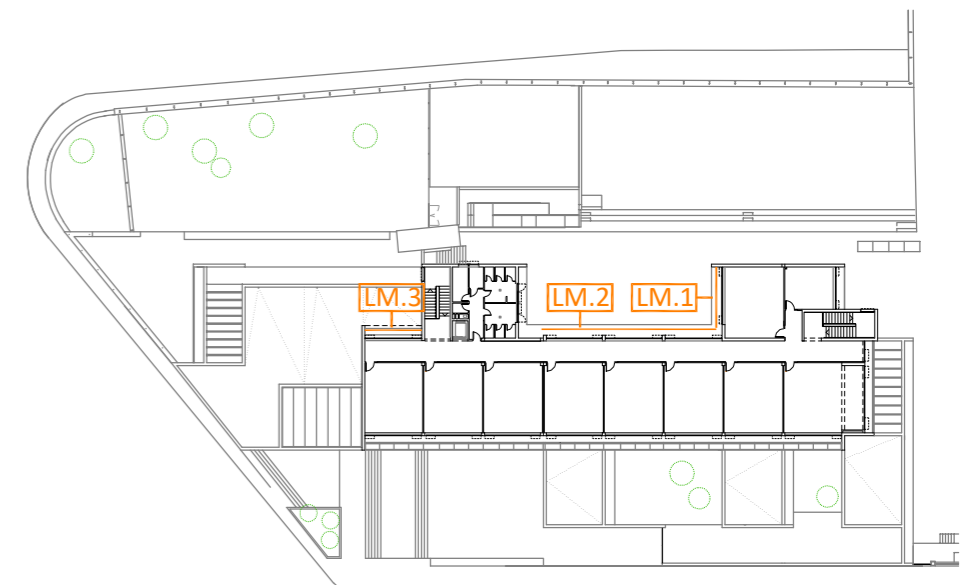
LM3./ 1UT. PROTECCIÓ DE LAMEL·LES VERTICALS 250x50 ORIENTABLES MANUALMENT/UP0 250 DE UMBELCO O EQUIVALENT
 LAMEL·LES DE PARET DOBLE PERFILADES DE PLANXA D'ALUMINI (24 LAMEL·LES)
 L'ACCIONAMENT S'HAURA DE FER DE MANERA QUE SIGUI ACCIONABLE DES DE L'INTERIOR
 MIDES TOTAL DEL CONJUNT 575x250 (H.)
 TUBS HORIZONTALS (SUPERIOR I INFERIOR) PER ANCORATGE DE LES LAMEL·LES AMB TUB D'ALUMINI EXTRUÏT 50.50.2 MM SEPARAT 2,5 CM DEL SOSTRE I 5 CM. DEL TERRA
 TOT LACAT COLOR ANODITZAT PLATA
 MUNTAT SOBRE ESTRUCTURA DE TUBS METAL·LICS 50.50.3 FIXATS A SOSTRE I PARET (REVISAR MIDES IN SITU)



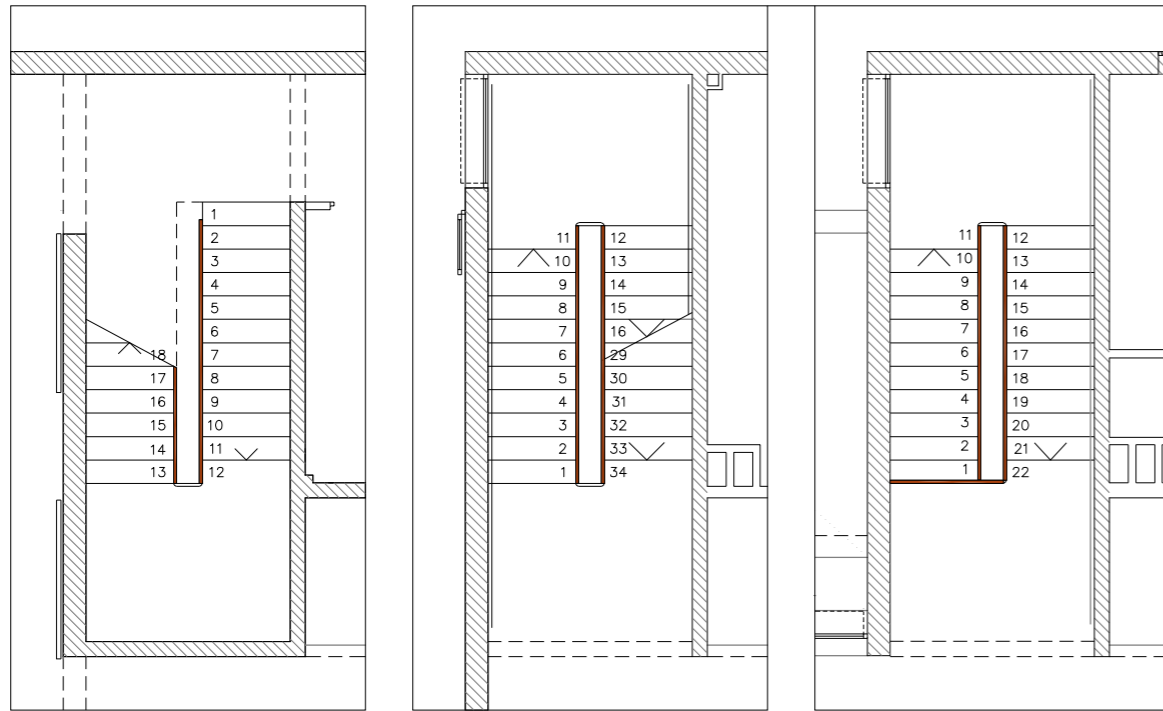
1. TUB METAL·LIC 50.50.3
 2. PLATINA D.100.8 I FIXACIONS MECANQUES METRICA 10MM



PLANTA BAIXA



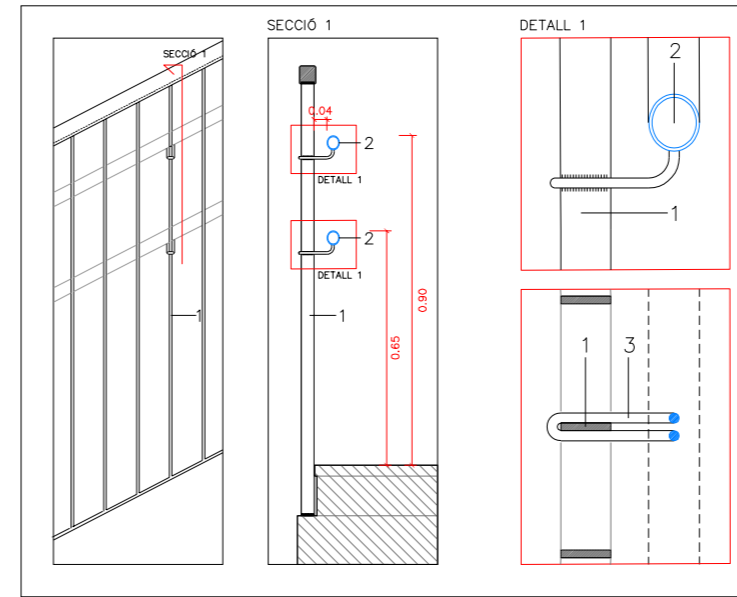
PLANTA PRIMERA



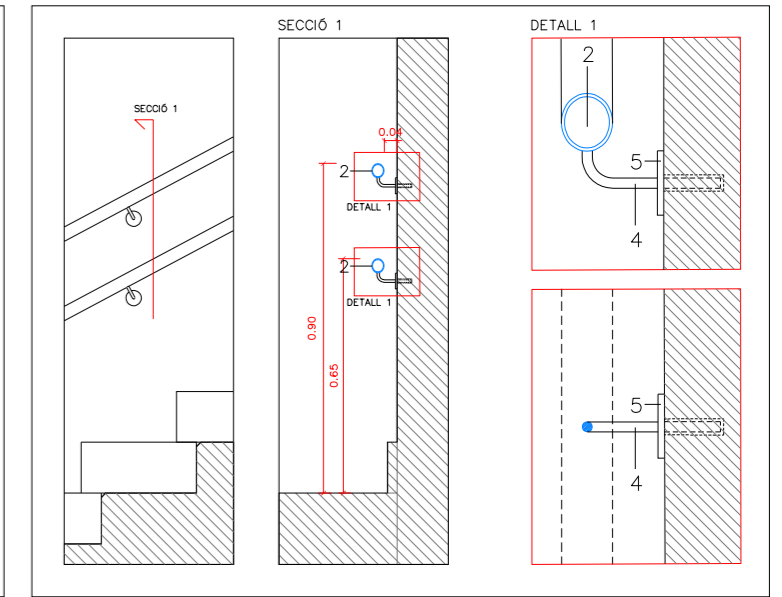
PLANTA SOTERRANI

PLANTA BAIXA

PLANTA PRIMERA

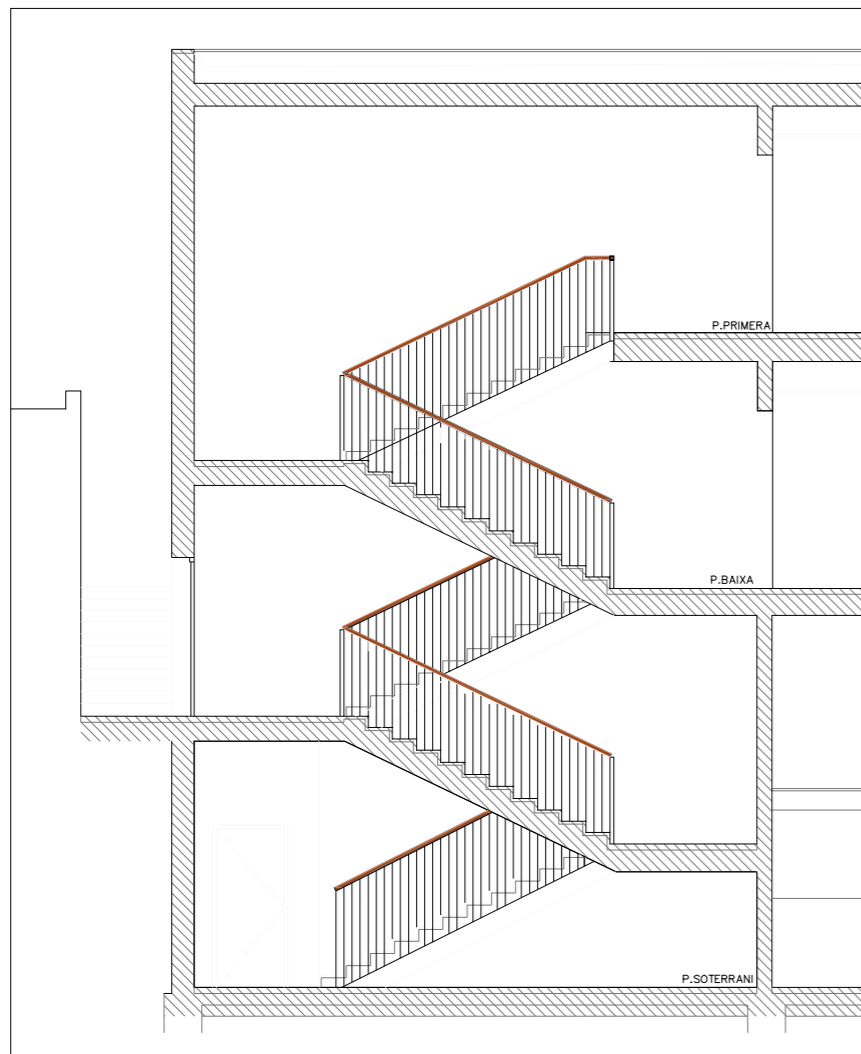


PASSAMANS PER LA BARANA EXISTENT

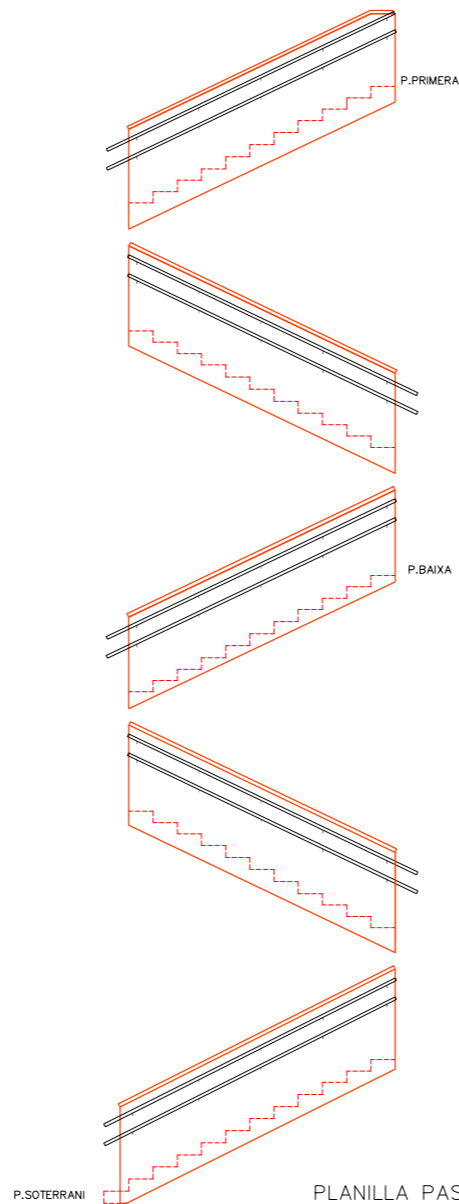


PASSAMANS A LA PARET

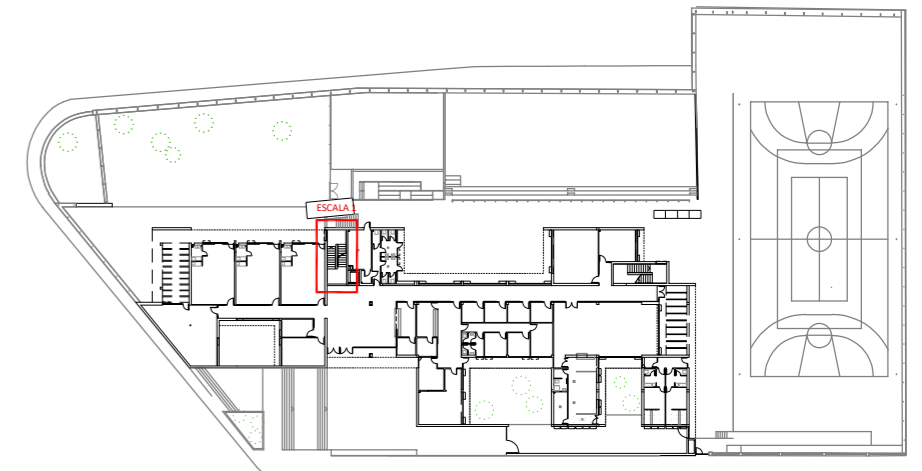
1. BARANA EXISTENT
2. PASSAMÀ TUB ACER INOX $\varnothing 40.2$
3. FORQUILLA FORMADA PER BARILLA DE 8 MM SOLDADA A MUNTANT PER LA PART INFERIOR
4. PIPA FORMADA PER BARILLA DE 8 MM ANCORADA A LA PARET (FORAT+RESINES EPOXI)
5. EMBELLIDOR PLATINA CIRCULAR DE 6MM DE GRUIX I DIÀMETRE 50MM. ADHERIDA A LA PARET

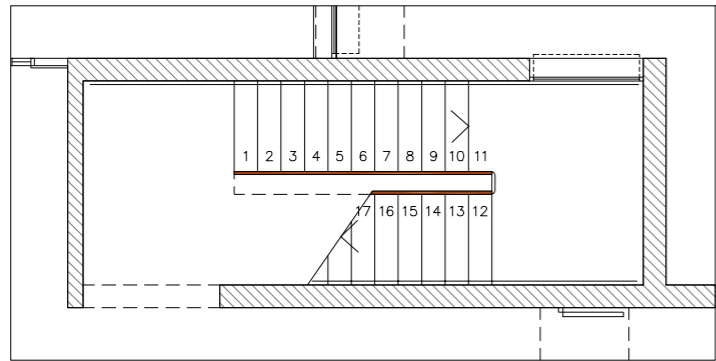


SECCIÓ

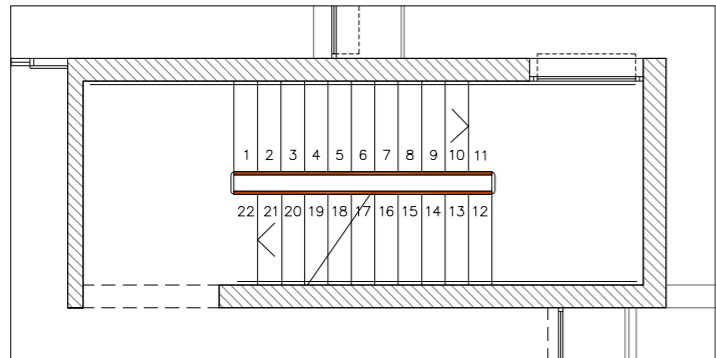


PLANILLA PASSAMANS

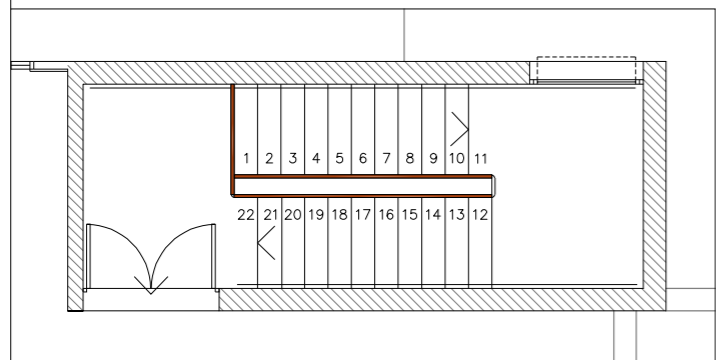




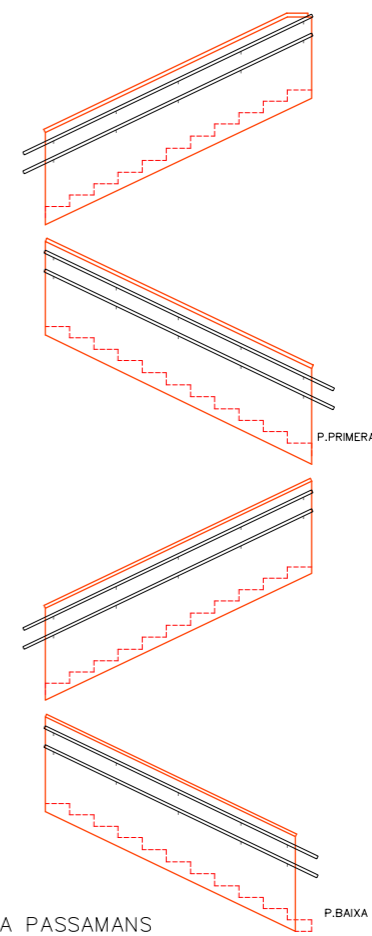
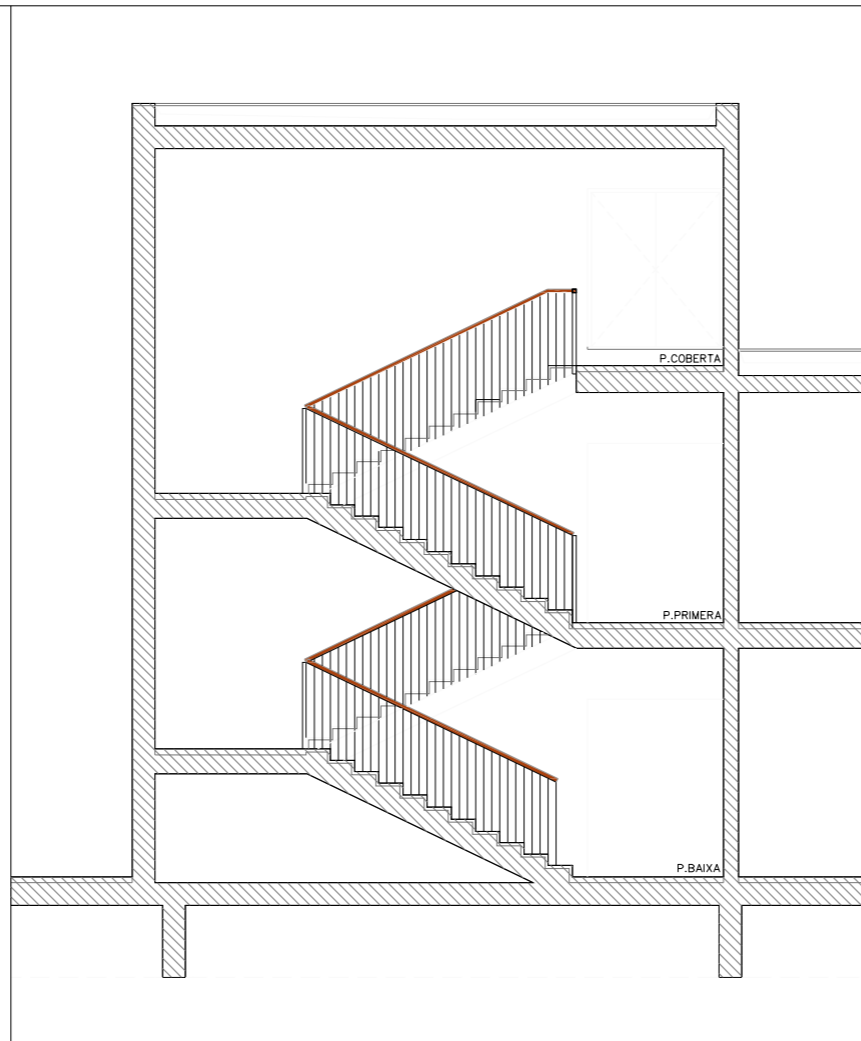
PLANTA BAIXA



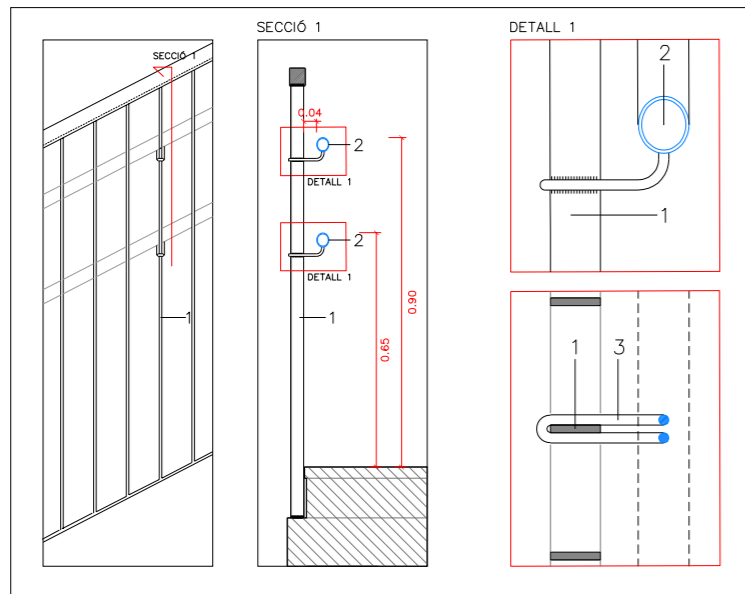
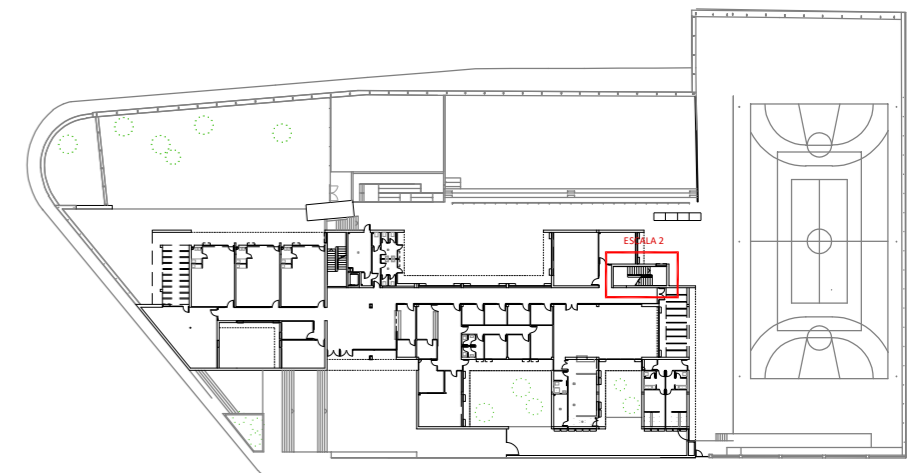
PLANTA PRIMERA



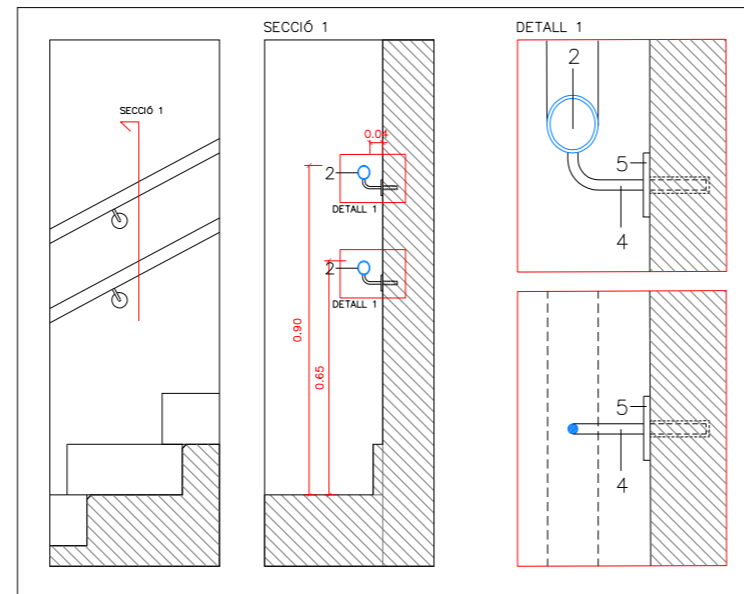
PLANTA COBERTA



PLANILLA PASSAMANS

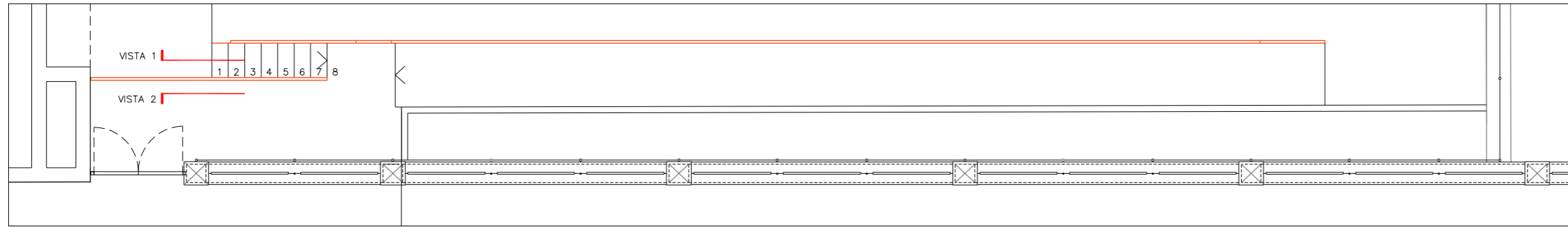


PASSAMANS PER LA BARANA EXISTENT

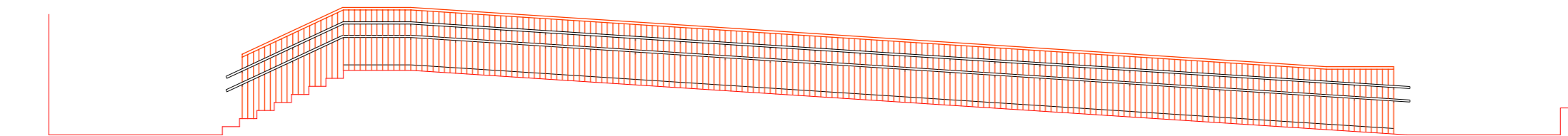


PASSAMANS A LA PARET

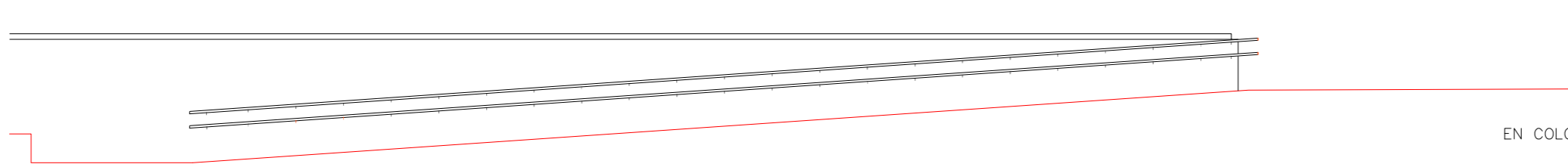
1. BARANA EXISTENT
2. PASSAMÀ TUB ACER INOX Ø40.2
3. FORQUILLA FORMADA PER BARILLA DE 8 MM SOLDADA A MUNTANT PER LA PART INFERIOR
4. PIPA FORMADA PER BARILLA DE 8 MM ANCORADA A LA PARET (FORAT+RESINES EPOXI)
5. EMBELLIDOR PLATINA CIRCULAR DE 6MM DE GRUIX I DIÀMETRE 50MM. ADHERIDA A LA PARET



PLANTA / RAMPA EXTERIOR



VISTA 1

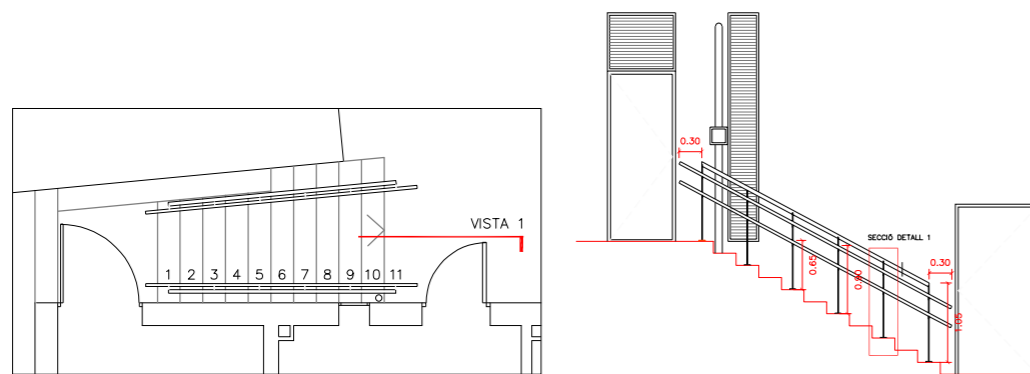


VISTA 2

EN COLOR — LA BARANA EXISTENT

DOBLE PASSAMÀ AMB TUBULAR 40.2,5 SOLDAT A LES BRÈDOLES AMB PIPA D.8MM H 90/65 (ES REPARTIRAN LES PIPES SEPARADES ENTRE ELLES LA MATEIXA DISTÀNCIA)
ZÒCOL DE PLANXA METÀL·LICA DE 8MM DE GRUIX I 100 D'ALÇADA, SOLDADA A LES BRÈDOLES

PER PINTAR



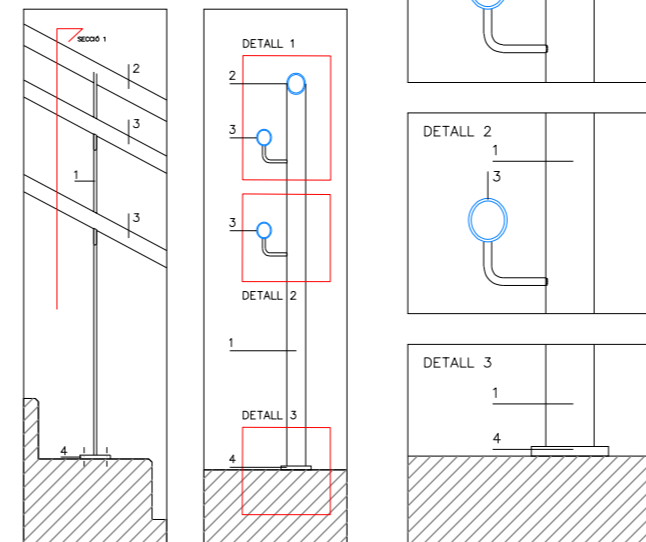
ESCALA EXTERIOR A SALA POLIIVALENT

B.1 / 2UT.

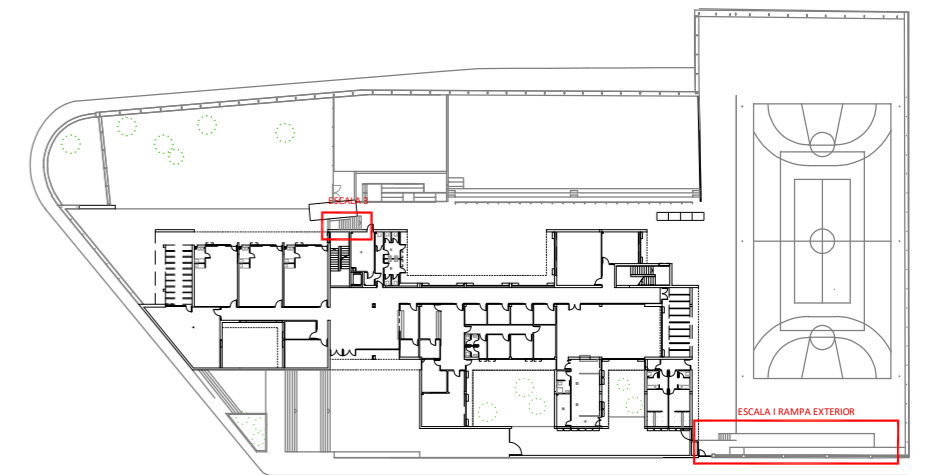
BARANA METÀL·LICA FORMADA PER BRÈDOLES DE PLATINA 50.10 COL·OCADES A EIX DE CADA DOS GRAONS (APROX. 62 CM) ANCORADA MECANICAMENT MITJANÇANT PLATINA 80.80.10 (DOS CARGOLS MÈTRICA 10)
TUBULAR SUPERIOR Ø50.2 (SOLDAT A BRÈDOLES)
DOBLE PASSAMÀ AMB TUBULAR 40.2,5 SOLDAT A LES BRÈDOLES AMB PIPA D.8MM H 90/65 (ES REPARTIRAN LES PIPES SEPARADES ENTRE ELLES LA MATEIXA DISTÀNCIA)

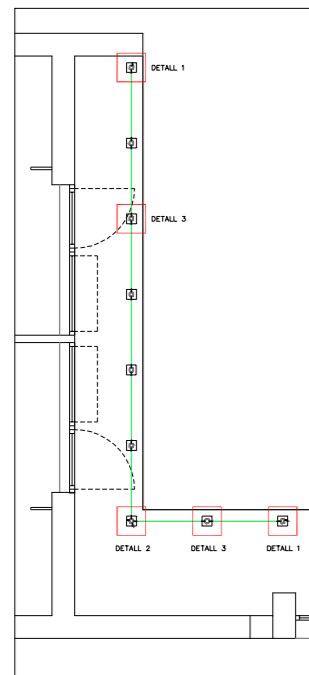
PER PINTAR

SECCIÓ DETALL 1

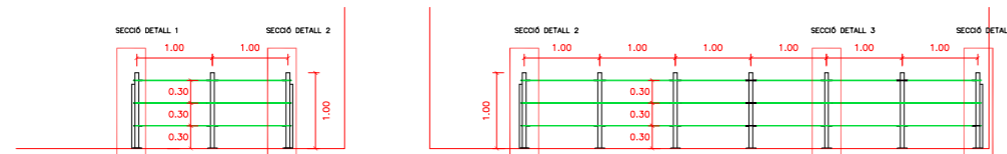


1. BRÈDOLA AMB PLATINA METÀL·LICA 50.10
2. PASSAMA TUBULAR METÀL·LIC 50.2
3. PASSAMA TUBULAR METAL·LIC 40.2,5 I PIPA BARILLA DIÀMETRE 8MM
4. PLATINA 80.80.10 PER ANCORATGE AL PAVIMENT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES AMB CARGOLS AVELLANATS





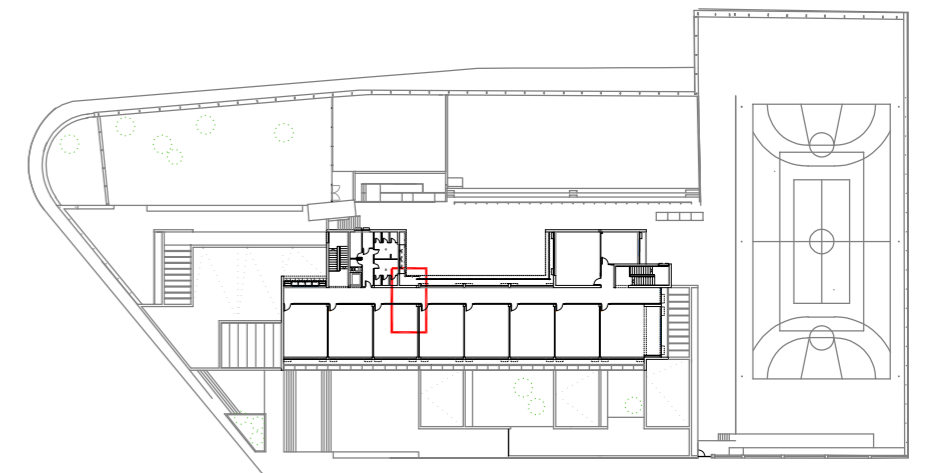
BARANA EXTERIOR PLANTA PRIMERA



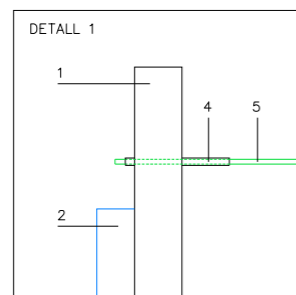
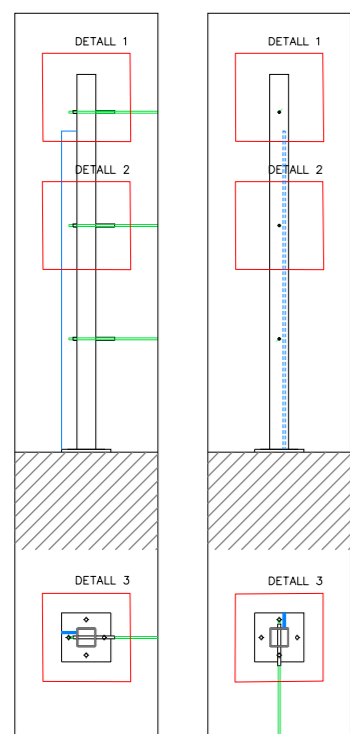
B.2 / 8 ML.

BARANA METÀL·LICA FORMADA PER MUNTANTS AMB TUB METÀL·LIC 50.50.3 (H.100 CM) CADA 100 CM.
 AMB PLATINA 40.6 DE REFORÇ ALS MUNTANTS DELS EXTREMS
 CABLE TRENAT D'ACER INOX DIÀMETRE 6 MM (H. 30/60/90 CM)
 ANCORAT AL FORJAT FIXAT MECÀNICAMENT AMB PLACA METÀL·LICA 130.130.8

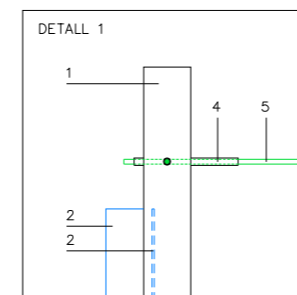
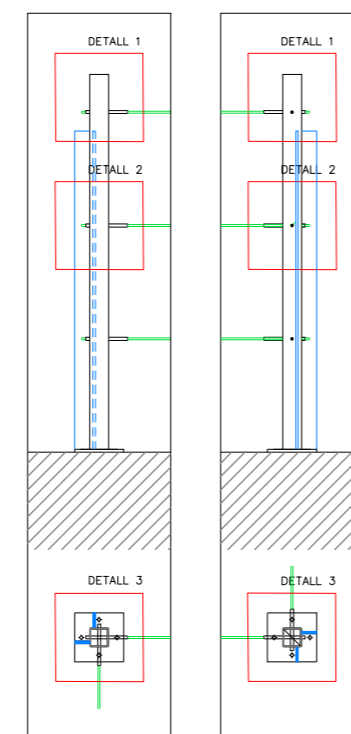
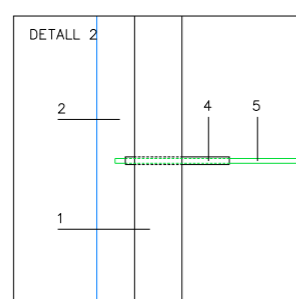
PER PINTAR



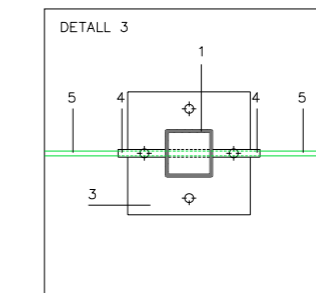
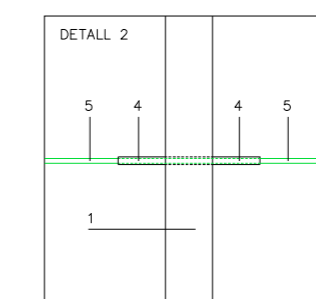
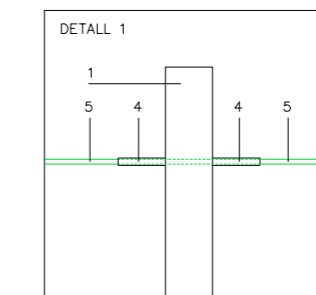
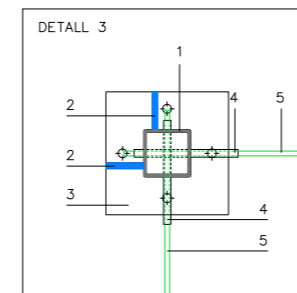
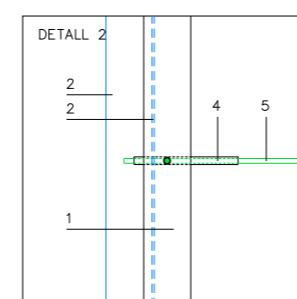
DETALL 1



DETALL 2



DETALL 3



1. MUNTANT TUB METÀL·LIC 50.50.3
2. PLATINA METÀL·LICA 40.6 (CONTRAFORT)
3. PLATINA METÀL·LICA 130.130.10 ANCORADA A LA LLOSA A4 FIXACIONS MECÀNIQUES MÈTRICA 10
4. TUB PASSANT D.10MM PER GUIAR CABLE
5. CABLE TRENAT D'ACER INOX D. 6MM TENSAT ALS EXTREMS

INDEX

B - MATERIALS.....	3
B4 - MATERIALS PER A ESTRUCTURES	3
B44 - MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES	3
B44Z - PLANXES I PERFILS D'ACER	3
B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS	9
B89 - MATERIALS PER A PINTURES.....	9
B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS.....	15
B8ZA - MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS	15
BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES	21
BAS1- - PORTA TALLAFOCS DE FULLES BATENTS.....	21
BAV - PERSIANES I PROTECCIONS SOLARS	23
BAVJ - PERSIANES DE GELOSIA D'ALUMINI	23
BAWB- - RETENIDOR ELECTROMAGNÈTIC PER A PORTA TALLAFOCS DE FULLES BATENTS	25
BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ	26
BB1 - BARANES I AMPITS.....	26
BB12 - BARANES D'ACER	26
BB14 - PASSAMANS PER A BARANES	28
BB9 - SENYALITZACIÓ INTERIOR.....	29
BBA - MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL	30
E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ	34
E4 - ESTRUCTURES	34
E44 - ESTRUCTURES D'ACER	34
E4Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES.....	40
E4ZW - ANCORATGES PER A ESTRUCTURES.....	40
E8 - REVESTIMENTS.....	41
E89 - PINTATS.....	41
E898 - PINTAT DE PARAMENTS	41
E89F - PINTAT DE TUBS.....	43
EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES.....	44
EAV - PERSIANES I GELOSIES DE LAMES	44
EAVJ - PERSIANES DE GELOSIA D'ALUMINI	44
EB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ	45
EB1 - BARANES	45
EB12 - BARANES D'ACER	45
EB14 - PASSAMANS PER A BARANES	47
EB9 - SENYALITZACIÓ INTERIOR	48
EB92 - SENYALITZACIÓ.....	48
EBA - SENYALITZACIÓ HORITZONTAL	48
K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI	53
K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS.....	53
K21 - ENDERROCS, ARRECADES, REPICATS I DESMUNTATGES	53
K21B - DESMUNTATGES, ARRECADES I DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE SEGURETAT, PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ.....	53
K8 - REVESTIMENTS	54

MEMÒRIA VALORADA PER A LA MILLORA DE LES CONDICIONS D'ACCESSIBILITAT PER A PERSONES AMB DISCAPACITAT VISUAL
Escola Saavedra / Via de l'Imperi Romà 1. Tarragona (Tarragonès)

K89 - PINTATS.....	54
K898 - PINTAT DE PARAMENTS.....	54
P - PARTIDES ALÇADES D'ABONAMENT INTEGRÈ.....	56
PAS2- - PORTA TALLAFOCS DE FULLES BATENTS, COL·LOCADA.....	56
PAW8- - RETENIDOR ELECTROMAGNÈTIC PER A PORTES DE FULLES BATENTS, COL·LOCAT.....	56
PP - PARTIDES ALÇADES D'ABONAMENT INTEGRÈ.....	57
PPA - PARTIDES ALÇADES D'ABONAMENT INTEGRÈ.....	57
PPA0 - PARTIDES ALÇADES D'ABONAMENT INTEGRÈ.....	57

B - MATERIALS**B4 - MATERIALS PER A ESTRUCTURES****B44 - MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES****B44Z - PLANXES I PERFILS D'ACER****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****B44Z5A2A.****1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.

S'han considerat els tipus 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 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 UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Amb soldadura
- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):

- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:

- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:

- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.

Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.

PERFILS TREBALLATS A TALLER 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.

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 per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

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.

S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.

S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.

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.

L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

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.

Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.

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.

S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxicall automàtic. S'admet l'oxicall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.

S'accepten els talls fets amb oxicall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminen les restes d'escòria.

Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.

Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).

El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.

Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.

Toleràncies de fabricació:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFELS TREBALLATS A TALLER 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

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 oxicall.

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 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'afluïxin.

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 operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxicall automàtic. S'admet l'oxicall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.

S'accepten els talls fets amb oxicall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminen les restes d'escòria.

Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.

Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).

El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.

Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.

Toleràncies de fabricació:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:

La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.

No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.

Abans d'aplicar la capa d'emprimació 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.

Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.

La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.

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.

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.

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.

PERFILS GALVANITZATS:

El recobriments de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriments.

La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.

S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.

Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.

Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.

Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.

No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.

UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.

UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.

UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.

UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

* 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 FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:

Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
 - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
 - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:

Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:

- Dimensions del perfil o número del plànol de disseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant

- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:

Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).

A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:

- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
 - Sèrie lleugera: $e \leq 16$ mm
 - Sèrie mitja: $16 \text{ mm} \leq e \leq 40$ mm
 - Sèrie pesada: $e > 40$ mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot, es realitzaran els següents assaigs:
 - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
 - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
 - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
 - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
 - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
 - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)

- Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
- Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
 - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriments (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:

Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.

Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:

- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.

En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.

Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.

Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.

En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:

- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.

Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.

Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot aconpleixen el prescrit, aquest és acceptable.

Si algun resultat no aconpleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.

Si algun resultat no aconpleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. 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.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:

El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.

En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS**B89 - MATERIALS PER A PINTURES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B89ZB000,B89ZPD00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.

S'han considerat els tipus següents:

- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilacions i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluidificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un endureidor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie

PINTURA A LA COLA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: 2 h
 - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

PINTURA A LA CALÇ:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.

Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.

Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 30
 - Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

PINTURA PLÀSTICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni matèries estranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 1 h
 - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic:
 - Pintura per a interiors: < 16 kN/m³
 - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m³
- Rendiment: > 6 m²/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant ≥ 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778):
 - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: ≥ 1000 cicles
 - Pintura plàstica per a exteriors: ≥ 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:

Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes

Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir

Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir

Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:**Característiques de la pel·lícula líquida:**

- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 4 h
 - Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:

No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 3 h
 - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): ≥ 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: ≥ 5 m²/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): ≥ 5
- Índex de desprendiments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): ≥ 4

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envel·liment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats

- Esgroguement accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:**Característiques de la pel·lícula líquida:**

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 3 h
 - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despenaments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envel·liment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química:
 - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
 - A l'àcid làctic al 5%: 15 dies
 - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
 - A l'oli de cremar: Cap modificació
 - Al xilol: Cap modificació
 - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
 - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:

Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 3 h
 - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envel·liment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h

Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

ESMALT EPOXI:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.

Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.

Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):

- Tracció: >= 16 N/mm²
- Compressió: >= 85 N/mm²

Resistència a la temperatura: 80°C

PASTA PLÀSTICA DE PICAR:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 1 h
 - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m³
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778):
 - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
 - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

Subministrament: En pots o bidons.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA A LA CALÇ:

Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.

La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA AL CIMENT:

Subministrament: En pols, en envasos adequats.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
 - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
 - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
 - Pes específic UNE EN ISO 2811-1
 - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82)
 - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58)
 - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
 - Esmalt sintètic:
 - Assaigs sobre la pintura líquida:
 - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
 - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
 - Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7)
 - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
 - Índex de despreniments INTA 16.02.88
 - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
 - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
 - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
 - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
 - Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
 - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
 - Esmalt de poliuretà:
 - Assaigs sobre la pintura líquida:

- Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
- Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
- Índex de despreniments INTA 16.02.88
- Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
- Assaigs sobre la pel·lícula seca:
 - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
 - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1
 - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1
 - Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518
 - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
 - Resistència a agents químics UNE 48027
 - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
 - Resistència al calor UNE 48033

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZA - MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZAA000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.

S'han considerat els tipus següents:

- Brea epoxi: Pintura formada per una base de quitrà, resina epoxi i dissolvent i per un catalitzador format per una solució de poliamina, poliamida o d'altres
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador
- Pintura decapant: Producte líquid o semipastós, el component principal del qual és el clorur de metilè amb dissolvents i altres additius
- Decapant de baixa alcalinitat: producte específic per a paviments delicats, es compon bàsicament de tensioactius aniònics i sabons.
- Polímer orgànic o inorgànic: Pintura mineral formada per polímers orgànics o inorgànics, impermeable, de resistència química alta enfront dels àcids orgànics i inorgànics

- Protector químic insecticida-fungicida per a fusta: Producte protector de la fusta o els seus productes derivats, mitjançant el control dels organismes que destrueixen o alteren la fusta, classificat com a TP8 pel R.D. 830/2010
- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos
- Solució de silicona
- Vernís gras, format d'olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Vernís sintètic, format per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, i amb additius modificadors de la brillantor
- Vernís de poliuretà d'un component, format per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica, dissolt en dissolvents adequats
- Vernís de poliuretà de dos components, format per un aglomerant de resines hidroxilades, soles o modificades, que catalitzen en ser mesclades amb un isocianat
- Vernís de poliuretà uretanat, format per resines uretanades
- Vernís fenòlic, format per resines fenòliques i olis especials
- Vernís d'urea-formol, format per un aglomerant a base de resines d'urea-formol i additius modificants de la lluentor, dissolt en dissolvents adequats

VERNÍS:

Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.

VERNÍS GRAS:

Ha de ser resistent al fregament i al rentat.

VERNÍS SINTÈTIC:

No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).

Rendiment per a una capa de 30 micres: $\geq 5 \text{ m}^2/\text{kg}$

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): $\geq 30^\circ\text{C}$
- Índex d'anivellament a $23 \pm 2^\circ\text{C}$ i $50 \pm 5\% \text{ HR}$ (INTA 16 02 89): ≥ 5
- Índex de desprendiments a $23 \pm 2^\circ\text{C}$ i $50 \pm 5\% \text{ HR}$ (INTA 16 02 88): ≥ 4
- Temps d'assecatge a $23^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ i $50\% \pm 5\% \text{ HR}$ (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: $< 5 \text{ h}$
 - Totalment sec: $< 12 \text{ h}$

Característiques de la pel·lícula seca:

- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2
- Resistència a l'abració (UNE 56818): Danys moderats

VERNÍS DE POLIURETÀ:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): $\geq 30^\circ\text{C}$
- Índex d'anivellament a $23 \pm 2^\circ\text{C}$ i $50 \pm 5\% \text{ HR}$ (INTA 16 02 89): ≥ 5
- Índex de desprendiments a $23 \pm 2^\circ\text{C}$ i $50 \pm 5\% \text{ HR}$ (INTA 16 02 88): ≥ 4
- Temps d'assecatge a $23^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ i $50\% \pm 5\% \text{ HR}$ (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: $< 1 \text{ h}$
 - Totalment sec: $< 10 \text{ h}$

Característiques de la pel·lícula seca:

- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2
- Resistència a l'abració (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	+-----+ A les 24 h Al cap de 7 dies +-----+-----+-----+ ----- ----- -----	
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48033): Fins a 250°C
- Resistència química:

- A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
- A l'àcid làctic al 5%: 15 dies
- A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
- A l'oli de cremar: Cap modificació
- Al xilol: Cap modificació
- Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
- A l'aigua: 15 dies

VERNÍS DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:

Temps d'inducció de la mescla: 15 - 30 minuts

Vida de la mescla a $23 \pm 2^\circ\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29): 2 - 8 h

VERNÍS DE POLIURETÀ URETANAT:

Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

Temps d'assecatge a 20°C : 1 - 2 h

VERNÍS FENÒLIC:

Temps d'assecatge a 20°C : 6 - 12 h

VERNÍS D'UREA-FORMOL:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): $\geq 30^\circ\text{C}$
- Índex d'anivellament a $23 \pm 2^\circ\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 89): ≥ 5
- Índex de despeniments a $23 \pm 2^\circ\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 88): ≥ 4
- Temps d'assecatge a $23^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 30 min
 - Totalment sec: < 3 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envel·liment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

BREA EPOXI:

El component base, amb l'envàs ple i acabat d'obrir, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs (INTA 16 02 26).

Relació resina epoxi/quitrà: 40/60

Temperatura d'inflamació del component base (INTA 16 02 44): $> 30^\circ\text{C}$

Temps d'assecatge per a repintar (INTA 16 02 29): ≥ 18 h

Gruix de la capa (INTA 16 02 24): ≥ 100 micres

Resistència a la boira salina (INTA 16 06 04): Ha de complir

Resistència a la immersió (INTA 16 06 01): Ha de complir

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: $\geq 26\%$ de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): $\geq 99,6\%$
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): $> 25^\circ\text{C}$
- Índex d'anivellament a $23 \pm 2^\circ\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a $23 \pm 2^\circ\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 1 h
 - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a $23 \pm 2^\circ\text{C}$, $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m³
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m²/kg

Característiques de la pel·lícula seca:

- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): ≥ 150 h
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): $> 30^\circ\text{C}$

Temps d'assecatge a $23 \pm 2^\circ\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h

Pes específic a 20°C : > 23 kN/m³

Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m²/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): $> 23^\circ\text{C}$

Temps d'assecatge a $23 \pm 2^\circ\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h

Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m³

Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m²/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.

Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h

Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m³

Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m²/kg

IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
 - Al tacte: < 30 min
 - Totalment seca: < 2 h
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ FOSFATANT:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 15 min
 - Totalment seca: < 1 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): <= 2

LÍQUID DECAPANT DE BAIXA ALCALINITAT:

Dilució del 25 al 50%

Un cop aplicat no ha d'alterar el color del material sobre el qual s'ha aplicat

pH (c.c.): 10,5

PINTURA DECAPANT:

Ha de ser d'evaporació ràpida.

Un cop aplicat ha de desprendre les capes de pintura en pocs minuts.

Ha de tenir una consistència per a la seva aplicació amb brotxa o espàtula.

POLÍMER ACRÍLIC, ORGÀNIC O INORGÀNIC:

Temps d'assecatge: <= 30 min

Temps d'assecatge per a repintar: > 8 h

Pes específic: 13 kN/m³

PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA:

Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs.

Ha de tenir una consistència adequada per a impregnar bé les fibres.

Adherència (UNE 48-032): <= 2

SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:

pH sobre T.Q.: 7,75

SEGELLADORA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 60 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: 30 min - 4 h
 - Totalment seca: < 12 h
- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m²/kg

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48032): <= 2

SOLUCIÓ DE SILICONA:

Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola. Ha d'impregnar bé les superfícies poroses sense deixar pel·lícula.

Rendiment: > 3 m²/l

Temps d'assecatge al tacte a 20°C: < 1 h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Acabat, en el vernís
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Color, en el vernís de poliuretà de dos components
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
- Proporció mescla: Base/activador, en l'emprimació fosfatant o Base/catalitzador en la brea epoxi.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els

resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
 - Assaigs sobre pintura líquida:
 - Dotació de pigment
 - Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11
 - Finor de la mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
 - Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
 - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1
 - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
 - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
 - Assaigs sobre pel·lícula seca:
 - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227
 - Adherència UNE EN ISO 2409

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

OPERACIONS DE CONTROL EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
 - Temperatura d'inflamació INTA 160.232A
 - Índex d'anivellament INTA 160.289
 - Índex de despreniment INTA 160.288
 - Temps d'assecat INTA 160.229
 - Envelliment accelerat INTA 160.605
 - Adherència UNE EN ISO 2409

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot.

Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**BAS1- - PORTA TALLAFOS DE FULLES BATENTS**

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Porta tallafocs formada per un conjunt de perfils i mecanismes que formen el bastiment i la porta.

S'han considerat els materials següents:

- Fusta
- Metàl·lica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir cops superficials, desperfectes en les arestes ni a les cares de contacte, ni falta d'escaire. En la porta de fusta no hi ha d'haver senyals d'atac de fongs o insectes i en la porta metàl·lica no s'han d'apreciar senyals d'oxidació.

En les portes amb finestreta, aquesta ha d'incloure un element vidrat transparent, col·locat a l'alçada de la vista, que ha de complir les condicions exigides a la resta de la fulla.

La qualitat de la serralleria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta. Ha de permetre un gir de 180° i ha de tancar automàticament.

S'ha de garantir l'estanquitat dels junts i de les cares de contacte.

El conjunt de porta i mecanismes ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

Components:

Material	Característiques dels components
porta	
Fusta	Fulles formades per un tauler d'aglomerat de partícules Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat
EI2-C-30	Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa
Fusta	Fulles formades per dos taulers ignífugs d'aglomerat de partícules
EI2-C-60	Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor i entre els taulers aglo- merats, protegit amb làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa
Fusta	Fulles formades per un tauler massís i dos taulers ignífugs d'aglomerat de partícules, protegits amb una
EI2-C-30	làmina no tumescent a cada costat Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiments de base de fusta massisa protegit amb xapa no tumescent Bastiments de tauler de fibrociment o similar i tauler de partícules ignífug i xapat

Metàlica Fulles de doble xapa d'acer de gruix ≥ 1 mm cada una, amb aïllament tèrmic a l'interior, unit a les xapes mitjançant adhesiu ignífug

-----+
 Dimensions de la finestreta: $\geq 0,1$ m²

Dimensions:

Porta d'una fulla. Ample de la fulla: ≤ 120 cm

Portes de dues fulles. Ample de la fulla: ≥ 60 cm

Toleràncies:

- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix de la fulla: $\pm 0,5$ mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió del perfil: $\pm 1^\circ$ /m

PORTA DE FUSTA:

El bastiment, la fulla i els tapajunts han d'estar formats per perfils de fusta, plafons i material de reblert.

Els perfils de fusta no han de tenir nusos morts. El diàmetre dels nusos vius no ha de ser superior a la meitat de la cara i han d'estar preparats amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.

La humitat màxima dels perfils ha de ser del 12%. La diferència d'humitat entre les fustes emmetxades no ha de superar el 6%.

El gruix del bastiment cal que sigui igual al de la paret més el revestiment.

Les fulles han de ser planes llises i massisses.

PORTA METÀL·LICA:

El bastiment i la porta han d'estar formats per perfils i mecanismes metàl·lics.

El bastiment ha de ser d'acer perfilat de gruix ≥ 2 mm, amb els elements necessaris d'ancoratge. Ha d'incloure els golfos soldats per a penjar les fulles. Els muntants s'han d'introduir un mínim de 30 mm en el paviment, per a fer l'ancoratge.

Nombre d'elements d'ancoratge del bastiment:

- Porta d'una fulla: ≥ 7
- Porta de dues fulles: ≥ 8

Nombre de golfos:

- Porta d'una fulla: ≥ 2
- Porta de dues fulles: ≥ 4

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:

Ha de portar una tanca antipànic que permeti l'obertura fàcil i instantània de la porta i que la tanqui correctament.

El dispositiu d'obertura ha d'estar format per una o dues barres tubulars (segons el nombre de fulles), aplicades horitzontalment sobre l'amplària de cada fulla, amb un punt de tanca interior, per a portes d'un full, o tres punts de tancament, per a portes de dos fulls. Exteriorment s'ha d'accionar amb una maneta. El mecanisme ha d'estar dissenyat i construït d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 1125.

Els dispositius antipànic han d'estar classificats d'acord amb el sistema de classificació de nou dígits establert per la norma UNE-EN 1125:

- Categoria d'ús (primer dígit).

- Grau 3: elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, es a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús

- Durabilitat (segon dígit):

- Grau 6: 100 000 cicles
- Grau 7: 200 000 cicles

- Massa de la porta (tercer dígit):

- Grau 5: fins a 100 kg
- Grau 6: fins a 200 kg

- Resistència al foc (quart dígit):

- Grau 0: no apta en portes tallafocs i/o estanques als fums
- Grau 1: apta per a equipar portes tallafocs i/o estanques als fums

- Seguretat de les persones (cinquè dígit):

- Grau 1: molt important funció de seguretat de les persones

- Resistència a la corrosió, segons EN 1670 (sisè dígit):

- Grau 3: resistència elevada
- Grau 4: resistència molt elevada

- Seguretat de bens (setè dígit):

- Grau 2: aquests requisits son secundaris respecte a aquells de seguretat de les persones

- Projecció de la barra (vuitè dígit):

- Categoria 1: projecció fins a 150 mm (projecció normal)
- Categoria 2: projecció fins a 100 mm (baixa projecció)

- Tipus d'operació de la barra (novè dígit):

- Tipus A: Dispositius antipànic amb barra d'embranchada
- Tipus B: Dispositiu antipànic amb barra de lliscament

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: El bastiment ha de subministrar-se amb les traves que calguin per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles. En la porta metàl·lica, tot el conjunt haurà de tractar-se amb una emprimació antioxidant.

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:

UNE-EN 1125:1997 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 1125/A1:2001 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 1125/A1/AC:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PORTES AMB TANCA ANTIPÀNIC:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Sistema 1: Declaració de prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació, ja sigui sobre el mateix producte, el seu embalatge, o bé a la informació comercial que l'acompanya:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca d'identificació del fabricant/subministrador
- Direcció registrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número corresponent del certificat CE de conformitat
- Referència a les normes europees EN 1125 i EN 1125/A1
- La designació i informació de prestacions d'acord amb les normes EN 1125

Els dispositius antipànic han d'anar marcats de forma clara e indeleble de la següent manera:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Classificació d'acord amb el sistema de classificació exposat anteriorment (apartat 7 de la norma UNE-EN 1125)
- Referència a la norma europea EN 1125
- Mes i any del muntatge final pel fabricant
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual del material a la seva recepció.

Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada tipus de material que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Comportament al foc UNE 23802.
- Característiques geomètriques:
 - Gruix
 - Dimensions nominals
 - Rectitud d'arestes.
 - Planor

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

Si el material disposa de la Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BAV - PERSIANES I PROTECCIONS SOLARS

BAVJ - PERSIANES DE GELOSIA D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAVJUPOD.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Persianes de gelosia de lamel·les mòbils o fixes.

S'han considerat els materials següents:

- Alumini lacat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les lamel·les han de ser totes paral·leles.

Si les lamel·les són mòbils han d'estar unides amb un mecanisme per la cara interior de la persiana, de tal manera que permeti moure-les conjuntament.

El conjunt de la persiana ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra, ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions més desfavorables, la fletxa sigui $<1/300$ de la seva llargària.

Les parts susceptibles d'entrar en contacte amb els transeünts o amb els usuaris no han de presentar vores tallants o feridors que puguin causar danys.

Les vores tallants i projectants de qualsevol part mòbil de l'estructura de la persiana, a col·locar a una alçada menor de 2,50m per sobre del sòl o per sobre de qualsevol nivell d'accés permanent, han de ser arrodonides amb un radi mínim de 0,50mm.

-Resistència al vent:

Classe	0	1	2	3	4	5	6
Pressió nominal p (N/m ²)	<50	50	70	100	170	270	400
Pressió d'assaig de seguretat 1,5 (N/m ²)	<75	75	100	150	250	400	600

-Resistència a la càrrega de neu:

Per a cada dimensió el fabricant ha de precisar la pressió màxima de neu que la persiana pot soportar sola o amb associació mecànica amb la finestra tancada. D'acord amb assaig amb norma EN-12833.

-Resistència del mecanisme de tancament si n'hi ha:

La persiana en posició completament desplegada no ha de ser oberta per a permetre el pas d'un intrús des de l'exterior sense eines.

La persiana no ha de permetre que un intrús passi a través (0,40 m x 0,40 m d'apertura).

-Resistència mecànica (cicles de maniobra repetits)

Classes de durabilitat:

Número de cicles	Classe 1	Classe 2	Classe 3
Desplegament / replegament	3000	7000	10000
Orientació de les lames	6000	14000	20000

- Maniobrabilitat en cas de gelada

Les instruccions tècniques del fabricant han de dir si es pot o no maniobrar en condicions de gelades (amb formació de gel) i en cas contrari, el producte ha de portar l'avís: la maniobra en condicions de gelada pot danyar la persiana.

- Resistència a l'impacte: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN-13659

- Resistència tèrmica: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN-13659

- Falsa maniobra

Sota l'acció d'un us anormal previsible (falsa maniobra), la persiana no pot patir deformacions o degradacions que perjudiquin el seu bon funcionament i que portin a defectes d'aspecte no admissibles. D'acord amb norma UNE-EN 13659.

Toleràncies:

Amplada L (m)	Toleràncies (mm)	Alçada H (m)	Toleràncies (mm)
L ≤ 2	+0 a -3	H ≤ 1,5	+0 a -4
2 < L ≤ 4	+0 a -4	1,5 < H ≤ 2,5	+0 a -6
L > 4	+0 a -5	H > 2,5	+0 a -10

PERSIANES D'ALUMINI O ACER:

Han de tenir un aspecte uniforme, sense esquerdes ni defectes superficials.

Els cantells de les lamel·les han de tenir la forma necessària perquè no passi la llum quan la persiana estigui tancada.

Resistència a la boira salina en persianes exteriors ha d'ésser com a mínim classe 2

Resistència a la corrosió:

	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4
Components d'interior	24 h	48 h	-	-
Components d'exterior	-	48 h	96 h	240 h

Toleràncies:

- Secció de les lamel·les: $\pm 2,5\%$

- Rectitud de les lamel·les:

- Per a una llargària $\leq 1,5$ m: ± 1 mm/m

- Per a una llargària $> 1,5$ m i ≤ 4 m: $\pm 1,5$ mm/m

- Per a una llargària > 4 m: ± 2 mm/m

- Torsió de les lamel·les: $\pm 1^\circ/\text{m}$

- Planor: ± 1 mm/m

PERSIANES D'ALUMINI LACAT:

Les lamel·les han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini. Han de ser d'aliatge 57-S (UNE 38-337).

Les lamel·les han d'estar protegides superficialment amb pintures de polièster amb pols, polimeritzades al forn i resistents a la intempèrie.

Gruix de la paret de la lamel·la: $\geq 0,5$ mm

Tipus d'alumini (UNE 38-337): Aleació A1-0,7 Mg Si

Lacat del perfil: ≥ 60 micres, ≤ 120 micres

Qualitat mitja total del segellat.

Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): ≥ 45

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegida per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

Els productes de la construcció han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 13281/1995 de 28 de juliol.

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Sobre el mateix producte:

- Nom i marca identificativa del fabricant

- Direcció registrada del fabricant

- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13659)

- Sobre la documentació comercial que acompanya el producte (instruccions de manteniment i/o d'instal·lació o albarà) :

- Nom i marca identificativa del fabricant

- Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar

- Direcció registrada del fabricant

- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13659)

- Tipus de producte i informació dels requisits essencials

- Resistència al vent.

Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13659:2004 Persianas. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad.

BAWB- - RETENIDOR ELECTROMAGNÈTIC PER A PORTA TALLAFOCS DE FULLES BATENTS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dispositius de retenció electromagnètica per a portes batents.

S'han considerat els tipus d'elements següents:

- Retenidors amb o sense polsador d'alliberament manual
- Retenidors per a col·locació mural o col·locació sobre el paviment

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Ha d'estar dissenyat i construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 1155.

Els dispositius de retenció electromagnètica han d'estar classificats d'acord amb el sistema de classificació de 6 dígits establert per la norma UNE-EN 1155:

- Categoria d'ús (primer dígit): - Grau 3: elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, es a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús
- Durabilitat (segon dígit): - Grau 5: 50 000 cicles - Grau 7: 500 000 cicles
- Força de retenció del retenidor (tercer dígit): - S'identifica conforme als valors de la taula 1 de la norma UNE-EN 1155
- Aptitud per a ús sobre portes resistents al foc i/o estanques al fum (quart dígit): - Grau 1: Apte
- Seguretat (cinquè dígit): - Grau 1: molt important funció de seguretat de les persones
- Resistència a la corrosió (sisè dígit): - Grau 0: sense especificar la resistència - Grau 1: dèbil resistència - Grau 2: resistència mitja - Grau 3: resistència elevada - Grau 4: resistència molt elevada

Cada dispositiu de retenció electromagnètica ha d'anar marcat de manera clara e indeleble (ja sigui sobre el mateix producte, en una etiqueta fixada al dispositiu, a les instruccions d'instal·lació o a l'embalatge) amb la següent informació com a mínim:

- Nom del fabricant o marca o algun altre mitjà d'identificació
- Identificació del model o producte
- Classificació segons el sistema de classificació de la norma UNE-EN 1155
- Potència consumida i tensió nominal d'alimentació
- Referència a la norma EN 1155
- Any i setmana de fabricació
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats en caixes.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Sistema 1: Declaració de prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nombre o marca d'identificació del fabricant
- Direcció registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any d'impressió del marcatge
- El número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma europea EN 1155+A1
- La designació i prestacions d'acord amb el sistema de designació de la norma EN 1155

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1155:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. Requisitos y métodos de ensayo.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB1 - BARANES I AMPITS

BB12 - BARANES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB1214B1, BB1214B2.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer que formen el bastidor i el pany de paret de la barana de protecció.

S'han considerat els tipus de baranes següents:

- De perfils buits d'acer
- De perfils IPN

BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:

Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.

La grandària, tipus i disposició dels perfils han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.

La unió dels perfils s'ha de fer per soldadura (per arc o per resistència).

S'admet també la unió amb cargols autoroscants en el cas que el perfil tingui plecs fets especialment per a allotjar les femelles dels cargols.

El moment d'inèrcia dels perfils de la barana no solidaris amb l'obra ha de ser de manera que, sotmesos a les condicions de carga més desfavorables, la fletxa sigui $< L/250$.

La disposició dels barrots serà de tal manera que no ha de permetre el pas a cap punt, d'una esfera de diàmetre equivalent a la separació entre brèndoles, ni ha de facilitar l'escalada.

Els muntants han de portar incorporats els dispositius d'ancoratge previstos al projecte.

Toleràncies:

- Llargària del perfil: ± 1 mm
- Secció del perfil: $\pm 2,5\%$
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: $\pm 1^\circ$ /m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: $\pm 1^\circ$

BARANES DE PERFILS IPN:

Ha d'estar formada per un conjunt de tubs rodons i muntants d'acer laminat, galvanitzats en calent.

La separació entre muntants ha de ser ≤ 2 m

Les dimensions del tub i dels muntants han de ser les especificades en el projecte.

Les superfícies dels perfils han de ser llises, uniformes i sense defectes superficials.

El gruix dels perfils ha de ser uniforme en tota la seva llargària.

El recobriments dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.

No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.

No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.

Tipus d'acer: S275JR

Protecció de galvanització: ≥ 400 g/m²

Puresa del zinc: $\geq 98,5\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.

Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

BARANES DE PERFILS IPN:

Subministrament: Els elements d'acer laminat han de portar gravades en relleu les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.

Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus, el control serà:

- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriments galvanitzat.
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on es garanteixen les condicions exigides al plec amb els assaigs corresponents a la classificació de la barana (UNE 85238).
 - Assaigs estàtics
 - Assaigs dinàmics
 - Assaigs de seguretat

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Cada 100 m de barana, es realitzaran els següents controls (UNE-EN ISO 1461):
 - Massa de recobriments (mètode magnètic)
 - Assaig d'adherència del
 - Comprovació geomètrica

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF i les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran les baranes sense certificat de qualitat, o les classificades com NO APTES, segons UNE 85240.

L'aspecte visual del recobriments i el resultat dels assaigs d'adherència i massa del galvanitzat han de ser conformes a les especificacions del plec.

Les comprovacions geomètriques han de resultar conformes a les especificacions de la DT amb les toleràncies especificades. En cas contrari, es rebutjaran les peces defectuoses incrementant-ne el control sobre el doble de les mostres previstes, sense que hagin d'aparèixer incompliments per tal d'acceptar el lot corresponent.

BB14 - PASSAMANS PER A BARANES**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BB14U0P1, BB14U0P2, BB14C320, BB14C0P4, BB14C0P5.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfil d'acabament del travesser superior de baranes.

S'han considerat els materials següents:

- De roure, melis o pi roig
- De llautó
- D'alumini

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La cara superior ha de tenir la forma adequada a l'ús, i la inferior ha d'estar preparada per a rebre el perfil del travesser.

Toleràncies:

- LLargària del perfil: ± 1 mm
- Secció del perfil: $\pm 2,5\%$
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: $\pm 1^\circ$ /m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: $\pm 1^\circ$

PASSAMANS DE FUSTA:

Perfil massís de fusta per a un acabament del travesser superior.

La fusta no ha de tenir d'altres defectes que els esmentats com a admissibles.

El perfil no ha de tenir nusos morts.

La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra fongs i insectes.

La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.

El conjunt de barana ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

Característiques de la fusta:

	Roure	Melis	Pi roig	
Resist. compressió (UNE 56-535)	45 N/mm ²	60,4 N/mm ²	40 N/mm ²	
Resist. flexió (UNE 56-537)	60 N/mm ²	115 N/mm ²	80 N/mm ²	
Resist. a l'esforç tallant	7,5 N/mm ²	4,5 N/mm ²	3 N/mm ²	
Densitat seca (UNE 56-531)	0,63-0,8 kg/dm ³	$\geq 0,85$ kg/dm ³	0,54-0,70 kg/dm ³	

! Densitat verda ! $\geq 1,08 \text{ kg/dm}^3$! $\geq 1,03 \text{ kg/dm}^3$! $\geq 0,75 \text{ kg/dm}^3$!

+-----+

Diàmetre dels nusos vius de la fusta: $\leq 5 \text{ mm}$

Superfície dels fongs blancs: $\leq 20\%$ de la peça

Llargària de les esquerdes superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): $\leq 5\%$ de la peça

Humitat dels perfils (UNE 56-529): $\leq 12\%$

Diferència de la humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56-529): $\leq 6\%$

PASSAMANS D'ALUMINI:

Perfil buit d'aliatge d'alumini per a acabament del travesser superior.

El perfil ha de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.

Ha d'estar protegit superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, i segellat posteriorment.

Ha de tenir un aspecte uniforme, brillant i sense esquerdes ni defectes superficials.

La secció i el gruix de les parets dels perfils s'han d'ajustar a allò que s'ha previst a la DT.

La unió dels perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autoroscants o cargols amb rosca mètrica.

Tipus d'alumini (UNE 38-337): Aliatge Al 0,7 Mg Si

Anodització del perfil (UNE 38-010): ≥ 15 micres

Qualitat del segellat. Mètode de la gota colorant (UNE 38-017). Mitjana total (M): $0 \leq M \leq 2$

Càrrega de ruptura (per a un gruix $\leq 25 \text{ mm}$ UNE 38-337): $\geq 130 \text{ N/mm}^2$

Duresa Brinell (per a un gruix $\leq 25 \text{ mm}$ UNE_EN_ISO 6506/1): ≥ 45

PASSAMANS DE LLAUTÓ:

Perfil buit de llautó per a acabament del travesser superior.

El perfil s'ha d'obtenir del procés de laminatge en fred de l'aliatge.

Ha de tenir un aspecte uniforme, brillant i sense esquerdes ni defectes superficials.

La secció i el gruix de les parets dels perfils s'han d'ajustar a allò que s'ha previst a la DT.

La unió entre perfils s'ha de fer amb cargols d'acer inoxidable o de llautó, autoroscants o amb rosca mètrica.

Tipus de llautó (UNE 37-103): Aliatge Cu-Zn

Amplària del passamà: $\geq 45 \text{ mm}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BB9 - SENYALITZACIÓ INTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB92U002, BB92U003, BB92U001, BB92U010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements de senyalització per a interiors d'edificis i per a identificació postal o altres usos.

S'han considerat els elements següents:

- Placa de senyalització

- Caràcter numèric

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La superfície ha de ser pulida i neta i no hi han d'haver danys a l'acabat.

No ha de tenir senyals de cops, bonys o plecs.

Els colors han de tenir la tonalitat expressada al projecte.

Les plaques de planxa han de tenir els vèrtex arrodonits.

S'ha d'utilitzar simbologia normalitzada.

Ha de tenir orificis per a la seva fixació.

Toleràncies:

- Superfície (planor): $\pm 1 \text{ mm}$

PLACA DE SENYALITZACIÓ:

Placa de forma rectangular amb informació gravada a la seva superfície.

La informació expressada a la senyal ha de ser la que consti en el projecte o en el seu defecte la que indiqui la DF.

La informació ha de ser clara i precisa.

CARÀCTER NUMÈRIC:

Símbol indicador en forma de guarisme.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BBA - MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORIZONTAL**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BBA1U001,BBA1U002.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.

S'han considerat els materials següents:

- Materials base:
 - Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques
 - Termoplàstics
 - Plàstics en fred
- Materials de post-barrejat:
 - Microesferes de vidre

PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

Pintura: producte líquid que conté lligants, pigments, estenedors, dissolvents i additius. Es subministra en forma mono o multicomponent. Quan s'aplica, es forma una pel·lícula cohesionada a través d'un procés d'evaporació del dissolvent i/o un procés químic.

Termoplàstics: producte de marcatge, lliure de dissolvents, que es subministra en forma de bloc, gransa o pols. S'escalfa fins a fondre's i, en aquest moment, s'aplica. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant refredament.

Plàstics en fred: Producte viscos que es subministra en dos components o en forma multicomponent (almenys un component principal i un enduridor) i lliure de dissolvents. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant reacció química després de barrejar els components.

El fabricant ha de declarar, per a cada material base especificat, les següents característiques d'identificació definides a les normes UNE-EN 12802 i UNE-EN 1871, assajades segons la norma corresponent:

- Densitat, segons UNE-EN ISO 2811-1: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Color, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Poder de cobertura, segons UNE-EN ISO 2814: pintures
- Contingut en sòlids, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en lligant, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en dissolvents, segons UNE-EN 12802: pintures
- Viscositat, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en cendres, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en microesferes de vidre, segons UNE-EN 12802: termoplàstics i plàstics en fred

Les pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc per a ús en marques vials de carreteres, han de complir els requisits per a les característiques físiques, assajats segons la norma corresponent:

- Color, segons UNE-EN 1871: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871:
 - Pintures: classe LF7
 - Termoplàstics i plàstics en fred: classe LF6
- Estabilitat a l'emmagatzematge, segons UNE-EN 1871:
 - Pintures: ≥ 4
- Enveliment artificial accelerat, segons UNE-EN 1871:
 - Color: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
 - Factor de luminància: classe UV1
- Resistència al sagnat, segons UNE-EN 1871:
 - Pintures: classe BR2 (exigible en aplicacions directes sobre paviment bituminós)
- Resistència als àlcalis, segons UNE-EN 1871: passa (exigible en aplicacions directes sobre paviments de formigó)
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1871:
 - Termoplàstics: classe \geq SP3
- Estabilitat a la calor (UNE-EN 1871):
 - Termoplàstics: color com a la taula 700.2.a del PG 3 vigent i classe UV2 per al factor de luminància.

MICROESFERES DE VIDRE:

Partícules de vidre transparents i esfèriques que, mitjançant la retrorreflexió dels feixos de llum incidents dels llums d'un vehicle cap al seu conductor proporciona visibilitat nocturna a les marques vials.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

- Índex de refracció, segons UNE-EN 1423: expressat com a classe
 - Classe A: $\geq 1,5$
 - Classe B: $\geq 1,7$
 - Classe C: $\geq 1,9$
- Percentatge ponderat màxim de microesferes de vidre defectuoses, segons UNE-EN 1423: expressat com passa/no passa.
 - Microesferes de vidre defectuoses: $\leq 20\%$
 - Grans i partícules estranyes: $\leq 3\%$
 - Avaluant per separat les microesferes de diàmetre < 1 mm i les de diàmetre igual ≥ 1 mm.
- Granulometria, segons UNE-EN 1423: expressada com a descripció tamís a tamís. Es determina mitjançant l'ús de tamisos seleccionats, d'acord amb les següents regles.

Tamís (ISO 565 R 40/3)	Massa retinguda acumulada (% en pes)
Superior de seguretat	0 a 2
Superior nominal	0 a 10
Intermedis	N1 a N2 (*)
Inferior nominal	95 a 100

* N2-N1 ≤ 40

- Substàncies perilloses, segons UNE-EN 1423: expressada com a classe per a cadascuna de les substàncies perilloses (Arsènic, Plom i Antimoni).
 - Classe 0: valor no requerit
 - Classe 1: ≤ 200 ppm (mg/kg)
- Resistència als agents químics; aigua, àcid clorhídric, clorur càlcic i sulfurs sòdics, segons UNE-EN 1423: expressada com passa/no passa. Les microesferes de vidre no han de presentar cap alteració superficial (superfície blanquinosa i sense brillantor) quan entren en contacte amb l'aigua o els agents químics citats anteriorment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

Subministrament: En envàs hermètic que conservi les propietats de la pintura.

Emmagatzematge: L'envàs s'ha de col·locar en posició invertida, en llocs ventilats i no exposats al sol. No s'han d'emmagatzemar envasos que hagin estat oberts més de 18 h.

MICROESFERES DE VIDRE:

Subministrament: En envàs tancat.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen, sense que s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* 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/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

* UNE-EN 1871:2000 Materiales para señalización vial horizontal. Propiedades físicas.

* UNE-EN 12802:2012 Materiales para señalización vial horizontal. Métodos de laboratorio para la identificación.

MICROESFERES DE VIDRE:

UNE-EN 1423:2013 Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, áridos antideslizantes y mezclas de ambos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF la següent documentació que acredita el compliment de les prestacions exigides:

Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc:

- Declaració de prestacions referit al sistema de senyalització vial del qual formi part, incloent la composició i identificació del sistema: material base, materials de pre-mesclat i/o post-mesclat, dosificacions i instruccions d'aplicació, d'acord amb un dels següents procediments:
 - Document d'Idoneïtat Tècnica Europeu (DITE)
 - Avaluació Tècnica Europea (ETE)
- Declaració del fabricant amb les característiques físiques definides per a cada material base a la taula 700.3 del PG 3 vigent.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació definides per a cada material base a la taula 700.5 del PG 3 vigent.

Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color vermell i negre:

- Declaració de prestacions en base a l'assaig de durabilitat, segons UNE-EN 13197 realitzat per un laboratori acreditat, que inclourà la identificació del sistema.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la taula 700.5 del PG 3 vigent per als colors negre i vermell.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES MICROESFERES DE VIDRE:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a zones aptes per a la circulació:
 - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Cada envàs ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol, que a més haurà de tenir la següent informació:

- Nom o marca d'identificació del fabricant i direcció registrada
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- El número i any d'aquesta norma Europea (UNE-EN 1423)
- Descripció del producte
- El número de lot i massa neta
- La presència eventual de tractaments superficials i la seva finalitat
- Indicacions que permetin identificar les característiques harmonitzades del producte:
 - Índex de refracció
 - Granulometria
 - Resistència a la fragmentació (per a granulats antilliscants)
 - En cas de mescla de microesferes de vidre i granulats antilliscants, les proporcions d'ambdós.

Declaració de prestacions d'acord amb el que estableix l'annex ZA de la norma UNE-EN 1423.

Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la norma UNE-EN 12802.

OPERACIONS DE CONTROL PER A PINTURA:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- La DF podrà determinar la realització d'assajos d'algunes o totes les característiques especificades a la taula 700.5 del PG 3 vigent.

OPERACIONS DE CONTROL DE LES MICROESFERES DE VIDRE:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- Determinació de les següents característiques, segons UNE-EN 1423:
 - Granulometria
 - Índex de refracció
 - Percentatge de microesferes defectuoses
 - Tractament superficial
- La DF podrà determinar la realització dels assajos d'identificació descrits a la norma UNE-EN 12802.

CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802.

Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ**E4 - ESTRUCTURES****E44 - ESTRUCTURES D'ACER**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E44Z5A0U.

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
- Elements d'ancoratge
- Bigues
- Biguetes
- Llindes
- Traves
- Encavallades
- Corretges
- Elements auxiliars (elements d'encastament, de recolzament i rigiditzadors)

S'han considerat els tipus de perfils següents:

- Perfils d'acer laminat en calent, de les 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'aploimat 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.

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 rebllir amb beurada de ciment, beurades especials o formigó fi.

Abans del reblliment, 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 rebllert.

Segons el gruix a rebllir 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 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 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'afluïxin.

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 conuinat.

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 a 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 CRITERIS 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:

- acreditació 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 adicional

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

E4Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES**E4ZW - ANCORATGES PER A ESTRUCTURES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4ZWU001.

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

Elements d' ancoratge per a estructures d'acer.

S'han considerat els elements següents:

- Ancoratges amb tac d'expansió d' acer, o tac químic, amb cargol, volandera i femella per a fixació de perfils metàl·lics a estructura de formigó.
- Ancoratges amb perns de connexió soldats a perfils de planxa col·laborant d'acer galvanitzat

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

En els ancoratges amb tac d' acer o químic:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la situació dels ancoratges
- Execució dels forats
- Neteja del forat
- Col·locació dels ancoratges

En els ancoratges amb perns de connexió:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la situació dels ancoratges
- Soldadura del pern a la planxa
- Comprovació de la unitat d'obra

ANCORATGE AMB TAC D'ACER O QUÍMIC:

El forat ha de ser perpendicular a la superfície del parament.

La profunditat del forat en el material de base portant ha de ser l'adequada en funció de les característiques geomètriques del tac utilitzat.

Les distàncies mínimes entre la posició dels ancoratges i el cantell del material de base han de ser suficients per a garantir les característiques mecàniques de l'ancoratge, d'acord amb les indicacions del fabricant de l'ancoratge.

El cargol s'ha d'apretar mitjançant una clau dinamomètrica, amb un moment de valor especificat en el càlcul de l'ancoratge.

TAC D'EXPANSIÓ:

El tac ha de quedar a nivell amb la cara exterior de l'element a fixar.

Si el tac ha d'estar sotmès a una càrrega dinàmica, cal tenir en compte la disminució de la càrrega de trencament a causa de la fatiga del material.

	Diàmetre ancoratge		
	10 mm	12 mm	16 mm
Diàmetre de la broca (mm)	15	18	24
Longitud ancoratge (mm)	109	130	152
Profunditat mínima encastament (mm)	88	100	125
Gruix màxim element a fixar (mm)	20	25	25
Par de apriete màxim (Nm)	50	80	120

TAC QUÍMIC:

L'espàrrec ha d'estar introduït al forat la fondària que indica el fabricant.

Si el tac ha d'estar sotmès a una càrrega dinàmica, cal tenir en compte la disminució de la càrrega de trencament a causa de la fatiga del material.

	Diàmetre ancoratge		
	10 mm	12 mm	16 mm
Diàmetre de la broca (mm)	12	14	18
Longitud ancoratge (mm)	130	160	190
Profunditat mínima encastament (mm)	90	110	125
Gruix màxim element a fixar (mm)	21	28	38
Par de apriete màxim (Nm)	35	60	120

ANCORATGE AMB PERNS DE CONNEXIÓ:

Els perns han d'estar col·locats a la part baixa de l'ona, en el punt de contacte de la planxa amb la biga sobre la que es recolza.

El pern ha d'anar soldat sobre una única planxa.

No s'han de soldar els perns en els cavalcaments de les planxes.

Ha de quedar perpendicular a la planxa.

Ha d'assentar sobre una superfície llisa.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

ANCORATGE AMB TAC D'ACER O QUÍMIC:

El sistema emprat per taladrar el forat ha de ser per rotació, o per rotació i percussió, en funció del material de base.

El diàmetre de la broca ha de ser l'especificat segons el diàmetre del tac.

El forat s'ha de fer sempre perpendicular a la superfície exterior del material de base.

Si durant la realització del forat es troba una barra de l'armadura, cal interrompre el procés.

No es travessarà cap armadura sense l'autorització expressa de la DF

Cal netejar de forma acurada el forat, eliminant la pols i les restes de material bufant amb un aparell adequat.

El muntatge de dispositius d'ancoratge s'ha de realitzar seguint estrictament les especificacions pròpies del tipus utilitzat. Si el tac es de tipus químic, cal utilitzar el cartutx de resina subministrat pel fabricant del tac.

Si el cartutx es del tipus càpsula, s'ha d'introduir sencer, i sense obrir a la perforació. Una vegada al seu lloc, s'introduirà la varilla, punxant el centre de la càpsula.

Si el cartutx es del tipus amb aplicador exterior, cal utilitzar cartutxos que no estiguin oberts ni caducats, i seguir el procediment indicat pel fabricant.

La primera manxada de l'aplicador es llençarà. L'aplicador s'ha d'introduir fins al fons de la perforació, i anar omplint el forat des del fons cap a l'exterior.

Si el tac es de tipus químic, cal esperar els temps recomanats pel fabricant, abans de cargolar i posar en càrrega l'ancoratge.

Un cop s'hagin col·locat els ancoratges i abans de cargolar, s'ha d'eliminar d'ells qualsevol substància que pugui ser perjudicial per al seu comportament eficaç.

No s'han de provocar danys a la rosca del tac durant el muntatge.

ANCORATGE AMB PERNS DE CONNEXIÓ:

La superfície de la planxa sobre la que s'ha de soldar el pern ha d'estar lliure de greixos, pintures i òxids.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'ancoratge definida segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E8 - REVESTIMENTS

E89 - PINTATS

E898 - PINTAT DE PARAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8985BJ0.

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 fusta
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
- Superfícies de ciment, formigó o guix

S'han considerat els elements següents:

- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)

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:

Guix 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.

No s'ha d'aplicar una capa si la capa anterior no està completament seca.

S'han d'evitar els treballs que desprendin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

SUPERFÍCIES DE FUSTA:

La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.

El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.

S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tancar amb goma laca.

Abans de l'aplicació de la 1ª capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.

SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.

En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgrejar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.

SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:

La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.

El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.

S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.

Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:

- 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:

m² de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.

Deducció de la superfície corresponent a obertures:

- Obertures <= 1 m²: No es dedueixen
- Obertures > 1 m² i <= 2 m²: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m²: Es dedueix el 100%

Aquest criteri inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.

PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:

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 m²: 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.

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:

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.

E89F - PINTAT DE TUBS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E89F5BJB,E89F5BJU.

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:

- Elements de calefacció
- Tubs

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

- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'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 desprendin 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 tenyir lleugerament amb pintura.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

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 recobriments 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.

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAV - PERSIANES I GELOSIES DE LAMES

EAVJ - PERSIANES DE GELOSIA D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAVJUPOD.

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

Persianes de llibret, persianes replegables horitzontalment i gelosies, col·locades sobre fàbrica.

S'han considerat els tipus següents:

- Persiana de llibret practicable, amb lamel·les fixes o mòbils
- Persiana de gelosia amb lamel·les mòbils

S'han considerat els materials següents:

- Alumini lacat

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

- Replanteig
- Fixació dels suports o ancoratges

- Muntatge de la persiana
- Col·locació de mecanismes de tancament i subjecció

CONDICIONS GENERALS:

Han d'estar ben aplomades, sense deformacions dels angles, i al nivell i al plà previstos.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Pla previst de la persiana respecte a la paret: ± 2 mm

PERSIANES GELOSIES FIXES:

Han d'estar travades a l'obra amb ancoratges galvanitzats o altres fixacions, d'acord amb la DF, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de preveure els gruixos dels acabats de la paret a la que estigui subjecte.

S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció de la persiana contra impactes durant tot el procés constructiu.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**EB1 - BARANES****EB12 - BARANES D'ACER****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

EB1214B1,EB1214B2.

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

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.

S'han considerat els tipus següents:

- Baranes d'acer ancorades amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques

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:

Barana metàl·lica:

- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges

CONDICIONS GENERALS:

La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.

L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.

En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància ≥ 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.

L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:

- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m

(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)

La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línia d'inclinació de l'escala.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

BARANA METÀL·LICA:

Els muntants han de ser verticals.

Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.

Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.

Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.

Toleràncies d'execució:

- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.

Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.

BARANA METÀL·LICA:

Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.

Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.

La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.

Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.

S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.

ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:

El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.

Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

* Orden de 15 de noviembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDB/1976: Fachadas. Defensas. Barandillas.

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:

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.
- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.

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.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En la unitat 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.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

EB14 - PASSAMANS PER A BARANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EB14V0P1,EB14V0P2,EB14V0P3,EB14V0P4,EB14V0P5.

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

Passamans de fusta, d'alumini anoditzat, de llautó o d'acer.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Subjectat amb cargols sobre travesser superior de les baranes de protecció
- Acorada a l'obra amb morter de ciment

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

Col·locació amb fixacions mecàniques:

- Replanteig
- Fixació dels suports a la base
- Fixació del passamà als suports

Col·locació amb morter:

- Replanteig
- Formació dels caixetins d'ancoratge junt
- Col·locació del passamà i fixació dels ancoratges amb motor

CONDICIONS GENERALS:

El passamà instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha d'estar anivellat, ben aplomat i en la posició prevista en la DT.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:

S'ha de subjectar sòlidament al travesser superior amb fixacions mecàniques.

Els visos de fixació, per la seva posició, han de quedar protegits del contacte directe amb l'usuari.

COL·LOCAT AMB MORTER:

S'ha de subjectar sòlidament a l'obra amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment Pórtland, protegits contra la corrosió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Han d'estar fets els forats a l'obra abans de començar els treballs.

La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar el passamà.

S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 80 mm d'amplària entre passamans.

Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant el procés d'instal·lació, i alhora, han de mantenir l'aploimat del passamà fins que quedi definitivament fixat al suport.

COL·LOCAT AMB MORTER:

El material conglomerant amb què es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment. Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions de les peces.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*NTE-FDB/1976 Fachadas. Defensa. BARANDILLAS

EB9 - SENYALITZACIÓ INTERIOR

EB92 - SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EB92U002,EB92U003,EB92U001,EB92U010.

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

Plaques de senyalització interior d'edificis i caràcters numèrics per a identificació postal o altres usos, col·locats en la seva posició definitiva amb el sistema de fixació previst.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Amb fixacions mecàniques
- Amb adhesiu

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

- Replanteig
- Fixació de l'element
- Neteja

CONDICIONS GENERALS:

L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació.

La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal.

El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat.

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 1 mm/15 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat.

PLACA DE SENYALITZACIÓ FIXADA MECÀNICAMENT:

No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació.

No s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

CARÀCTER NUMÈRIC COL·LOCAT AMB ADHESIU:

El parament on s'ha de col·locar ha d'estar net de pols i la seva superfície ha de ser llisa.

L'adhesiu utilitzat ha de ser compatible amb els materials del suport i del caràcter.

No s'ha de tacar el parament de suport amb adhesiu, ni ha de regalimar per sota del caràcter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLACA O CARÀCTER NUMÈRIC:

Unitat de quantitat col·locada segons les especificacions de la DT.

VINIL AUTOADHESIU:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EBA - SENYALITZACIÓ HORIZONTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EBA3U001,EBA3U002.

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

Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.

S'han considerat les marques següents:

- Marques longitudinals
- Marques transversals
- Marques superficials

S'han considerat els llocs d'aplicació següents:

- Vials públics
- Vials privats

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 superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat

CONDICIONS GENERALS:

Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

- En funció de la seva vida útil:
 - Permanents (P)
 - Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
 - Tipus 0 (NR): no retrorreflectants
 - Tipus I (R): retrorreflectants en sec
 - Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat
 - Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament:
 - Estructurades (E)
 - No estructurades (NE)
- En funció d'altres usos especials:
 - Sonores (S)
 - Fàcils d'eliminar (F)
 - De emmarcar (B)
 - Emmascaradora (M)
 - En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació:
 - Marques vials "in situ"
 - Marques vials prefabricades

La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.

El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.

Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.

Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.

Han de tenir les vores netes i ben perfilades.

La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.

Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:

- Pintures: 720 g/m²
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m²
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m²
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m²
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m²

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%

MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:

El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.

La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.

Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:

- Pintures: 480 g/m²
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m²
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m²
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m²
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m²

MARQUES VIALS EN CARRETERES:

Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

- En funció de la seva vida útil:
 - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
 - Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat.
 - Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials:
 - Sonores (S): marca vial amb ressaltos que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR).
 - De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast.
 - En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.

Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:

- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4

El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:

- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.

Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**CONDICIONS GENERALS:**

S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.

No podrà aplicar-se la marca vial:

- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3°C al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.

Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:

- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat

La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.

El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:

- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina

Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'eleva a acta de cada un dels ajustos realitzats.

S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.

La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.

Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.

En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.

Quan el factor de luminància del paviment sigui > 0,15, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.

Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.

Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.

Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.

Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.

S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:

m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment.

Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

MARQUES SUPERFICIALS:

m² de superfície pintada, segons les especificacions de la DT, mesurant la superfície realment executada sobre el paviment.

Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.

* 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/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal

* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.

VIALS PRIVATS:

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:

- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:
 - Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits.
 - Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació.
 - Tipus i dimensions de la marca vial.
 - Localització i referència sobre el paviment de les marques vials.
 - Data de posada en obra.
 - Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball.
 - Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.

Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:

- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.

El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.

Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:

- Mètode d'assaig puntual:
 - Es realitzarà amb equips portàtils.
 - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu:
 - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436.
 - Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
 - La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.

El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21B - DESMUNTATGES, ARRENCADES I DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE SEGURETAT, PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21B201U.

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 barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó
- Demolició de barrera de seguretat rígida de formigó
- 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 separar les bandes i els terminals, treient primer els elements d'unió, pernns i femelles, i després les peces separadores.

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.

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 CRITERIS 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.

DESMUNTATGE DE SENYAL DE TRÀNSIT O ARRENCADA D'ESCALA DE GAT:

Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

DESMUNTATGE O ENDERROC EN OBRA 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 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).

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K8 - REVESTIMENTS

K89 - PINTATS

K898 - PINTAT DE PARAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K898924U.

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.

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)

En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

3.- UNITAT I CRITERIS 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 m²: 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 recobriments 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.

P - PARTIDES ALÇADES D'ABONAMENT INTEGR

PAS2- - PORTA TALLAFOCS DE FULLES BATENTS, COL-LOCADA

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

Col·locació de porta tallafooc de fusta o metàl·lica, d'accionament manual o automàtic per termofusible.

S'han considerat els tipus següents:

- Portes de fulles batents

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

- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'obertura.

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst.

Ha d'obrir i tancar correctament.

Toleràncies d'execució:

- Anivellament: ± 1 mm
- Aplomat: ≤ 3 mm (enfora)

PORTES DE FULLES BATENTS:

El gir s'ha de fer en el sentit d'evacuació i de manera que l'obertura de la porta no disminueixi l'amplària real de la via d'evacuació.

Alçària de col·locació dels mecanismes d'obertura: 1 m (± 50 mm)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En la porta de fusta, un cop retirats els elements de protecció i de travada, els forats han de quedar tapats amb massilles, tacs, etc.

En les portes de fulles batents, l'ajustatge de les cares de contacte entre el bastiment i les fulles i entre les dues fulles, en el seu cas, s'ha de regular amb la posició de les frontisses de les fulles.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI, 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:

- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'obertura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual i control geomètric 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:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PAW8- - RETENIDOR ELECTROMAGNÈTIC PER A PORTES DE FULLES BATENTS, COL-LOCAT

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

Dispositius de retenció electromagnètica per a portes batents, col·locats amb fixacions mecàniques

S'han considerat els tipus d'elements següents:

- Retenidors amb o sense polsador d'alliberament manual
- Retenidors per a col·locació mural o col·locació sobre el paviment

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

- Replanteig de la posició
- Col·locació del retenidor i de la placa ferromagnètica en la seva posició definitiva
- Execució de totes les connexions
- Comprovació de la partida d'obra
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.
La prova de funcionament ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar el muntatge la DF ha d'aprovar el replanteig.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de 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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PP - PARTIDES ALÇADES D'ABONAMENT INTEGR

PPA - PARTIDES ALÇADES D'ABONAMENT INTEGR

PPAO - PARTIDES ALÇADES D'ABONAMENT INTEGR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PPA000SS,PPA000GR.

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

DEFINICIO:

Arrencada de paviments i enderroc de solera, amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.

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

- Rajola ceràmica o gres amb mitjans manuals
- Material sintètic i capa d'anivellació amb mitjans manuals
- Terratzo i capa de sorra amb mitjans manuals
- Solera de formigó a ma i amb martell picador
- Esglaó a ma i amb martell picador

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:

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.

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la D.T.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada

Abans de començar l'enderroc es neutralitzaran totes les instal·lacions que puguin ser afectades.

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.

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

Quan s'aprecii alguna anomalia, es notificarà immediatament a la D.F.

No es dipositarà runa damunt de les bastides.

No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se dempeus o d'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.

Un cop acabat l'enderroc, el suport ha de quedar exempt de restes de morter i de paviment.

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes 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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Tarragona, novembre de 2025

L'autor del projecte

Xavier Romaní Bové / Arquitecte redactor

AMIDAMENTS

Pàg.: 1

OBRA	01	PRESSUPOST MILLORA CONDICIONES ACCESSIBILITAT DISCAPAC. VISUAL
CAPÍTOL	01	PROTECCIONS SOLARS
TÍTOL 3	01	ELEMENTS DE PROTECCIÓ SOLAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	EAVJUPOD	m2	Gelosia d'alumini lacat anoditzat plata amb lamel·les verticals amb accionament manual, de paret doble perfilades de 250x50 mm. tipus UPO-250 o equivalent, muntades sobre bastidor de perfils tubulars de 50.50.2 mm d'alumini extruït acabat amb el mateix color, fixats mecànicament al sostre (separat 2,5cm) i al terra (separat 5cm), col·locada
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa							
2	LM.1		1,000	6,000	3,000		18,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta primera							
4	LM.1		1,000	6,000	3,000		18,000	C#*D#*E#*F#
5	LM.2		1,000	18,500	3,000		55,500	C#*D#*E#*F#
6	LM.3		1,000	5,750	2,500		14,375	C#*D#*E#*F#
8		1,000	4,000	2,250		9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 114,875

OBRA	01	PRESSUPOST MILLORA CONDICIONES ACCESSIBILITAT DISCAPAC. VISUAL
CAPÍTOL	01	PROTECCIONS SOLARS
TÍTOL 3	02	ESTRUCTURA PER ELEMENTS DE PROTECCIÓ SOLAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	E44Z5A0U	kg	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 cargols
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estructura suport LM.3							
2	tub 50.50.3 q= 4,21 kg/m							
3	tubs verticals		7,000	2,650	4,210		78,096	C#*D#*E#*F#
4	tubs horitzontals		1,000	5,900	4,210		24,839	C#*D#*E#*F#
5			7,000	0,550	4,210		16,209	C#*D#*E#*F#
6	plaques ancoratge d.80.8 q= 0,62 kg/ut							
7	a sostre		1,000	0,620			0,620	C#*D#*E#*F#
8	a paret		1,000	0,620			0,620	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 120,384

2	E4ZWU01	u	Ancoratge amb tac químic tipus Hilti col·locat amb resina d'injecció tipus HYU amb barilla roscada HAS 4 mètrica M=10 de longitud entre 10-15 cm., volandera i femella, col·locat.
---	---------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Per ancoratge plaques circulars a paret i sostre							
2	a sostre		7,000	4,000			28,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	a paret		7,000	4,000			28,000	C#*D#*E#*F#
---	---------	--	-------	-------	--	--	--------	-------------

TOTAL AMIDAMENT **56,000**

3 E89F5BJB m Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2'' de diàmetre, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estructura suport LM.3							
2	tub 50.50.3							
3	tubs verticals		7,000	2,650			18,550	C#*D#*E#*F#
4	tubs horitzontals		1,000	5,900			5,900	C#*D#*E#*F#
5			7,000	0,550			3,850	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,300**

4 E8985BJ0 m2 Pintat de parament vertical d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	plaques ancoratge d.80.8							
2	a sostre		7,000	0,200	0,200		0,280	C#*D#*E#*F#
3	a paret		7,000	0,200	0,200		0,280	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,560**

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORA CONDICIONES ACCESSIBILITAT DISCAPAC. VISUAL
 CAPÍTOL 02 PROTECCIONS DE SEGURETAT
 TITOL 3 01 PASSAMANS PER BARANES INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 K21B201U u Desmuntatge de passamà de 450cm de llargada amb cinc ancoratges a paret de bloc de morter, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor, deixant ancoratge enrasat a la paret.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala 1		5,000	1,000			5,000	C#*D#*E#*F#
2	Escala 2		4,000	1,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

2 EB14V0P1 m Passamà de tub d'acer inoxidable austenític de designació AISI 316, acabat polit i brillantat de diàmetre 40.2 mm amb forquilles de rodó d.8 mm per pintar soldat a muntant de barana existent, col.locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala 1							
2	entre p.soterrani - p.baixa		2,000	4,300			8,600	C#*D#*E#*F#
3			2,000	4,250			8,500	C#*D#*E#*F#
4			2,000	4,250			8,500	C#*D#*E#*F#
5	entre p.baixa - p.primera		2,000	4,500			9,000	C#*D#*E#*F#
6			2,000	4,200			8,400	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

7	Escala 2							
8	ente p.baixa - p.primera		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
9			2,000	4,250			8,500	C#*D#*E#*F#
10	entre p.primera - p.coberta		2,000	4,250			8,500	C#*D#*E#*F#
11			2,000	4,250			8,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 76,500

3 EB14V0P2 m

Passamà de tub d'acer inoxidable austenític de designació AISI 316, acabat polit i abrillantat de diàmetre 40.2 mm amb pipa de rodó d.8 mm d'acer inox i embellidor platina circular d'acer inox diàmetre 50.8mm, ancorat a la paret amb forat fet amb broca i resines epoxi, col.locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala 1							
2	entre p.soterrani - p.baixa		2,000	4,300			8,600	C#*D#*E#*F#
3			2,000	4,250			8,500	C#*D#*E#*F#
4			2,000	4,250			8,500	C#*D#*E#*F#
5	entre p.baixa - p.primera		2,000	4,500			9,000	C#*D#*E#*F#
6			2,000	4,200			8,400	C#*D#*E#*F#
7	Escala 2							
8	ente p.baixa - p.primera		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
9			2,000	4,250			8,500	C#*D#*E#*F#
10	entre p.primera - p.coberta		2,000	4,250			8,500	C#*D#*E#*F#
11			2,000	4,250			8,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 76,500

4 K898924U u

Repassos generals de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, als llocs on s'han desmuntat passamans amb dues capes d'acabat, color igual a l'existent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tots els repassos a paret empremta ancoratge passamans		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 E89F5BJU u

Repassos sobre brèndoles de les baranes de les escales, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'acabat, als llocs on les soldadures han malmès la pintura, inclou fregat i preparació de la superfície.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tots els repassos en brèndoles de baranes		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORA CONDICIONES ACCESSIBILITAT DISCAPAC. VISUAL
 CAPÍTOL 02 PROTECCIONS DE SEGURETAT
 TITOL 3 02 PASSAMANS PER BARANES EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

AMIDAMENTS

1	EB14V0P3	m	Passamà de tub d'acer diàmetre 40.2 mm amb pipa de rodó diàmetre 8 mm tot per pintar soldat a muntant de barana existent, col.locat					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A la rampa exterior al costat pista		2,000	2,350			4,700	C#*D#*E#*F#
2			2,000	1,250			2,500	C#*D#*E#*F#
3			2,000	18,500			37,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 44,200

2	EB14V0P4	m	Passamà de tub d'acer diàmetre 40.2 mm amb pipa de rodó diàmetre 8 mm i amb embellidor platina circular diàmetre 50.8mm tot per pintar, ancorat a la paret amb forat fet amb broca i resines epoxi, col.locat					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A la rampa exterior al costat carrer		2,000	18,700			37,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 37,400

3	EB14V0P5	m	Sòcol de planxa d'acer de 8 mm de gruix i 10 cm d'alçada per pintar soldat a muntants de barana existent, col.locat					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A la rampa exterior al costat pista		1,000	1,250			1,250	C#*D#*E#*F#
2			1,000	18,200			18,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,450

4	EB1214B1	m	Barana B1 d'acer per a pintar, formada per brèndoles de platina 50.10 cada 62 cm de 105 cm d'alçada fixades mecànicament amb platina 80.80.10 amb dos cargols mètrica 10 i passamà superior rodó d'acer de 50.2 i doble passamà amb tub rodó d'acer 40.2 amb barilla diàmetre 8mm (h.65 i h.90) soldades a les brèndoles					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala exterior							
2	costat edifici		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
3	costat pati		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

5	EB1214B2	m	Barana de protecció B.2 formada per muntats amb tub d'acer 50.50.3 cada 1m, (cada muntant portarà tres tubs guiadors de diàmetre de 10 mm pels cables), fixats mecànicament al terra amb platina 130.130.8 amb quatre cargols mètrica 10, i platina 40.6 de reforç als extrems, tot per pintar. Tres cables trenats d'acer inox de diàmetre 6mmr col.locats horitzontals (h. 30 / 50 /90 cm) amb accessoris per tensat també d'acer inox,					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Protecció voladiu p.primera		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
2	costat edifici		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

6 E89F5BJB m

Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2" de diàmetre, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Passamans rampa exterior							
2	(passamans sobre barana)		2,000	2,350			4,700	C#*D#*E#*F#
3			2,000	1,250			2,500	C#*D#*E#*F#
4			2,000	18,500			37,000	C#*D#*E#*F#
5	(passamans sobre paret revestida planxa)		2,000	18,700			37,400	C#*D#*E#*F#
7	Barana B.1							
8	passamans superior							
9	(costat edifici)		2,000	3,500			7,000	C#*D#*E#*F#
10	(costat pista)		2,000	3,500			7,000	C#*D#*E#*F#
11	passamans intermitjos (h. 65 i 90)							
12	(costat edifici)		2,000	4,050			8,100	C#*D#*E#*F#
13	(costat pista)		2,000	4,050			8,100	C#*D#*E#*F#
15	Muntants barana B.2							
16	muntants tub 50.50		9,000	1,000			9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **120,800**

7 E8985BJ0 m2

Pintat de parament vertical d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zòcol barana rampa exterior		1,000	2,000	0,110	1,250	0,275	C#*D#*E#*F#
2			1,000	2,000	0,110	18,200	4,004	C#*D#*E#*F#
3	Barana B.1							
4	muntants							
5	(costat edifici)		6,000	0,120	1,050		0,756	C#*D#*E#*F#
6	(costat pati)		6,000	0,120	1,050		0,756	C#*D#*E#*F#
7	platines base							
8	(costat edifici)		6,000	0,100	0,100		0,060	C#*D#*E#*F#
9	(costat pati)		6,000	0,100	0,100		0,060	C#*D#*E#*F#
11	Barana B.2		9,000	0,150	0,150		0,203	C#*D#*E#*F#
13	Repassos per soldadures a totes les baranes		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,114**

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORA CONDICIONES ACCESSIBILITAT DISCAPAC. VISUAL
 CAPÍTOL 03 SENYALITZACIONS EN VIDRIERES
 TITOL 3 01 LLETRES DE VINIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

AMIDAMENTS

1	EB92U001	u	Vinil sobre vidre en impressió digital en color, per rètol "CEIP SAAVEDRA" tamany lletres h.55cm, inclou neteja i preparació de la superfície del vidre, col.locat,					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rètol CEIP SAAVEDRA		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORA CONDICIONES ACCESSIBILITAT DISCAPAC. VISUAL
 CAPÍTOL 03 SENYALITZACIONS EN VIDRIERES
 TITOL 3 02 PICTOGRAMES DE VINIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EB92U002	m	Vinil sobre vidre en impressió digital en diversos colors i pictogrames de petit tamany, en franges de 10cm d'amplada, inclou neteja i preparació de la superfície del vidre, col.locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta soterrani							
2	sala polivalents (1)		1,000	2,000	1,900		3,800	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,000	1,900		3,800	C#*D#*E#*F#
4			1,000	2,000	0,800		1,600	C#*D#*E#*F#
5	Planta baixa							
6	pas (àrea infantil) (3)		1,000	2,000	3,900		7,800	C#*D#*E#*F#
7	pas (4)		3,000	2,000	3,900		23,400	C#*D#*E#*F#
8	pas (5)		1,000	2,000	0,500		1,000	C#*D#*E#*F#
9			1,000	2,000	0,600		1,200	C#*D#*E#*F#
10	aulas infantil (6)		3,000	2,000	2,300		13,800	C#*D#*E#*F#
11			3,000	2,000	0,900		5,400	C#*D#*E#*F#
12	aula psicomotricitat (7)		1,000	2,000	2,800		5,600	C#*D#*E#*F#
13	aula petits grups (7)		1,000	2,000	2,800		5,600	C#*D#*E#*F#
14	tutoria (8)		1,000	2,000	1,150		2,300	C#*D#*E#*F#
15	aula plàstica (9)		1,000	2,000	3,900		7,800	C#*D#*E#*F#
16	aula desdoblament (10)		1,000	2,000	1,550		3,100	C#*D#*E#*F#
17			1,000	2,000	1,550		3,100	C#*D#*E#*F#
18	menjador (11)		1,000	2,000	2,450		4,900	C#*D#*E#*F#
20	menjador (12)		1,000	2,000	3,850		7,700	C#*D#*E#*F#
21	Planta primera							
22	pas (13)		1,000	2,000	1,850		3,700	C#*D#*E#*F#
23			1,000	2,000	1,850		3,700	C#*D#*E#*F#
24	pas (14)		3,000	2,000	1,900		11,400	C#*D#*E#*F#
25			3,000	2,000	1,900		11,400	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Pàg.: 7

26	pas (15)		1,000	2,000	0,900		1,800	C#*D#*E#*F#
27	aules de primària (16)		7,000	2,000	3,850		53,900	C#*D#*E#*F#
28	biblioteca (16)		1,000	2,000	3,850		7,700	C#*D#*E#*F#
29	biblioteca (17)		1,000	2,000	2,450		4,900	C#*D#*E#*F#
30			1,000	2,000	2,450		4,900	C#*D#*E#*F#
31	aula audiovisuals (18)		1,000	2,000	3,690		7,380	C#*D#*E#*F#
32	aula desdoblament (19)		1,000	2,000	1,550		3,100	C#*D#*E#*F#
33			1,000	2,000	1,550		3,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **218,880**

2 EB92U003 m

Vinil sobre vidre en impressió digital en tires de 12,5 mm d'un color, en franges de 10cm d'amplada, inclou neteja i preparació de la superfície del vidre, col.locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa							
2	Vestíbul (2)		2,000	2,000	0,750		3,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	2,000	0,750		3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORA CONDICIONES ACCESSIBILITAT DISCAPAC. VISUAL
 CAPÍTOL 04 SENYALITZACIONS EN PAVIMENTS
 TÍTOL 3 01 SENYALITZACIÓ EN ESCALES INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EBA3U001	m	Franja sobre graó de terrazo de vinil polimèric antilliscant color sòlid per a ús permanent (color a escollir), inclou neteja i preparació de la superfície, col.locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ecales interiors							
2	Graons escala 1							
3	entre p. soterrani - p.baixa		12,000	1,100			13,200	C#*D#*E#*F#
4			11,000	1,100			12,100	C#*D#*E#*F#
5			11,000	1,100			12,100	C#*D#*E#*F#
6	entre p.baixa - p.primera		11,000	1,100			12,100	C#*D#*E#*F#
7			11,000	1,100			12,100	C#*D#*E#*F#
8	Graons escala 2							
9	entre p.baixa - p.primera		11,000	1,100			12,100	C#*D#*E#*F#
10			11,000	1,100			12,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **85,800**

AMIDAMENTS

2	EBA3U002	u	Senyals anticipatòries formades per un conjunt de dos cercles de diàmetre 25cm, 2 cercles de diàmetre 20 cm i un cercle de diàmetre 10 cm amb vinil de tall polimèric antilliscant, per a ús permanent, (color a escollir), inclou neteja i preparació de la superfície, col.locat					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escales interiors							
2	Anticipatoria escala 1							
3	entre p. soterrani - p.baixa		3,000	1,000			3,000	C#*D#*E#*F#
4	entre p.baixa - p.primera		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
5	Anticipatoria escala 2							
6	entre p.baixa - p.primera		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

OBRA	01	PRESSUPOST MILLORA CONDICIONES ACCESSIBILITAT DISCAPAC. VISUAL
CAPÍTOL	04	SENYALITZACIONS EN PAVIMENTS
TÍTOL 3	02	SENYALITZACIÓ ALS ESPAIS EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EBA3U001	m	Franga sobre graó de terrazo de vinil polimèric antilliscant color sòlid per a ús permanent (color a escollir), inclou neteja i preparació de la superfície, col.locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Exterior							
2	a graons grades pista		4,000	4,000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

2	EBA3U002	u	Senyals anticipatòries formades per un conjunt de dos cercles de diàmetre 25cm, 2 cercles de diàmetre 20 cm i un cercle de diàmetre 10 cm amb vinil de tall polimèric antilliscant, per a ús permanent, (color a escollir), inclou neteja i preparació de la superfície, col.locat					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Exterior							
2	anticipatori graons pista		4,000	1,000			4,000	C#*D#*E#*F#
3	anticipatori escala B.1		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

OBRA	01	PRESSUPOST MILLORA CONDICIONES ACCESSIBILITAT DISCAPAC. VISUAL
CAPÍTOL	05	SENYALITZACIÓ ROTULACIÓ
TÍTOL 3	01	PLAQUES DE SENYALITZACIÓ A PARETS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

AMIDAMENTS

1	EB92U010	u	Placa de senyalització interior de dimensions 650x220 mm formada per base placa metacrilat negre mat de 10 mm de gruix i caràcters alfanumèrics ARIAL de 5 cm d'alçada amb bicapa blanc en tall làser , adherit sobre metacrilat, col.locat tot el conjunt adherit sobre paret de color blanc					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta soterrani		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
2	Planta baixa		3,000	1,000			3,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta primera		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORA CONDICIONES ACCESSIBILITAT DISCAPAC. VISUAL
 CAPÍTOL GR GESTIÓ DE RESIDUS
 TITOL 3 01 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPA000GR	u	Gestió de residus, en base a l'Estudi de Gestió de residus.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Gestió de residus		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORA CONDICIONES ACCESSIBILITAT DISCAPAC. VISUAL
 CAPÍTOL SS SEGURETAT I SALUT
 TITOL 3 01 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPA000SS	u	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Seguretat i salut		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0121000	h	Oficial 1a	28,61 €
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	28,61 €
A012D000	h	Oficial 1a pintor	28,61 €
A012F000	h	Oficial 1a manyà	29,06 €
A012M000	h	Oficial 1a muntador	29,57 €
A0137000	h	Ajudant col·locador	25,40 €
A013D000	h	Ajudant pintor	25,40 €
A013F000	h	Ajudant manyà	25,50 €
A013M000	h	Ajudant muntador	25,40 €
A0140000	h	Manobre	23,88 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0A63MU2	u	Tac químic tipus Hilti col.locat amb resina d'injecció tipus HYU i barilla roscada HAS 4 mètrica M=10 de longitud entre 10-15 cm., volandera i femella	6,35 €
B44Z5A2A	ka	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	2,40 €
B89ZB000	ka	Esmalt sintètic	13,95 €
B89ZPD00	ka	Pintura plàstica, per a interiors	3,42 €
B8ZAA000	ka	Imprimació antioxidant	21,48 €
BAVJUPOD	m2	Gelosia d'alumini anoditzat amb lamel·les horitzontals de paret doble perfilades de 150x30 mm. tipus UPO-150 o equivalent, muntades sobre bastidor de perfils tubulars extruïts de 40.40 d'alumini anoditzat.	170,50 €
BB1214B1	m	Barana B1 d'acer per a pintar, formada per brèndoles de platina 50.10 cada 62 cm de 105 cm d'alçada fixades mecànicament al paviment amb platina 80.80.10 amb dos cargols mètrica 10	105,00 €
BB1214B2	m	Barana de protecció B.2 formada per muntats amb tub d'acer 50.50.3 cada 1m, (cada muntant portarà tres tubs guiadors de diàmetre de 10 mm pels cables), fixats mecànicament al terra amb platina 130.130.8 amb quatre cargols mètrica 10, i platina 40.6 de reforç als extrems, tot per pintar. Tres cables trenats d'acer inox de diàmetre 6mmr col·locats horitzontals (h. 30 / 50 /90 cm) amb accessoris per tensat també d'acer inox,	123,50 €
BB14C0P4	m	Passamà de tub d'acer diàmetre 40.2 mm amb pipa de rodó diàmetre 8 mm i amb embellidor platina circular diàmetre 50.8mm tot per pintar.	19,80 €
BB14C0P5	m	Planxa d'acer de 8 mm de gruix i 10 cm d'alçada per pintar.	9,75 €
BB14C320	m	Passamà de perfil d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre, i suports de perfil d'acer de 15 mm de diàmetre cada 2 m	16,17 €
BB14U0P1	m	Passamà de tub d'acer inoxidable austenític de designació AISI 316, acabat polit i abrillantat de diàmetre 40.2 mm amb forquilles de rodó d.8 mm per pintar.	61,20 €
BB14U0P2	m	Passamà de tub d'acer inoxidable austenític de designació AISI 316, acabat polit i abrillantat de diàmetre 40.2 mm amb pipade rodó d.8 mm d'acer inox i embellidor platina circular d'acer inox diàmetre 50.8mm.	64,75 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BB92U001	u	Vinil sobre vidre en impressió digital en color , per rètol "CEIP SAAVEDRA" tamany lletres h.55cm.	251,68 €
BB92U002	m	Vinil sobre vidre en impressió digital en diversos colors i pictogrames, en franges de 10cm d'amplada	15,02 €
BB92U003	m	Vinil sobre vidre en impressió digital en tires de 12,5 mm d'un color, en franges de 10cm d'amplada.	15,02 €
BB92U010	u	Placa de senyalització interior de dimensions 650x220 mm formada per base placa metacrilat negre mat de 10 mm de gruix i lcaràcters alfanumèrics ARIAL de 5 cm d'alçada amb bicapa blanc en tall làser , adherit sobre metacrilat,	101,85 €
BBA1U001	m	Franja sobre graó de terratzo de vinil polimèric antilliscant color sòlid per a ús permanent (color a escollir)	5,72 €
BBA1U002	u	Senyals anticipatòries formades per un conjunt de dos cercles de diàmetre 25cm, 2 cercles de diàmetre 20 cm i un cercle de diàmetre 10 cm amb vinil de tall polimèric antilliscant, per a ús permanent, (color a escollir)	61,90 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
P- 1	E44Z5A0U	ka	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 cargols	Rend.: 0.731				18,14 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R x	29,57000 =	8,09029		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200 /R x	25,40000 =	6,94938		
					Subtotal...	15,03967	15,03967	
	Materials:							
	B44Z5A2A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000 x	2,40000 =	2,40000		
					Subtotal...	2,40000	2,40000	
					COST DIRECTE		17,43967	
					DESPESES INDIRECTES 4,00%		0,69759	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		18,13726	
P- 2	E4ZWU001	u	Ancoratge amb tac químic tipus Hilti col·locat amb resina d'injecció tipus HYU amb barilla roscada HAS 4 mètrica M=10 de longitud entre 10-15 cm., volandera i femella, col·locat.	Rend.: 0.492				12,15 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,050 /R x	28,61000 =	2,90752		
	A0140000	h	Manobre	0,050 /R x	23,88000 =	2,42683		
					Subtotal...	5,33435	5,33435	
	Materials:							
	B0A63MU2	u	Tac químic tipus Hilti col·locat amb resina d'injecció tipus HYU i barilla roscada HAS 4 mètrica M=10 de longitud entre 10-15 cm., volandera i femella	1,000 x	6,35000 =	6,35000		
					Subtotal...	6,35000	6,35000	
					COST DIRECTE		11,68435	
					DESPESES INDIRECTES 4,00%		0,46737	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		12,15172	
P- 3	E8985BJ0	m2	Pintat de parament vertical d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	Rend.: 0.593				19,18 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU																
				<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">COST DIRECTE</td> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;">304,48125</td> </tr> <tr> <td>DESPESES INDIRECTES 4,00%</td> <td style="text-align: right;">12,17925</td> </tr> <tr> <td>COST EXECUCIÓ MATERIAL</td> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;">316,66050</td> </tr> </table>	COST DIRECTE	304,48125	DESPESES INDIRECTES 4,00%	12,17925	COST EXECUCIÓ MATERIAL	316,66050										
COST DIRECTE	304,48125																			
DESPESES INDIRECTES 4,00%	12,17925																			
COST EXECUCIÓ MATERIAL	316,66050																			
P- 6	EAVJUPOD	m2	Gelosia d'alumini lacat anoditzat plata amb lamel·les verticals amb accionament manual, de paret doble perfilades de 250x50 mm. tipus UPO-250 o equivalent, muntades sobre bastidor de perfils tubulars de 50.50.2 mm d'alumini extruït acabat amb el mateix color, fixats mecànicament al sostre (separat 2,5cm) i al terra (separat 5cm), col·locada	Rend.: 0.287 275,18 €																
	Mà d'obra:																			
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">Unitats</td> <td style="width: 15%;">Preu €</td> <td style="width: 15%;">Parcial</td> <td style="width: 15%;">Import</td> </tr> <tr> <td>0,500 /R x</td> <td>28,61000 =</td> <td style="border-top: 1px solid black;">49,84321</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,500 /R x</td> <td>25,40000 =</td> <td style="border-top: 1px solid black;">44,25087</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Subtotal...</td> <td style="border-top: 1px solid black;">94,09408</td> <td style="border-top: 1px solid black;">94,09408</td> </tr> </table>	Unitats	Preu €	Parcial	Import	0,500 /R x	28,61000 =	49,84321		0,500 /R x	25,40000 =	44,25087			Subtotal...	94,09408	94,09408
Unitats	Preu €	Parcial	Import																	
0,500 /R x	28,61000 =	49,84321																		
0,500 /R x	25,40000 =	44,25087																		
	Subtotal...	94,09408	94,09408																	
	A0137000	h	Ajudant col·locador																	
	Materials:																			
	BAVJUPOD	m2	Gelosia d'alumini anoditzat amb lamel·les horitzontals de paret doble perfilades de 150x30 mm. tipus UPO-150 o equivalent, muntades sobre bastidor de perfils tubulars extruïts de 40.40 d'alumini anoditzat.	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">Unitats</td> <td style="width: 15%;">Preu €</td> <td style="width: 15%;">Parcial</td> <td style="width: 15%;">Import</td> </tr> <tr> <td>1,000 x</td> <td>170,50000 =</td> <td style="border-top: 1px solid black;">170,50000</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Subtotal...</td> <td style="border-top: 1px solid black;">170,50000</td> <td style="border-top: 1px solid black;">170,50000</td> </tr> </table>	Unitats	Preu €	Parcial	Import	1,000 x	170,50000 =	170,50000			Subtotal...	170,50000	170,50000				
Unitats	Preu €	Parcial	Import																	
1,000 x	170,50000 =	170,50000																		
	Subtotal...	170,50000	170,50000																	
				<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">COST DIRECTE</td> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;">264,59408</td> </tr> <tr> <td>DESPESES INDIRECTES 4,00%</td> <td style="text-align: right;">10,58376</td> </tr> <tr> <td>COST EXECUCIÓ MATERIAL</td> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;">275,17784</td> </tr> </table>	COST DIRECTE	264,59408	DESPESES INDIRECTES 4,00%	10,58376	COST EXECUCIÓ MATERIAL	275,17784										
COST DIRECTE	264,59408																			
DESPESES INDIRECTES 4,00%	10,58376																			
COST EXECUCIÓ MATERIAL	275,17784																			
P- 7	EB1214B1	m	Barana B1 d'acer per a pintar, formada per brèndoles de platina 50.10 cada 62 cm de 105 cm d'alçada fixades mecànicament amb platina 80.80.10 amb dos cargols mètrica 10 i passamà superior rodó d'acer de 50.2 i doble passamà amb tub rodó d'acer 40.2 amb barilla diàmetre 8mm (h.65 i h.90) soldades a les brèndoles	Rend.: 0.253 223,59 €																
	Mà d'obra:																			
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">Unitats</td> <td style="width: 15%;">Preu €</td> <td style="width: 15%;">Parcial</td> <td style="width: 15%;">Import</td> </tr> <tr> <td>0,200 /R x</td> <td>29,06000 =</td> <td style="border-top: 1px solid black;">22,97233</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,400 /R x</td> <td>25,50000 =</td> <td style="border-top: 1px solid black;">40,31621</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Subtotal...</td> <td style="border-top: 1px solid black;">63,28854</td> <td style="border-top: 1px solid black;">63,28854</td> </tr> </table>	Unitats	Preu €	Parcial	Import	0,200 /R x	29,06000 =	22,97233		0,400 /R x	25,50000 =	40,31621			Subtotal...	63,28854	63,28854
Unitats	Preu €	Parcial	Import																	
0,200 /R x	29,06000 =	22,97233																		
0,400 /R x	25,50000 =	40,31621																		
	Subtotal...	63,28854	63,28854																	
	A013F000	h	Ajudant manyà																	
	Materials:																			
	BB1214B1	m	Barana B1 d'acer per a pintar, formada per brèndoles de platina 50.10 cada 62 cm de 105 cm d'alçada fixades mecànicament al paviment amb platina 80.80.10 amb dos cargols mètrica 10	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">Unitats</td> <td style="width: 15%;">Preu €</td> <td style="width: 15%;">Parcial</td> <td style="width: 15%;">Import</td> </tr> <tr> <td>1,000 x</td> <td>105,00000 =</td> <td style="border-top: 1px solid black;">105,00000</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Subtotal...</td> <td style="border-top: 1px solid black;">105,00000</td> <td style="border-top: 1px solid black;">105,00000</td> </tr> </table>	Unitats	Preu €	Parcial	Import	1,000 x	105,00000 =	105,00000			Subtotal...	105,00000	105,00000				
Unitats	Preu €	Parcial	Import																	
1,000 x	105,00000 =	105,00000																		
	Subtotal...	105,00000	105,00000																	
	Partides d'obra:																			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	EB14V0P3	m	Passamà de tub d'acer diàmetre 40.2 mm amb pipa de rodó diàmetre 8 mm tot per pintar soldat a muntant de barana existent, col.locat	1,050	x	44,47943 =	46,70340
						Subtotal...	46,70340
							46,70340
						COST DIRECTE	214,99194
						DESPESES INDIRECTES 4,00%	8,59968
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	223,59162
P- 8	EB1214B2	m	Barana de protecció B.2 formada per muntats amb tub d'acer 50.50.3 cada 1m, (cada muntant portarà tres tubs guiadors de diàmetre de 10 mm pels cables), fixats mecànicament al terra amb platina 130.130.8 amb quatre cargols mètrica 10, i platina 40.6 de reforç als extrems, tot per pintar. Tres cables trenats d'acer inox de diàmetre 6mmr col.locats horitzontals (h. 30 / 50 /90 cm) amb accessoris per tensat també d'acer inox,			Rend.: 0.276	188,78 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,200	/R x 29,06000 =	21,05797	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,400	/R x 25,50000 =	36,95652	
						Subtotal...	58,01449
	Materials:						
	BB1214B2	m	Barana de protecció B.2 formada per muntats amb tub d'acer 50.50.3 cada 1m, (cada muntant portarà tres tubs guiadors de diàmetre de 10 mm pels cables), fixats mecànicament al terra amb platina 130.130.8 amb quatre cargols mètrica 10, i platina 40.6 de reforç als extrems, tot per pintar. Tres cables trenats d'acer inox de diàmetre 6mmr col.locats horitzontals (h. 30 / 50 /90 cm) amb accessoris per tensat també d'acer inox,	1,000	x	123,50000 =	123,50000
						Subtotal...	123,50000
						COST DIRECTE	181,51449
						DESPESES INDIRECTES 4,00%	7,26058
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	188,77507
P- 9	EB14V0P1	m	Passamà de tub d'acer inoxidable austenític de designació AISI 316, acabat polit i abrillantat de diàmetre 40.2 mm amb forquilles de rodó d.8 mm per pintar soldat a muntant de barana existent, col.locat			Rend.: 0.506	119,72 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,500	/R x 29,06000 =	28,71542	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal...	16,17000		16,17000
				COST DIRECTE			44,47943
				DESPESES INDIRECTES 4,00%			1,77918
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			46,25861
P- 12	EB14V0P4	m	Passamà de tub d'acer diàmetre 40.2 mm amb pipa de rodó diàmetre 8 mm i amb embellidor platina circular diàmetre 50.8mm tot per pintar, ancorat a la paret amb forat fet amb broca i resines epoxi, col.locat	Rend.: 0.612			51,19 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,330 /R x	29,06000 =	15,66961	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,330 /R x	25,50000 =	13,75000	
	Materials:			Subtotal...		29,41961	29,41961
	BB14C0P4	m	Passamà de tub d'acer diàmetre 40.2 mm amb pipa de rodó diàmetre 8 mm i amb embellidor platina circular diàmetre 50.8mm tot per pintar.	1,000 x	19,80000 =	19,80000	
				Subtotal...		19,80000	19,80000
				COST DIRECTE			49,21961
				DESPESES INDIRECTES 4,00%			1,96878
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			51,18839
P- 13	EB14V0P5	m	Sòcol de planxa d'acer de 8 mm de gruix i 10 cm d'alçada per pintar soldat a muntants de barana existent, col.locat	Rend.: 0.602			24,28 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,150 /R x	29,06000 =	7,24086	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,150 /R x	25,50000 =	6,35382	
				Subtotal...		13,59468	13,59468

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU																				
				<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;"></td> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;">32,19686</td> </tr> <tr> <td>COST DIRECTE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>DESPESES INDIRECTES 4,00%</td> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;">1,28787</td> </tr> <tr> <td>COST EXECUCIÓ MATERIAL</td> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;">33,48473</td> </tr> </table>		32,19686	COST DIRECTE		DESPESES INDIRECTES 4,00%	1,28787	COST EXECUCIÓ MATERIAL	33,48473												
	32,19686																							
COST DIRECTE																								
DESPESES INDIRECTES 4,00%	1,28787																							
COST EXECUCIÓ MATERIAL	33,48473																							
P- 16	EB92U003	m	Vinil sobre vidre en impressió digital en tires de 12,5 mm d'un color, en franges de 10cm d'amplada, inclou neteja i preparació de la superfície del vidre, col.locat	Rend.: 0.566 33 , 48 €																				
	Mà d'obra:			<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">Unitats</th> <th style="width: 10%;">Preu €</th> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 10%;">Parcial</th> <th style="width: 10%;">Import</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,230 /R x</td> <td>29,57000 =</td> <td></td> <td style="text-align: right;">12,01608</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,115 /R x</td> <td>25,40000 =</td> <td></td> <td style="text-align: right;">5,16078</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Subtotal...</td> <td></td> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;">17,17686</td> <td style="text-align: right;">17,17686</td> </tr> </tbody> </table>	Unitats	Preu €		Parcial	Import	0,230 /R x	29,57000 =		12,01608		0,115 /R x	25,40000 =		5,16078			Subtotal...		17,17686	17,17686
Unitats	Preu €		Parcial	Import																				
0,230 /R x	29,57000 =		12,01608																					
0,115 /R x	25,40000 =		5,16078																					
	Subtotal...		17,17686	17,17686																				
	A012M000	h	Oficial 1a muntador																					
	A013M000	h	Ajudant muntador																					
	Materials:																							
	BB92U003	m	Vinil sobre vidre en impressió digital en tires de 12,5 mm d'un color, en franges de 10cm d'amplada.	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">1,000 x</td> <td>15,02000 =</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: right;">15,02000</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Subtotal...</td> <td></td> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;">15,02000</td> <td style="text-align: right;">15,02000</td> </tr> </table>	1,000 x	15,02000 =		15,02000			Subtotal...		15,02000	15,02000										
1,000 x	15,02000 =		15,02000																					
	Subtotal...		15,02000	15,02000																				
				<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;"></td> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;">32,19686</td> </tr> <tr> <td>COST DIRECTE</td> <td></td> </tr> <tr> <td>DESPESES INDIRECTES 4,00%</td> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;">1,28787</td> </tr> <tr> <td>COST EXECUCIÓ MATERIAL</td> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;">33,48473</td> </tr> </table>		32,19686	COST DIRECTE		DESPESES INDIRECTES 4,00%	1,28787	COST EXECUCIÓ MATERIAL	33,48473												
	32,19686																							
COST DIRECTE																								
DESPESES INDIRECTES 4,00%	1,28787																							
COST EXECUCIÓ MATERIAL	33,48473																							
P- 17	EB92U010	u	Placa de senyalització interior de dimensions 650x220 mm formada per base placa metacrilat negre mat de 10 mm de gruix i caràcters alfanumèrics ARIAL de 5 cm d'alçada amb bicapa blanc en tall làser , adherit sobre metacrilat, col.locat tot el conjunt adherit sobre paret de color blanc	Rend.: 0.398 172 , 20 €																				
	Mà d'obra:			<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">Unitats</th> <th style="width: 10%;">Preu €</th> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 10%;">Parcial</th> <th style="width: 10%;">Import</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,600 /R x</td> <td>29,57000 =</td> <td></td> <td style="text-align: right;">44,57789</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,300 /R x</td> <td>25,40000 =</td> <td></td> <td style="text-align: right;">19,14573</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Subtotal...</td> <td></td> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;">63,72362</td> <td style="text-align: right;">63,72362</td> </tr> </tbody> </table>	Unitats	Preu €		Parcial	Import	0,600 /R x	29,57000 =		44,57789		0,300 /R x	25,40000 =		19,14573			Subtotal...		63,72362	63,72362
Unitats	Preu €		Parcial	Import																				
0,600 /R x	29,57000 =		44,57789																					
0,300 /R x	25,40000 =		19,14573																					
	Subtotal...		63,72362	63,72362																				
	A012M000	h	Oficial 1a muntador																					
	A013M000	h	Ajudant muntador																					
	Materials:																							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	BB92U010	u	Placa de senyalització interior de dimensions 650x220 mm formada per base placa metacrilat negre mat de 10 mm de gruix i lcaràcters alfanumèrics ARIAL de 5 cm d'alçada amb bicapa blanc en tall làser , adherit sobre metacrilat,	1,000	x	101,85000 =	101,85000
						Subtotal...	101,85000 101,85000
						COST DIRECTE	165,57362
						DESPESES INDIRECTES 4,00%	6,62294
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	172,19656
P- 18	EBA3U001	m	Franja sobre graó de terratzo de vinil polimèric antilliscant color sòlid per a ús permanent (color a escollir), inclou neteja i preparació de la superfície, col.locat			Rend.: 0.607	14,44 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,120	/R x 28,61000 =	5,65601	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,060	/R x 25,40000 =	2,51071	
						Subtotal...	8,16672 8,16672
	Materials:						
	BBA1U001	m	Franja sobre graó de terratzo de vinil polimèric antilliscant color sòlid per a ús permanent (color a escollir)	1,000	x	5,72000 =	5,72000
						Subtotal...	5,72000 5,72000
						COST DIRECTE	13,88672
						DESPESES INDIRECTES 4,00%	0,55547
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	14,44219
P- 19	EBA3U002	u	Senyals anticipatòries formades per un conjunt de dos cercles de diàmetre 25cm, 2 cercles de diàmetre 20 cm i un cercle de diàmetre 10 cm amb vinil de tall polimèric antilliscant, per a ús permanent, (color a escollir), inclou neteja i preparació de la superfície, col.locat			Rend.: 0.384	103,19 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,350	/R x 28,61000 =	26,07682	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,170	/R x 25,40000 =	11,24479	
						Subtotal...	37,32161 37,32161
	Materials:						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BBA1U002	u	Senyals anticipatòries formades per un conjunt de dos cercles de diàmetre 25cm, 2 cercles de diàmetre 20 cm i un cercle de diàmetre 10 cm amb vinil de tall polimèric antilliscant, per a ús permanent, (color a escollir)	$1,000 \times 61,90000 = 61,90000$ Subtotal... 61,90000 61,90000 COST DIRECTE 99,22161 DESPESES INDIRECTES 4,00% 3,96886 COST EXECUCIÓ MATERIAL 103,19047
P- 20	K21B201U	u	Desmuntatge de passamà de 450cm de llargada amb cinc ancoratges a paret de bloc de morter, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor, deixant ancoratge enrasat a la paret.	Rend.: 0.769 20,99 €
	Mà d'obra: A0140000	h	Manobre	Unitats Preu € Parcial Import $0,650 /R \times 23,88000 = 20,18466$ Subtotal... 20,18466 20,18466 COST DIRECTE 20,18466 DESPESES INDIRECTES 4,00% 0,80739 COST EXECUCIÓ MATERIAL 20,99205
P- 21	K898924U	u	Repassos generals de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, als llocs on s'han desmuntat passamans amb dues capes d'acabat, color igual a l'existent	Rend.: 0.742 194,20 €
	Mà d'obra: A012D000 A013D000	h	Oficial 1a pintor	Unitats Preu € Parcial Import $4,000 /R \times 28,61000 = 154,23181$
		h	Ajudant pintor	$0,400 /R \times 25,40000 = 13,69272$ Subtotal... 167,92453 167,92453
	Materials: B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	$5,500 \times 3,42000 = 18,81000$ Subtotal... 18,81000 18,81000 COST DIRECTE 186,73453 DESPESES INDIRECTES 4,00% 7,46938 COST EXECUCIÓ MATERIAL 194,20391
P- 22	PPA000GR	u	Gestió de residus, en base a l'Estudi de Gestió de residus.	Rend.: 1.000 131,02 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 23	PPA000SS	u	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut.	Rend.: 1.000 450,00 €

PRESSUPOST

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORA CONDICIONES ACCESSIBILITAT DISCAPAC. VISUAL
 CAPÍTOL 01 PROTECCIONS SOLARS
 TITOL 3 01 ELEMENTS DE PROTECCIÓ SOLAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EAVJUPOD	m2	Gelosia d'alumini lacat anoditzat plata amb lamel·les verticals amb accionament manual, de paret doble perfilades de 250x50 mm. tipus UPO-250 o equivalent, muntades sobre bastidor de perfils tubulars de 50.50.2 mm d'alumini extruït acabat amb el mateix color, fixats mecànicament al sostre (separat 2,5cm) i al terra (separat 5cm), col·locada (P - 6)	275,18	114,875	31.611,30
TOTAL TITOL 3			01.01.01			31.611,30

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORA CONDICIONES ACCESSIBILITAT DISCAPAC. VISUAL
 CAPÍTOL 01 PROTECCIONS SOLARS
 TITOL 3 02 ESTRUCTURA PER ELEMENTS DE PROTECCIÓ SOLAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E44Z5A0U	kg	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 cargols (P - 1)	18,14	120,384	2.183,77
2	E4ZWU001	u	Ancoratge amb tac químic tipus Hilti col·locat amb resina d'injecció tipus HYU amb barilla roscada HAS 4 mètrica M=10 de longitud entre 10-15 cm., volandera i femella, col·locat. (P - 2)	12,15	56,000	680,40
3	E89F5BJB	m	Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2'' de diàmetre, com a màxim (P - 4)	9,73	28,300	275,36
4	E8985BJ0	m2	Pintat de parament vertical d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (P - 3)	19,18	0,560	10,74
TOTAL TITOL 3			01.01.02			3.150,27

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORA CONDICIONES ACCESSIBILITAT DISCAPAC. VISUAL
 CAPÍTOL 02 PROTECCIONS DE SEGURETAT
 TITOL 3 01 PASSAMANS PER BARANES INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21B201U	u	Desmuntatge de passamà de 450cm de llargada amb cinc ancoratges a paret de bloc de morter, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor, deixant ancoratge enrasat a la paret. (P - 20)	20,99	9,000	188,91
2	EB14V0P1	m	Passamà de tub d'acer inoxidable austenític de designació AISI 316, acabat polit i abrillantat de diàmetre 40.2 mm amb forquilles de rodó d.8 mm per pintar soldat a muntant de barana existent, col·locat (P - 9)	119,72	76,500	9.158,58
3	EB14V0P2	m	Passamà de tub d'acer inoxidable austenític de designació AISI 316, acabat polit i abrillantat de diàmetre 40.2 mm amb pipa de rodó d.8 mm d'acer inox i embellidor platina circular d'acer inox diàmetre 50.8mm, ancorat a la paret amb forat fet amb broca i resines epoxi, col·locat (P - 10)	124,54	76,500	9.527,31
4	K898924U	u	Repassos generals de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, als llocs on s'han desmuntat passamans amb dues capes d'acabat, color igual a l'existent (P - 21)	194,20	1,000	194,20

PRESSUPOST

5	E89F5BJU	u	Repassos sobre brèndoles de les baranes de les escales, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'acabat, als llocs on les soldadures han malmés la pintura, inclou fregat i preparació de la superfície. (P - 5)	316,66	1,000	316,66
TOTAL			TITOL 3 01.02.01			19.385,66

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORA CONDICIONES ACCESSIBILITAT DISCAPAC. VISUAL
 CAPÍTOL 02 PROTECCIONS DE SEURETAT
 TITOL 3 02 PASSAMANS PER BARANES EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EB14V0P3	m	Passamà de tub d'acer diàmetre 40.2 mm amb pipa de rodó diàmetre 8 mm tot per pintar soldat a muntant de barana existent, col.locat (P - 11)	46,26	44,200	2.044,69
2	EB14V0P4	m	Passamà de tub d'acer diàmetre 40.2 mm amb pipa de rodó diàmetre 8 mm i amb embellidor platina circular diàmetre 50.8mm tot per pintar, ancorat a la paret amb forat fet amb broca i resines epoxi, col.locat (P - 12)	51,19	37,400	1.914,51
3	EB14V0P5	m	Sòcol de planxa d'acer de 8 mm de gruix i 10 cm d'alçada per pintar soldat a muntants de barana existent, col.locat (P - 13)	24,28	19,450	472,25
4	EB1214B1	m	Barana B1 d'acer per a pintar, formada per brèndoles de platina 50.10 cada 62 cm de 105 cm d'alçada fixades mecànicament amb platina 80.80.10 amb dos cargols mètrica 10 i passamà superior rodó d'acer de 50.2 i doble passamà amb tub rodó d'acer 40.2 amb barilla diàmetre 8mm (h.65 i h.90) soldades a les brèndoles (P - 7)	223,59	6,000	1.341,54
5	EB1214B2	m	Barana de protecció B.2 formada per muntats amb tub d'acer 50.50.3 cada 1m, (cada muntant portarà tres tubs guiadors de diàmetre de 10 mm pels cables), fixats mecànicament al terra amb platina 130.130.8 amb quatre cargols mètrica 10, i platina 40.6 de reforç als extrems, tot per pintar. Tres cables trenats d'acer inox de diàmetre 6mmr col.locats horitzontals (h. 30 / 50 /90 cm) amb accessoris per tensat també d'acer inox, (P - 8)	188,78	8,000	1.510,24
6	E89F5BJB	m	Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2'' de diàmetre, com a màxim (P - 4)	9,73	120,800	1.175,38
7	E8985BJ0	m2	Pintat de parament vertical d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (P - 3)	19,18	21,114	404,97
TOTAL			TITOL 3 01.02.02			8.863,58

PRESSUPOST

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORA CONDICIONES ACCESSIBILITAT DISCAPAC. VISUAL
 CAPÍTOL 03 SENYALITZACIONS EN VIDRIERES
 TITOL 3 01 LLETRES DE VINIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EB92U001	u	Vinil sobre vidre en impressió digital en color, per rètol "CEIP SAAVEDRA" tamany lletres h.55cm, inclou neteja i preparació de la superfície del vidre, col.locat, (P - 14)	557,94	1,000	557,94
TOTAL	TITOL 3		01.03.01			557,94

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORA CONDICIONES ACCESSIBILITAT DISCAPAC. VISUAL
 CAPÍTOL 03 SENYALITZACIONS EN VIDRIERES
 TITOL 3 02 PICTOGRAMES DE VINIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EB92U002	m	Vinil sobre vidre en impressió digital en diversos colors i pictogrames de petit tamany, en franges de 10cm d'amplada, inclou neteja i preparació de la superfície del vidre, col.locat (P - 15)	33,48	218,880	7.328,10
2	EB92U003	m	Vinil sobre vidre en impressió digital en tires de 12,5 mm d'un color, en franges de 10cm d'amplada, inclou neteja i preparació de la superfície del vidre, col.locat (P - 16)	33,48	6,000	200,88
TOTAL	TITOL 3		01.03.02			7.528,98

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORA CONDICIONES ACCESSIBILITAT DISCAPAC. VISUAL
 CAPÍTOL 04 SENYALITZACIONS EN PAVIMENTS
 TITOL 3 01 SENYALITZACIÓ EN ESCALES INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EBA3U001	m	Franja sobre graó de terratzo de vinil polimèric antilliscant color sòlid per a ús permanent (color a escollir), inclou neteja i preparació de la superfície, col.locat (P - 18)	14,44	85,800	1.238,95
2	EBA3U002	u	Senyals anticipatòries formades per un conjunt de dos cercles de diàmetre 25cm, 2 cercles de diàmetre 20 cm i un cercle de diàmetre 10 cm amb vinil de tall polimèric antilliscant, per a ús permanent, (color a escollir), inclou neteja i preparació de la superfície, col.locat (P - 19)	103,19	7,000	722,33
TOTAL	TITOL 3		01.04.01			1.961,28

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORA CONDICIONES ACCESSIBILITAT DISCAPAC. VISUAL
 CAPÍTOL 04 SENYALITZACIONS EN PAVIMENTS

Memòria valorada per la millora condicions d'accessibilitat per persones amb discapacitat visual
 Escola Saavedra
 Via de l'Imperi Romà 1, 43003 Tarragona (Tarragonès)

PRESSUPOST

Pàg.: 4

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EBA3U001	m	Franja sobre graó de terratzo de vinil polimèric antilliscant color sòlid per a ús permanent (color a escollir), inclou neteja i preparació de la superfície, col.locat (P - 18)	14,44	16,000	231,04
2	EBA3U002	u	Senyals anticipatòries formades per un conjunt de dos cercles de diàmetre 25cm, 2 cercles de diàmetre 20 cm i un cercle de diàmetre 10 cm amb vinil de tall polimèric antilliscant, per a ús permanent, (color a escollir), inclou neteja i preparació de la superfície, col.locat (P - 19)	103,19	5,000	515,95
TOTAL	TITOL 3		01.04.02			746,99

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORA CONDICIONES ACCESSIBILITAT DISCAPAC. VISUAL
 CAPÍTOL 05 SENYALITZACIÓ ROTULACIÓ
 TITOL 3 01 PLAQUES DE SENYALITZACIÓ A PARETS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EB92U010	u	Placa de senyalització interior de dimensions 650x220 mm formada per base placa metacrilat negre mat de 10 mm de gruix i caràcters alfanumèrics ARIAL de 5 cm d'alçada amb bicapa blanc en tall làser , adherit sobre metacrilat, col.locat tot el conjunt adherit sobre paret de color blanc (P - 17)	172,20	6,000	1.033,20
TOTAL	TITOL 3		01.05.01			1.033,20

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORA CONDICIONES ACCESSIBILITAT DISCAPAC. VISUAL
 CAPÍTOL GR GESTIÓ DE RESIDUS
 TITOL 3 01 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPA000GR	u	Gestió de residus, en base a l'Estudi de Gestió de residus. (P - 22)	131,02	1,000	131,02
TOTAL	TITOL 3		01.GR.01			131,02

OBRA 01 PRESSUPOST MILLORA CONDICIONES ACCESSIBILITAT DISCAPAC. VISUAL
 CAPÍTOL SS SEGURETAT I SALUT
 TITOL 3 01 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPA000SS	u	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut. (P - 23)	450,00	1,000	450,00
TOTAL	TITOL 3		01.SS.01			450,00

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: TITOL 3			Import
Títol 3	01.01.01	Elements de protecció solar	31.611,30
Títol 3	01.01.02	Estructura per elements de protecció solar	3.150,27
Capítol	01.01	Proteccions solars	34.761,57
Títol 3	01.02.01	Passamans per baranes interiors	19.385,66
Títol 3	01.02.02	Passamans per baranes exteriors	8.863,58
Capítol	01.02	Proteccions de seguretat	28.249,24
Títol 3	01.03.01	Lletres de vinil	557,94
Títol 3	01.03.02	Pictogrames de vinil	7.528,98
Capítol	01.03	Senyalitzacions en vidrieres	8.086,92
Títol 3	01.04.01	Senyalització en escales interiors	1.961,28
Títol 3	01.04.02	Senyalització als espais exteriors	746,99
Capítol	01.04	Senyalitzacions en paviments	2.708,27
Títol 3	01.05.01	Plaques de senyalització a parets	1.033,20
Capítol	01.05	Senyalització rotulació	1.033,20
Títol 3	01.GR.01	Gestió de residus	131,02
Capítol	01.GR	Gestió de residus	131,02
Títol 3	01.SS.01	Seguretat i salut	450,00
Capítol	01.SS	Seguretat i salut	450,00
			75.420,22

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.01	Proteccions solars	34.761,57
Capítol	01.02	Proteccions de seguretat	28.249,24
Capítol	01.03	Senyalitzacions en vidrieres	8.086,92
Capítol	01.04	Senyalitzacions en paviments	2.708,27
Capítol	01.05	Senyalització rotulació	1.033,20
Capítol	01.GR	Gestió de residus	131,02
Capítol	01.SS	Seguretat i salut	450,00
Obra	01	Pressupost millora condicions accessibilitat discapac. visual	75.420,22
			75.420,22

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost millora condicions accessibilitat discapac. visual	75.420,22
			75.420,22

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pag. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	75.420,22
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 75.420,22.....	9.804,63
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 75.420,22.....	4.525,21
	<hr/>
Subtotal	89.750,06
21 % IVA SOBRE 89.750,06.....	18.847,51
	<hr/>
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 108.597,57

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(CENT VUIT MIL CINQ-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)

Tarragona, novembre 2025
L'autor del projecte

Xavier Romani Bové

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Dades de l'obra

Tipus d'obra: Millora de les condicions d'accessibilitat per a persones amb discapacitat visual

Emplaçament: Via de l'Imperi 1. 43003 Tarragona

Superfície intervenció:

Promotor: Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya

Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució: Xavier Romaní Bové

Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut: Xavier Romaní Bové

Dades tècniques de l'emplaçament

Topografia: No té incidència

Característiques del terreny: No té incidència

Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn: Residencial

Instal·lacions de serveis públics, no s'intervé

Ubicació de vials: amplada superior 4 m

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

1. INTRODUCCIÓ

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

també podran concertar operacions d'assegurances respecte de les seves persones associades, l'activitat de les quals consisteix en la prestació del seu treball personal.

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

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

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per l'empresa contractista
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball
- Informar d'immediat a la persona jeràrquicament superior i a les persones treballadores designades per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.
- Cooperar amb l'empresa contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.

3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

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

Mitjans i maquinària

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

Treballs previs

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

Revestiments i acabats

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

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

(Annex II del RD 1627/1997))

- Treballs amb riscos especialment greus de soterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut de les persones que treballen a l'obra sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

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

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Limitar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents

- Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives
- Fonamentar correctament la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades segons s'estigui protegint a les persones de la pròpia caiguda o de la caiguda d'objectes i materials
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris
- Adoptar mesures adients de protecció de les persones treballadores en front de qualsevol risc relacionat amb fenòmens meteorològics adversos, incloses les temperatures extremes

Mesures de protecció individual

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció o de protecció col·lectiva, caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat a les persones treballadores amb formació i capacitació suficient.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància duta a terme per més d'una persona que treballa a l'obra pel que fa als treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a terceres persones

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

6. PRIMERS AUXILIS

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

7. NORMATIVA APLICABLE

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97). Modificacions: RD 780/1998 . 30 abril (BOE 01/05/98)
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/97) En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/06)
MODIFICACIÓN DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997, de 14 de abril (BOE 23/04/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	R.D. 488/97. 14 abril (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	R.D. 664/1997. 12 mayo (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	R.D. 665/1997. 12 mayo (BOE: 24/05/97)

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	R.D. 773/1997.30 mayo (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	R.D. 1215/1997. 18 de julio (BOE: 07/08/97) transposició de la directiva 89/655/CEE modifica i deroga alguns capítols de la "ordenanza de seguridad e higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)
PROTECCIÓN A LOS TRABAJADORES FRENTE A LOS RIESGOS DERIVADOS DE LA EXPOSICIÓN AL RUIDO DURANTE EL TRABAJO	R.D. 1316/1989 . 27 octubre (BOE: 02/11/89)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	R.D. 614/2001 . 8 junio (BOE: 1/06/01)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-APQ-006. ALMACENAMIENTO DE LÍQUIDOS CORROSIVOS	R.D 988/1998 (BOE: 03/06/98)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) modificaciones: O. 10 diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53) O. 23 septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66) ART. 100 A 105 derogats per O de 20 gener de 1956
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES PARA OBRAS	O. de 23 de mayo de 1977 (BOE: 14/06/77) modificació: O. de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	R.D. 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90)
REGLAMENTO SOBRE SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	O. de 31 octubre 1984 (BOE: 7/11/84)
NORMAS COMPLEMENTARIAS DEL REGLAMENTO SOBRE SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	O. de 7 enero 1987 (BOE: 15/01/87)
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)
EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL	
CASCOS NO METÁLICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2

PANTALLAS PARA SOLDADORES	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3 modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
CALZADO DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECÁNICOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5 modificació: BOE: 27/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació:
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONIACO	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

Tarragona, novembre de 2025

L'autor del projecte

Xavier Romaní Bové / Arquitecte redactor

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

ÍNDEX

- 1. OBJECTE**
- 2. MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS**
- 3. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS**
- 4. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS**
- 5. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES**
- 6. PRESSUPOST**
- 7. MARC LEGISLATIU. NORMATIVA**

1. OBJECTE

El present estudi de gestió de residus de les obres per la millora de les condicions d'accessibilitat per a persones amb discapacitat visual a l'escola Saavedra de Tarragona, té com objectiu fer una previsió dels residus que es generaran durant l'execució de les obres i la gestió que es realitzarà amb aquests residu; d'acord amb les exigències de la normativa més recent, autonòmica, catalana i estatal.

2. MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

A continuació s'identifiquen totes aquelles accions de minimització a tenir en consideració en el projecte, per tal, de prevenir la generació de residus de la construcció i demolició durant la fase d'obra o de reduir-ne la seva producció.

Tot seguit s'adjunta la fitxa amb les accions de minimització i prevenció, per una millor gestió de residus:

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		Sí <input checked="" type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
6	Emmagatzematge adient de materials i productes	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

3. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS

L'estimació i tipologia dels residus està relacionada amb la naturalesa dels residus i amb la quantitat que es preveu generar per poder planificar la seva correcta gestió. Els següents llistats corresponents amb els valors adjuntats a les fitxes de construcció i enderroc

Taula: Definició de la tipologia i l'estimació dels residus de construcció

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Endemac, Rehabilitació, Ampliació

RFI: DFCFITO 21/02018 Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRFCAT20)
RFI: DFCFITO 105/2008 Regulaor de la producció i gestió de residus de construcció i endemac

tipus
quantitats
codificació

DFC FIT 29/2010 (anterior a l'actualment i modificat) el que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PRFCAT20) es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició i el control sobre la gestió controlada dels residus de la construcció

DFC FIT 21/2004 Avaluació de riscos a nivell local i d'accessibilitat als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Millora de les condicions d'accessibilitat per a persones amb discapacitat visual		
Situació:	escola Saavedra, Via de l'Imperi Romà 1		
Municipi:	Tarragona	Comarca:	Tarragonès

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es consideren a no residus, mesurats sense separament)

Coeficient residus IFF Clare MAM/304/2002	Pes	Valors
grava i sorra com a sorra	0,00	0,00
grava i sorra sòlida	0,00	0,00
argiles	0,00	0,00
terra vegetal	0,00	0,00
pedra greda	0,00	0,00
terres com a minerals 170503	0,00	0,00
altres	0,00	0,00
total d'excavació	0,00 t	0,00 m³

Desf de les terres i materials d'excavació	no es considera residu:		és residu:	
	reutilització		a l'abocador	
	material obra	obra obra		
Es materials d'excavació que es reutilitzen a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu peu us pugui ser aprofitat. En una mateixa obra poden existir terres reutilitzades i terres portades a abocador	-	-	-	-

Residus d'enderroc

Coeficient residus IFF Clare MAM/304/2002	Pes/m ³ (kg/m ³)	Pes (kg)	Volum a gaire/m ³ (m ³ /m ³)	Volum a gaire/m ³ (m ³)
obra de làmina	170102	0,542	0,000	0,512
terrazzós	170101	0,084	0,000	0,062
pedres	170107	0,052	0,000	0,082
metalls	170407	0,004	0,000	0,001
lloses	170201	0,023	0,000	0,046
vitre	170202	0,001	0,000	0,004
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004
guixos	170802	0,027	0,000	0,004
cerams	170302	0,009	0,000	0,001
material m ³	170405	0,010	0,000	0,018
altres			0,000	0,000
altre mineral 1		0,000	0,000	0,000
altre mineral 2		0,000	0,000	0,000
total d'enderroc	0,7556	0,00t	0,7544	0,00 m³

Residus de construcció

Coeficient res Clare MAM/304/20	Pes/m ³ (kg/m ³)	Pes (kg)	Volum a gaire/m ³ (m ³ /m ³)	Volum a gaire/m ³ (m ³)
sobranis d'execució	0,0500	1,0734	0,0976	1,1194
obra de làmina	170102	0,0150	0,4579	0,0407
terrazzós	170101	0,0320	0,4558	0,0261
pedres	170107	0,0020	0,0983	0,0118
guixos	170902	0,0039	0,0491	0,0097
altres		0,0010	0,0125	0,0013
embalajes	0,0390	0,0533	0,0285	0,3566
lloses	170201	0,0285	0,0151	0,0045
plàstics	170203	0,0041	0,0198	0,0104
paper i cartó	170904	0,0030	0,0104	0,0119
metalls	170407	0,0004	0,0081	0,0018
total de construcció		1,131t		1,48 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSO.

Dins l'obra s'ha d'enderroc aquests residus perillous els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que com a tals i altres residus

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

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Endemac, Rehabilitació,
Ampliació

minimització
gestió d'obra

MINIMITZACIÓ

PROJECTE, a l'obra es farà paració del projecte si no hi hagués les següents mesures per a la minimització de residus

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

OBRA, a l'obra es durà a terme les accions següents

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

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

hura e n algues reutilitzables	0,00 t	0,00 m ³
hura e n lloses, rajoles, rajols, rajols reutilitzables o recobertes	0,00 t	0,00 m ³
acer e n perfils reutilitzables	0,00 t	0,00 m ³
altes	0,00 t	0,00 m ³
Total d'elements reutilitzables	0,00 t	0,00 m³

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	Reutilització (m ³)		Terres per a l'abocador volum a pareir (m ³)
		a obra mateixa obra	a obra altra obra	
grava i sota cançó	0,0	0,00	0,00	0,00
grava i sota sota	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedra gre	0,0	0,00	0,00	0,00
arres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres compactades	0,0			0,00
Total	0,0	0,00	0,00	0,00

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

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	0,46	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	0,46	no	inert
Metalls	2	0,01	no	no especial
Fusta	1	0,02	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,01	no	no especial
Paper i cartó	0,50	0,01	no	no especial
Especials*	Impreciable	Impreciable	si	especial

* Els residus especials s'han inclòs els envases que contenen líquids de materials perillosos, venenços, pèrils, tòxics, corrosius, etc. i els materials que hagin estat contaminats per aigua, ter i els difícilment quantificables, avon present a l'obra i es separaran i portaran a par de la resta de residus

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

	R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Començar per formigó	no
	Començar per Ceràmics (maons, teules,)	no
	Començar per metalls	no
	Començar per fustes	no
	Començar per plàstics	no
no especials	Començar per vidres	no
	Començar per Paper i cartó	no
	Començar per Cotes i altres no especials	no
Especials	Perillós (un començar per cada tipus de residus especial)	si

* A la cella projecte apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008 i permet la possibilitat d'afegir a 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

Endenoc, Rehabilitació,
Ampliació
gestió obra obra
presupost

GESTIÓ (obra obra) es residus es gestionaran obra obra a

Degut a la manca d'espai les operacions de separació de residus les realitzarà l'obra obra un gestor autoritzat			
Instal·lacions de reciclatge (a valorització)			
Dissolir autoritzat de runes en masses i runes de la construcció			
Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu			
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Inerts	Control de runes SA	Ora del rúsit	F428 77
	Dissolir control de Tg	Paratge la Bualera	
	C Jaume 27 e sud	40005 Tarragona	
	40003 Tarragona		

PRESSUPOST

Si no considerem el càlcul del pressupost estímul	Carra*	
les previsions de separació de l'obra obra de gestió i	Classificació obra obra entre 12-16 €/m ³	12,00
Unes 0,04 m ³ m ³ de runes de residu del 35%	Trasport entre 5-8 €/m ³ (mínim 1000)	5,00
la abstracció mitjana a l'abocador 15 cm	Abocador runa nera (separada) entre 4-10 €/m ³	4,00
Es residus es pedals i pedales en plaes de 200 l	Abocador runa brua (separat) entre 15-25 €/m ³	15,00
Contenidors de 5 m ³ per a cada tipus de residu	Es pedals*** num. transports a 200 €/m ³ m ³ m ³	0
lloguer de contenidors i netejat en el preu	Castor runes entre 5-15 €/m ³	5,00
logestió de runes i netejat a seva caracterització***	Castor runes com a masses entre 70-90 €/m ³	70,00

* El preu recollit per l'OCI s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya que han subministrat dades 2006-2007
 ** Malgrat ser de difícil quantificació sempre hi haurà residus especials a obra obra per tant sempre caldrà una previsió de nombre de transports per la seva correcta gestió
 *** la caracterització de runes o de qualsevol residu primer saber amb exactitud quins elements contaminants o no i amb quines proporcions hi són presents fins al cas s'ha previst una caracterització independentment del volum de runes. Cost de cada caracterització : 1000 euros

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m ³ (+20%)	12,00 €/m ³	5,00 €/m ³	5,00 €/m ³	70,00 €/m ³
Terres	0,00			0,00	
Terres contaminades	0,00				0,00
				una neta	una bruta
Construcció	m ³ (+35%)			4,00 €/m ³	15,00 €/m ³
Fornigó	0,44	328	2,20	1,74	
Maons i ceràmics	0,67	824	3,43	2,75	
Ferri i barrejats	0,20		1,00		2,77
Metalls	0,03		0,15		0,46
Ploma	0,08		0,38		1,14
Vidres	0,00				0,00
Plàstics	0,17		0,87		2,62
Paper i cartó	0,20		1,00		3,01
Gutxes i no especials	0,17		0,73		2,77
Altres	0,00	0,00			
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
	1,99	13,52	100,00	4,51	13,00

Bemets Auxiliares

Caselles d'emmagatzematge	0,00
Compactadors	0,00
Molucadora de pedres	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de fornigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 131,02 €

El volum dels residus és de : 1,99 m³

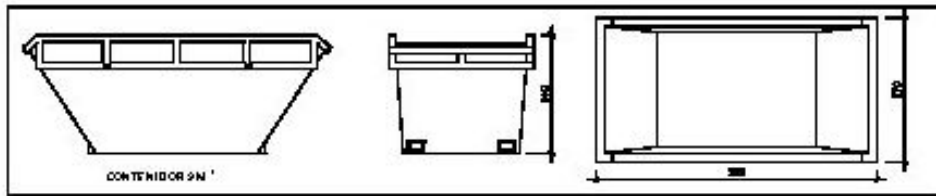
El pressupost de la gestió de residus és de : 131,02 euros

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Endenoc, Rehabilitació,
 Ampliació

documentació gràfica

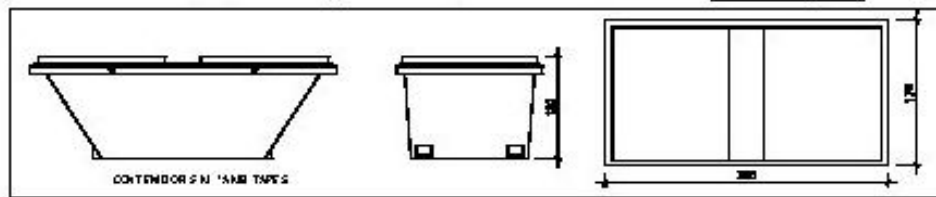
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES: TIPIUS I DIMENSIONS DE CONTENEDORS DE RESIDUS PER OBRES



CONTENEDOR 9M³

Contenedor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, pedres i fusta

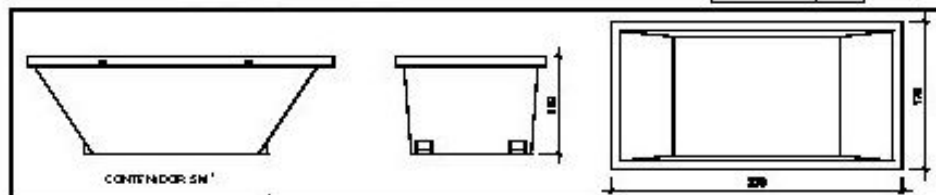
unitats -



CONTENEDOR 5M³ TAMB TAPES

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

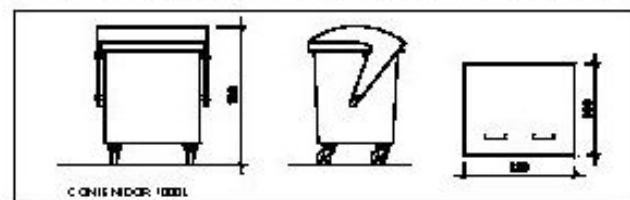
unitats -



CONTENEDOR 5M³

Contenedor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, pedres, fusta i metalls

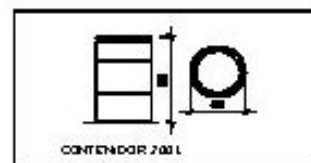
unitats -



CONTENEDOR 1000L

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

unitats -



CONTENEDOR 200L

Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats -

El Reial Decret 105/2008 estableix que cal facilitar glòries de les instal·lacions previstes per a emmagatzemar materials separats i altres operacions de gestió dels residus a la Terra si s'escau.

Davant la finalitat del projecte i per tal de no duplicar informació aquests glòries d'instal·lacions previstes són a:

Escola de Seguretat i Salut	-
Annex I a l'aqueix Escola de Certificat de Residus	-

Paral·lelament aquests glòries poden ser objecte d'una gestió a les característiques particulars de Terra i els seus sistemes d'execució previst a causa de la afectació localitzativa.

A més als elements descrits tal i com apareix a l'annex I a l'Escola de Seguretat i Salut hi haurà altres instal·lacions com:

Caseres d'emmagatzemage	-
Comptadors	-
Mantenedora de gespa	-
Altres tipus de contenidors (per exemple líquids, neutrals de formigó, etc.)	-
	-
	-

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Endemac, Rehabilitació,
 Ampliació
 plec de condicions
 tècniques

Les operacions destinades a la lla, classificació, transport i disposició dels residus generals 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 al 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

Endemac, Rehabilitació,
 Ampliació
 dipòsit

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

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRET 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització a bars 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)	0,00 T		0,00 T
Total construcció i endemac (tones)	1,13 T	0,00 %	1,13 T

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació **	0 T	11 euros/T	000 euros
Residus de construcció i endemac **	0 T	11 euros/T	000 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS			0,0 Tones
Total dipòsit ***			150,00 euros

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

** Transvassar les dades dels lots d'excavació i construcció de la Previsió final de l'Estudi (a paratg superior)

*** Dipòsit mínim 150€

Excepte els residus Especials.* Els quals contenen substàncies perilloses.

4. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

Una obra té dos tipus de gestió, la de dins de l'obra i la de fora de l'obra.

Es recomana que la gestió mínima de separació selectiva per a les obres d'edificació, tant d'obra Nova com d'enderrocs esta formada per la segregació dels residus Inerts, dels No Especials i dels Especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

Es recomana que es realitzi una classificació en origen, ja que un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques físico-químiques exigides, reutilitzat (en els cas de la runa neta) a mateixa obra on s'ha produït.

Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra) és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugui ser finalment tramés a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

Resum de la gestió dels residus dintre de l'obra:

RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA	
1 Separació segons tipologia de residu	<p>Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra.</p> <p>Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació.</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Formigó: 80 T<input type="checkbox"/> Maons, teules, ceràmics: 40 T<input type="checkbox"/> Metall: 2 T<input type="checkbox"/> Fusta: 1 T<input type="checkbox"/> Vidre: 1 T<input type="checkbox"/> Plàstic: 0,50 T<input type="checkbox"/> Paper i Cartró: 0.50 T. <p>(A partir de dos anys de l'entrada en vigor d'aquest Real Decret (14 de febrer del 2010), les quantitats passaran a ser la meitat).</p>
Especials	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui) <p>La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents:</p> <ul style="list-style-type: none">- No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos.- El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals- Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes.- Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc.- Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites

Les opcions externes de gestió són:

RESUM DE GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA						
4	Destí dels residus segons tipologia	Identificar els recicladors, plantes de transferència o dipòsits propers a l'entorn de l'obra on es proposa gestionar els residus de la construcció:				
	Inerts	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m3	Codi	Nom	
	<input type="checkbox"/> Reciclatge					
	<input type="checkbox"/> Planta de transferència					
	<input type="checkbox"/> Planta de selecció					
	<input checked="" type="checkbox"/> Dipòsit	1,13 T.	,,48 M3	E-428.97	Control de runes Dipòsit controlat de Tgn. C.Jaume I 29, ensol. 43003 Tarragona	Cta. Del Nàstic Paratge de la Budaller 43005 Tarragona
	Residus No Especials	Quantitat estimada		Gestor		
		Tones	m3	Codi	Nom	
	Reciclatge:					
	<input type="checkbox"/> Reciclatge formigó					
	<input type="checkbox"/> Reciclatge de maons, teules, ceràmics					
	<input type="checkbox"/> Reciclatge de fusta					
	<input type="checkbox"/> Reciclatge de metalls					
	<input type="checkbox"/> Reciclatge de plàstic					
	<input type="checkbox"/> Reciclatge paper cartró					
	<input type="checkbox"/> Reciclatge altres					
	<input type="checkbox"/> Planta de transferència					
	<input type="checkbox"/> Planta de selecció					
	<input type="checkbox"/> Dipòsit					
	Residus Especials	Quantitat estimada		Gestor		
		Tones	m3	Codi	Nom	
	<input type="checkbox"/> Instal·lació de gestió de residus especials					

5. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Al Plec de Prescripcions Tècniques del Projecte, s'afegeixen les Prescripcions Tècniques adequades a la gestió de residus de construcció que regulin les feines d'emmagatzematge, maneig, separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció dintre de l'obra.

1.- Amb caràcter General:

Gestió de residus de construcció i demolició

Gestió de residus segons RD 105/2008, realitzant-se la seva identificació conformement a la Llista Europea de Residus publicada per Ordre MAM/304/2002 de 8 de febrer o les seves modificacions posteriors. La segregació, tractament i gestió de residus es realitzarà mitjançant el tractament corresponent per part d'empreses homologades mitjançant contenidors o sacs industrials.

Certificació dels mitjos empleats

És obligació del contractista proporcionar a la Direcció facultativa de l'obra i a la Propietat dels certificats dels contenidors emprats així com dels punts d'abocament final, ambdós emesos per entitats autoritzades.

Neteja de les obres

És obligació del Contractista mantenir netes les obres i els seus voltants tant d'enderrocs com de materials sobrants, retirar les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com executar tots els treballs i adoptar les mesures que siguin apropiades perquè l'obra present bon aspecte.

2.- Amb caràcter Particular:

Prescripcions a incloure en el plec de prescripcions tècniques del projecte (es marquen aquelles que son d'aplicació a l'obra):

. Per als enderrocaments: es realitzaran actuacions prèvies tals com fitacions, apuntalaments, estructures auxiliars...per a les parts o elements perillós, referits tant a la pròpia obra com als edificis confrontants. Com norma general, es procurarà actuar retirant els elements contaminats i/o perillosos tan prompte com sigui possible, així com els elements a conservar o valuosos (ceràmics, marbres...). Seguidament s'actuarà desmuntant aquelles parts accessibles de les instal·lacions, fusteries i altres elements que ho permetin.

. El dipòsit temporal dels enderrocs, es realitzarà bé en sacs industrials iguals o inferiors a 1m³, amb la ubicació i condicionat al que referent a això estableixin les ordenances municipals. Aquest dipòsit en apilaments, també haurà d'estar en llocs degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus

. El dipòsit temporal per a RCDs valoritzables (fustes, plàstics, metalls, ferralla...) que es realitzi en contenidors o apilaments, s'haurà de senyalitzar i segregat de la resta de residus d'una manera adequada

. Els contenidors haurien d'estar pintats en colors que destaquin la seva visibilitat, especialment durant la nit, i contar amb una banda de material reflectant d' almenys 15cm al llarg de tusso el seu perímetre. En els mateixos haurà de figurar la següent informació: Raó social, CIF, telèfon del titular del contenidor / envàs i el nombre d'inscripció en el registre de transportistes de residus. Aquesta informació també haurà de quedar reflectida en els sacs industrials i altres mitjans de contenció i magatzematge de residus.

. El responsable de l'obra a la que presta servei el contenidor adoptarà les mesures necessàries per a evitar el dipòsit de residus aliens a la mateix. Els contenidors romandran tancats, o coberts almenys, fora de l'horari de treball, per a evitar el dipòsit de residus aliens a l'obra a la qual presten servei.

. En l'equip d'obra haurien d'establir-se els mitjans humans, tècnics i procediments per a la separació d cada tipus de RCD . S'atendran els criteris municipals establerts (ordenances, condicions de llicència d'obres...), especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició. En aquest últim cas s'haurà d'assegurar per part del contractista realitzar una avaluació econòmica de les condicions en les quals és viable aquesta operació, tant per les possibilitats reals d'executar-la com per disposar de plantes de reciclatge o gestors de RCDs adequats. L'Adreça d'Obra serà la responsable de prendre l'última decisió i de la seva justificació davant les autoritats locals o autonòmiques pertinents.

. S'haurà d'assegurar en la contractació de la gestió dels RCDs que la destinació final (planta de reciclatge, abocador, pedrera, incineradora...) són centres amb l'autorització autonòmica de la Conselleria que tingui atribucions per a això, així mateix s'haurà de contractar només transportistes o gestors autoritzats per aquesta Conselleria i inscrits en el registre pertinent. Es portarà a terme un control documental en el qual quedaran reflectits els avals de retirada i lliurament final de cada transport de residus.

. La gestió tant documental com operativa dels residus perillosos que es trobin en una obra d'enderrocament o de nova planta es regiran conforme a la legislació nacional i autonòmica vigent i als requisits de les ordenances municipals. Així mateix els residus de caràcter urbà generats en les obres (restes de menjars, envasos...) seran gestionats d'acord amb els preceptes marcats per la legislació i autoritat municipal corresponent.

. S'evitarà en tot moment la contaminació amb productes tòxics o perillosos dels plàstics i restes de fusta per a la seva adequada segregació, així com la contaminació dels apilaments o contenidors d'enderrocs amb components perillosos.

Definicions. (Segons article 2 RD 105/2008).

- **Productor** dels residus, que és el titular del bé immoble en qui resideix la decisió de construir o demolir. S'identifica amb el titular de la llicència o del bé immoble objecte de les obres.
- **Posseïdor** dels residus, que és qui executa l'obra i té el control físic dels residus que es generen en la mateixa.
- **Gestor**, qui duu el registre d'aquests residus en última instància i qui ha d'atorgar al posseïdor dels residus, un certificat acreditatiu de la gestió dels mateixos.
- **RCD**, Residus de la Construcció i la Demolició
- **RSU**, Residus Sòlids Urbans
- **RNP**, Residus NO perillosos
- **RP**, Residus perillosos

6. PRESSUPOST

Gestió de residus per la millora condicions d'accessibilitat per persones amb discapacitat visual
Escola Saavedra
Via de l'Imperi Romà 1, 43003 Tarragona (Tarragonès)

PRESSUPOST

Pàg.: 1

OBRA	01	PRESSUPOST GESTIO DE RESIDUS				
CAPITOL	GR	GESTIO DE RESIDUS				
TITOL 3	01	GESTIO DE RESIDUS				
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPA000GR	u	Gestió de residus, en base a l'Estudi de Gestió de residus. (P - 1)	131,02	1,000	131,02
TOTAL	TITOL 3		01.GR.01			131,02

7. ASPECTES A TENIR EN COMPTE EN EL PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS

Abans del començament de l'obra el contractista haurà de revisar i/o modificar l'Estudi de Gestió de residus i desenvolupar el Pla corresponent. En qualsevol cas s'hauran de seguir les prescripcions previstes a la Normativa d'aplicació.

Caldria que el Pla adjuntés els documents d'acceptació amb les empreses de gestió de residus, que hauran d'ésser formalitzats una vegada aprovat aquest document pel promotor i la direcció facultativa.

El Pla de gestió de residus haurà de seguir, com a mínim, el tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'Estudi o, en cas contrari, justificar-ho.

8. MARC LEGISLATIU. NORMATIVA

- Reial Decret 105/2008, de 1 de febrer, per el que se regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc
- Reial Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientaals i d'ecoeficiència en els edificis
- Reial Decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant (" BOE 86, d'11-4-2006)
- Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.
- Decret 201/1994, de 26 de juliol, modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.
- Reial Decret 833/1988, pel que s'aprova el Reglament per a l'execució de la Llei 20/1986, Bàsica de Residus Tòxics i Perillosos.
- Llei 15/2003, de modificació de la Llei 6/199, reguladora dels residus.

- Plan Nacional de residuos de la construcción y demolición (PNRCD) 2001-2006.
- Ley 10/98, de 21 de abril, de residuos.
- Ley 10/98, de 21 de abril, de residuos.

Tarragona, novembre de 2025

L'autor del projecte

Xavier Romaní Bové / Arquitecte redactor

.