



Ajuntament de
Sant Feliu de Llobregat

**REHABILITACIÓ DELS REVESTIMENTS DE FAÇANES DEL
CENTRE OCUPACIONAL MARQUET MOLINS**

TIPUS D'ESTUDI
PROJECTE

UBICACIÓ
**CARRER D'ANSELM CLAVÉ, 5
08980 SANT FELIU DE LLOBREGAT**

DATA
GENER 2023

ÍNDEX DEL PROJECTE

I. MEMÒRIA

1. Dades generals
 2. Memòria descriptiva i constructiva
 3. Annexos a la memòria
- Annex 1. Estudi bàsic de seguretat i salut
- Annex 2. Estudi de gestió de residus
- Annex 3. Patrimoni

II PLÀNOLS

III PLEC DE CONDICIONS

IV AMIDAMENTS I PRESSUPOST

1. Amidaments
2. Quadre de preus I
3. Quadre de preus II
4. Pressupost
5. Resum de pressupost
6. Últim full d pressupost

ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

1. DADES GENERALS

- 1.1 Identificació i objecte del projecte
- 1.2 Agents del projecte
- 1.3 Relació de projectes parcials, documents complementaris i altres tècnics
- 1.4 Termini d'execució i garantia
- 1.5 Resum de pressupost
- 1.6 Classificació de contractista
- 1.7 Planificació de les obres
- 1.8 Seguretat i Salut
- 1.9 Gestió de residus
- 1.10 Control de Qualitat
- 1.11 Relació de documents que integren el projecte
- 1.12 Declaració d'obra complerta

2. MEMORIA DESCRIPTIVA I CONSTRUCTIVA

2.1 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

- 2.1.1 Objecte del projecte
- 2.1.2 Informació sobre l'estat actual
- 2.1.3 Característiques urbanístiques
- 2.1.4 Serveis afectats

2.2 DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

- 2.2.1 Descripció general de la solució adoptada
- 2.2.2 Compliment dels Decrets 89/2010, 105/2008 i 21/2006. Estudi de gestió de Residus
- 2.2.3 Prestacions de l'actuació

2.3 NORMATIVA VIGENT APLICABLE AL PROJECTE

3. ANNEXOS A LA MEMÒRIA

- 3.1 ANNEX 1: Estudi de gestió de residus
- 3.2 ANNEX 2: Estudi bàsic de seguretat i salut
- 3.3 ANNEX 3: Patrimoni

1. DADES GENERALS

1.1. IDENTIFICACIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE

La present Projecte de Rehabilitació dels revestiments de façana del Centre Ocupacional Marquet Molins es redacta per poder donar solució a la patologia que han patit els revestiments de morter de calç que es van executar l'any 2009 durant la reforma de les Naus de Can Bertrand per part de la Junta de Compensació de Can Bertrand. En concret en la que es coneix com la Nau Alta i on es desenvolupa una activitat de centre ocupacional per a persones amb capacitats diverses s'han detectat despreniments del revestiment final d'estuc de calç així com d'una base de morter de ciment pòrtland. Aquest projecte dona la solució tècnica més adient per a poder tenir un acabat de la pell de l'edifici que s'adapti a l'entorn, a l'edifici i perduri en el temps.

L'àmbit d'intervenció d'aquest projecte comprèn tot l'envolvent PERIMETRAL DE L'EDIFICI, SENSE AFECTAR CAP PART INTERIOR. MENTRE DURIN LES FEINES DESCRITES PER A L'EXECUCIÓ D'AQUEST projecte es podrà desenvolupar la funció educativa-social i les activitats habituals que es programen. S'actuarà en les 4 façanes exteriors de l'edifici per donar una solució bona solució funcional i estètica del conjunt.

1.2. AGENTS DEL PROJECTE

Tipus d'intervenció:

Obres de reparacions menors
-Rehabilitació de façanes

Tècnics redactors:

Serveis Territorials Ajuntament de Sant Feliu de Llobregat
Arquitecte Tècnic: José A. Collado Márquez Col. 8075 CAATEEB
Unitat de Projectes i Obres
Carrer de l'Església, 7
08980 Sant Feliu de Llobregat (Barcelona)
e-mail: colladomj@santfeliu.cat
Telèfon: 93 685 80 00

Emplaçament:

Carrer d'Anselm Clavé,5
08980 Sant Feliu de Llobregat (Barcelona)

Promotor:

Ajuntament de Sant Feliu de Llobregat
CIF: P082100G
Plaça de la Vila, 1. 08980 Sant Feliu de Llobregat
Telèfon: 93 685 80 00

1.3. RELACIÓ DE PROJECTES PARCIAIS, DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I ALTRES TÈCNICS

Estudi topogràfic:	El tipus d'obra no el fa necessari
Estudi geotècnic:	El tipus d'obra no el fa necessari
Projecte d'instal·lacions elèctriques:	El tipus d'obra no el fa necessari

Projecte/es d'instal·lacions tèrmiques:	El tipus d'obra no el fa necessari
Estudi bàsic de seguretat i salut:	Redactat pel mateix arquitecte tècnic projectista
Estudi de gestió de residus de la construcció:	Redactat pel mateix arquitecte tècnic projectista

1.4. TERMINI D'EXECUCIÓ I GARANTIA

S'estima un termini d'execució de 10 setmanes i una garantia de 12 mesos.

1.5. RESUM DE PRESSUPOST

El pressupost de l'obra ascendeix a la quantitat de **103.245,16 €**, IVA no inclòs. El tipus d'IVA a aplicar es del 21% i ascendeix a **21.681,48 €**. El total de l'obra IVA inclòs ascendeix a **124.926,64 € (CENT VINT-I-QUATRE MIL NOU-CENTS VINT-I-SIS EUROS I SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)**

1.6. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

La classificació de l'empresari com a contractista d'obres en el Registre Oficial de Licitadors i Empreses Classificades del Sector Públic no és exigible en el present contracte, en virtut del disposat a l'article 77 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic.

1.7. PLANIFICACIÓ DE L'OBRA

	S 1	S 2	S 3	S 4	S 5	S 6	S 7	S 8	S 9	S 10
Feines prèvies										
Enderrocs										
Preparacions i revestiments										
Seguretat i salut										
Acabats i repassos										

1.8. SEGURETAT I SALUT

En compliment del Reial Decret 604/2006 del 19 de maig, pel que es modifica el Reial Decret 39/1997, del 17 de gener, pel que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, el Reial Decret 1627/1997 del 24 d'octubre pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció, a la Llei 54/2003, al RD 171/2004, al RD 2177/2004 i a les recomanacions establertes a la "Guia Tècnica" publicada pel INSH, resulta preceptiu per a les obres del present projecte un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, que s'adjunta a l'Annex 2 Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, donat que el pressupost d'execució per contracte és inferior a 450.760 euros.

1.9. GESTIÓ DE RESIDUS

El pla de gestió de residus compleix el Decret 89/2010, de 29 de juny pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció i al Reial Decret 105/2008, de l'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.

L'Estudi Bàsic de Gestió de Residus es troba a l'Annex 1 Estudi de Gestió de Residus del present projecte.

1.10. CONTROL DE QUALITAT

-Control de recepció dels morters:

-documental de tots els materials a utilitzar en obra (marcatges CE, distintius de qualitat i etiquetat) amb el control d'albarans d'entrega, etiquetat i declaració de prestacions.

-del subministrament mitjançant inspecció visual (comprovació de l'estat dels envasos, sacs i condicions del transport) i de les condicions d'enmagatzematge en obra (col·locació sobre palets, condicions de neteja i absència d'humitat).

-Control de l'execució:

-assaigs de control de gruixos de material i dosificacions, si s'escau.

-comprovacions del grau d'humitat idònia de paraments de manera prèvia a la col·locació dels morters.

-S'establirà 1 lot per cadascuna de les façanes a rehabilitar.

-El contractista elaborarà un pla de control de qualitat que serà presentat al director d'execució per a la seva validació.

1.11. RELACIÓ DE DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

Document I. MEMÒRIA

1. Dades generals
2. Descripció del projecte
3. Annexes

Document II. PLÀNOLS

Document III. PLEC DE CONDICIONS

Document IV. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

1.12. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLERTA

En compliment de l'article 13 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic i de l'article 127 del Reglament general de la Llei de contractes de l'Administració Pública, aprovat pel Reial Decret 1098/2001 del 12 d'octubre de 2001, es manifesta que el Projecte comprèn una obra completa en el sentit exigít en l'article 125 del Reglament, ja que conté tots i cadascun dels elements que són precisos per valorar, executar i lliurar l'obra a l'ús general.

José Antonio Collado Márquez
Arquitecte tècnic municipal

2. MEMORIA DESCRIPTIVA I CONSTRUCTIVA

2.1 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

2.1.1 Objecte del Projecte de Rehabilitació de revestiment de façanes

El present PROJECTE DE REHABILITACIÓ DELS REVESTIMENTS DE FAÇANES DEL CENTRE OCUPACIONAL MARQUET MOLINS té per objectiu resoldre la patologia detectada en les façanes de l'edifici, on des de fa uns dos anys s'han visualitzat superfícies que s'han després de la base ceràmica que conformen els tancaments exteriors. El desprendiments són visibles en les façanes nord i sud i en les façanes laterals est i oest s'aprecien moltes fissures i punts bufats amb escassa consistència i que amb el pas del temps i l'exposició climàtica no trigaran en anar caient.

L'àmbit d'intervenció d'aquest projecte comprèn les façanes a quatre vents del perímetre de l'edifici. Totes les façanes són accessibles des de la via pública o un pati interior de l'edifici amb accés directe al carrer d'Anselm Clavé.

2.1.2 Informació sobre l'estat actual

La nau objecte de rehabilitació forma part del conjunt del recinte industrial Bertrand, que històricament es va originar com un centre de producció tèxtil d'estampats de cotó a la segona meitat del S.XIX, concretament el 1861. Aquest centre estava situat sobre el Canal de la Infanta per abastir-se d'aigua, entre l'antic camí ral, la riera Pahissa i la carretera Laureà Miró. El complex comprenia originàriament un nombre major de naus que van ser enderrocades, conservant-se tres com a testimoni dels orígens de la industrialització de la vila i de l'arquitectura fabril de l'època. Totes tres han estat restaurades a finals de la primera dècada del segle actual. La nau objecte d'aquesta reforma és paral·lela a una altre i resten unides per una nau transversal.

És de planta rectangular amb planta baixa i dos pisos, coberta a dues aigües, combinant arc de mig punt amb obertures rectangulars en les finestres de façana.

En la reforma esmentada, aquesta nau va ser enderrocada i aixecada novament conservant l'estil Mánchester i el mateix tipus de coberta de la nau original.

Les dimensions generals de l'edifici són 42,37 m de llargària, 9,94m d'ample i 14,48m d'alçària màxima i en la intervenció de l'any 2009 es van conservar en la mesura del possible les dimensions de l'edifici original. Les característiques més significatives de l'edifici són:

- Fonamentació per parells de pilots de Ø35 excavats per rotació-extracció
- Estructura de pilars i jàsseres de cantell de formigó amb forjats de biguetes semirresistents.
- Tancaments exteriors de paret de maó perforat tipus "gero" amb revestiments d'estuc de calç aèrea. La segona planta incorpora gelosies de ceràmica, resoltes amb sistemes prefabricats i col·locades en tots els espais intercolumnes de la façana de la planta segona.
- Els finestrals són d'al·lumiini amb acristallament de càmara i resten protegits per un entramat metàl·lic en planta baixa i primera. En planta segona es formen unes gelosies ceràmiques que tot i no ser iguals a les originals recorden la finalitat de necessitat d'assecar les peces de roba que es fabricaven originàriament.
- La coberta és de teula àrab amb canalons i baixants de zinc vistos.

Aquest edifici actualment té un ús d'equipament destinat a la formació ocupacional de persones amb discapacitat psíquica. Aquesta actuació va suposar la rehabilitació completa de la nau alta del conjunt arquitectònic protegit ubicat en aquest barri. L'entitat sense afany de lucre ACAM gestiona aquest equipament i la residència per a persones amb discapacitats de Mas Lluí.

En els darrers 3 anys s'han visualitzat caigudes de zones debilitades dels revestiments de façana, que presenten un estat general de microfissuracions i clapes senceres on ha caigut l'estuc de calç i la base de morter de regularització executada sobre el maó foradat de les façanes reformades l'any 2009. Aquestes s'han anat controlant, realitzant-se sanejaments per zones per evitar el risc de caiguda cap a la via pública i cap al pati del centre ocupacional. Aquestes intervencions han estat realitzades per personal del Servei de Manteniment de Ciutat del propi ajuntament de Sant Feliu de Llobregat.

L'equip de govern, ha impulsat al final d'aquest mandat la rehabilitació de la façana donada la especial sensibilitat vers el col·lectiu que desenvolupa la seva activitat educativa i de formació i d'aquí aquest projecte

2.1.3 Característiques urbanístiques

L'àmbit d'actuació té la qualificació urbanística 7b equipaments comunitaris i dotacions. En densificació urbana, subzona II. Semintensiva.

No s'han considerat instruments de planejament perquè tot i tractar-se de l'adequació de façanes exteriors, no es modifica en cap cas la volumetria existent.

2.1.4 Serveis afectats

No es preveu afectar xarxes de serveis públics.

Mentre es desenvolupin les feines d'arranjaments objecte d'aquest projecte es tindran en compte les zones on es desenvolupen les activitats escolars i de formació corresponents al centre, minvant les afectacions de sorolls produïts, sobretot en la fase d'enderrocs de revestiments. S'actuarà per zones en funció dels horaris de les activitats i amb la col·laboració del centre, s'establiran horaris per actuar en les façanes objecte de la rehabilitació.

2.2 DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

2.2.1 Descripció de la solució adoptada

El projecte ve determinat per la necessitat de solucionar un problema d'adherència dels materials que conformen la pell de l'edifici. No és un edifici rehabilitat fa molts anys, tot el contrari. L'edificació va ser construïda com a obra nova l'any 2009 seguint el patró de l'edifici original que conformava un conjunt d'edificis industrials de finals del S.XIX i, per tant, la durabilitat d'un revestiment com és un morter de calç s'entén que ha de complir la seva funció durant dècades. En el cas que ens pertoca, tot sembla indicar que hi ha hagut una dolenta execució dels revestiments de l'envolvent de l'edificació i des de l'any 2020, ja passat el període de garantia de les intervencions realitzades, el Servei de Manteniment de la Ciutat ha tingut que realitzar intervencions puntuals de sanejament degut a caigudes de revestiment de diferents façanes (sobretot la façana nord i la sud). La fallida no ha estat solament del revestiment final de morter de calç que presenta uns gruixos exagerats. La base de morter de ciment portland no queda travada a la fàbrica de maó calat de tancament de façana i per tant, hi ha un problema de manca d'adherència manifesta presumiblement per col·locar-se aquesta capa de regularització en una època de l'any amb altes temperatures i sense donar el grau d'humitat necessari al maó del tancament de fàbrica de l'edifici amb aportació d'aigua prèvia a la col·locació del revestiment.

Els objectius de l'actuació són:

- Muntar una bastida perimetral de tot l'edifici i enderrocar amb mitjans manuals i mecànics tota la pell exterior (capa de base de morter de c.p. i revestiment d'acabat de morter de calç), prenent cura de tots els elements a mantenir a la façana (instal·lacions de canals i baixants de pluvials, dintells, trenca-aigües, finestres i elements ornamentals). Es desmuntaran totes les reixes exteriors per facilitar l'execució i s'aprofitarà per sanejar i tornar-les a pintar.
- Revisar els punts conflictius i actuar de manera prèvia si calgués posar algun tipus de grapa (línies de forjat, cantonades de finestres, dintells, etc)
- Netejar de pols tota la façana amb sistema d'aigua a pressió controlada
- Realitzar una nova capa de base amb morters especials per a reparacions i revocs d'exteriors per a una correcta transpirabilitat del conjunt i en gruixos entorn a 25mm com a màxim.

- Col·locar novament les reixes exteriors.
- Aplicar un morter antifissures de base en una primera capa i disposar teixit de malla en tots els paraments i reforçant els punts on les tensions són importants (en totes les línies de forjat de cada planta i es disposaran alhora a 45° en les cantonades de finestres). Finalment s'aplicarà una pintura de pont d'unió i la capa final de morter acrílic fratastat de gra ultrafí, establint-se junts de treball i deixant un acabat el més semblant possible al que actualment té l'equipament.

La descripció de la solució adoptada per l'execució d'aquest projecte, així com la seva justificació, queda definida als apartats següents:

1.Treballs previs i enderrocs:

S'instal·larà una bastida tubular homologada de manera perimetral a tot l'edifici per a poder realitzar totes les feines previstes en projecte i disposarà de lona, malla de teixit per retenir sòlids i sistema de desguàs.

Es retiraran reixes i es valorarà la retirada de gelosies ceràmiques de planta segona si calgués.

Es protegiran tots els elements que es puguin fer malbé durant les feines d'enderrocs amb protecció de làmina de polietilè, plàstic de bombolles i es desmuntaran si cal per evitar danys.

Es repicaran tots els revestiments actuals de les façanes a quatre vents de planta baixa a planta segona, fins a la línia de l'aler de coberta. S'executarà amb mitjans manuals i suport d'eines mecàniques com poden ser martells elèctrics amb punter escarpat.

2.Preparacions dels suports i revestiments:

Una vegada repicat tots els revestiments actuals de façana es procedirà a una neteja complerta per eliminar restes de pols. Es farà amb màquina d'aigua a pressió controlada i punta de llança. Es protegiran prèviament totes les fusteries, portes i qualsevol element que pugui produir danys per aigua a l'interior de l'edifici.

-S'arestaran totes les finestres i es formaran les mestres per fer un nou revoc de morter hidràulic com a capa base. Estarà format per ciment blanc, calç, àrids seleccionats i additius per oferir un resultat de bona impermeabilitat a l'aigua de pluja i transpirabilitat del tancament. Es preveu col·locar-lo amb màquina de projecció en una capa no superior a 25mm per regularitzar els defectes i dotar el conjunt de la màxima planeïtat. Si cal, s'executarà en dues capes si en algun punt s'ha d'aconseguir un gruix superior.

-Una vegada acabada la capa base de morter hidràulic es tornaran a muntar les reixes de finestra encastades als punts d'ancoratge que ja estaven definits per la posició de les potes i es protegiran per no rebre taques de l'acabat final. Les reixes es netejaran de restes d'òxid i es pintaran amb dues mans de pintura a l'esmalt acabat metal·litzat.

-El punt final de l'acabat de façana el conformarà l'aplicació mitjançant llanes d'acer inoxidable i plàstic llis, d'una doble capa prèvia de morter antifissures, on es disposarà una malla de fibra de vidre entre les dues capes, de 160g/m² i en tota la superfície de paraments i prestant especial atenció als punts on es poden produir fissuracions (cantells de forjat, cantonades de les finestres, unions de diferents materials, dintells, etc). A continuació es disposarà un pont d'unió amb resines de copolímers acrílic amb càrrega i pigments minerals, doblant-la en els junts de treball i finalment es disposarà una capa final de morter acrílic ultrafí modificat amb resines de silicona i polisiloxans aplicat amb llana i acabat remolinat.

2.2.2 Estudi de gestió de Residus (Compliment dels Decrets 89/2010, 105/2008 i 21/2006)

(Veure fitxa detallada)

Característiques de l'edificació

L'actuació consisteix en la rehabilitació dels revestiments de façana d'un edifici d'equipaments municipal.

Avaluació dels residus de la construcció

L'avaluació del volum aparent i el pes dels residus, es justifica en les fitxes contingudes en l'Annex de la Memòria.

Característiques dels residus

Els propis d'una rehabilitació de façanes sense afectacions estructurals (morters, cartons, plàstics, embalatges, etc.)

Destí final dels residus

Degut a la tipologia, no es preveu el reciclatge ni la reutilització de materials i, per tant, es traslladaran a un abocador autoritzat.

2.2.3 Prestacions de l'actuació

El projecte consisteix en un arranament de les façanes de l'edifici d'us docent, sense modificar la seva composició general exterior.

S'estableixen les prestacions de l'actuació per requisits bàsics en relació a les exigències bàsiques del CTE que són aplicables pel tipus d'intervenció.

Al ser un projecte d'arranjament i/o rehabilitació dels revestiments de façana, no s'ha de donar compliment a tots els DB del CTE. Així, s'aniran indicant els documents que es tenen en consideració en el disseny de l'actuació.

SE Seguretat Estructural

No es d'aplicació, ja que no s'actua sobre l'estructura existent.

SI Seguretat en cas d'incendi

En tractar-se d'una reforma que no afecta a l'estructura, ni modifica l'ús, no es modifiquen les condicions de seguretat en cas d'incendi. En tot cas les actuacions no menyscabaran les condicions actuals.

SI 1 Propagació interior

L'actuació no modifica ni afecta els sectors d'incendi actuals, ni modifica elements susceptibles d'augmentar la propagació interior.

SI 2 Propagació exterior

No modifica ni afecta els tancaments existents i per tant mantenen la resistència i estabilitat a foc actual.

SI 3 Evacuació

No es modifiquen les condicions d'evacuació actuals.

SI 4 Instal·lacions de protecció contra incendi

No és d'aplicació, doncs no és un requeriment normatiu.

SI 5 Intervenció de bombers

No és d'aplicació, doncs les diferents actuacions es fan a un edifici existent.

SI 6 Resistència al foc de l'estructura

L'actuació no afecta a l'estructura existent ni les seves proteccions.

SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

En tractar-se d'una rehabilitació de façanes, no s'afecten les condicions d'accessibilitat ni d'utilització. En tot cas les actuacions no menyscabaran les condicions actuals.

HS Salubritat (Higiene, salut i medi ambient)

HS 1 Protecció front la humitat

En tractar-se d'una rehabilitació de façanes, per a la resolució de patologies per desprendiments de la pell de l'edifici, es resolen els punts conflictius per on l'edifici té punts febles actualment. En tot cas les actuacions no menyscabaran les condicions actuals.

HS 2 Recollida i evacuació de residus

No és d'aplicació.

HS 3 Qualitat de l'aire interior

No és d'aplicació.

HS 4 Subministrament d'aigua

No s'augmenten els punts de subministrament, ni sanitaris, pel que no és d'aplicació.

HS 5 Evacuació d'aigües

No s'actua sobre l'evacuació d'aigües fecals ni pluvials i, per tant, no es donarà compliment a l'establert al present DB.

HR Protecció enfront del soroll

No és d'aplicació.

HE Estalvi d'energia

En tractar-se d'una rehabilitació de revestiments de façana, per a la resolució de patologies per desprendiment de materials de revoc i acabat, no s'afecta el comportament tèrmic de l'edifici. En tot cas les actuacions no menyscabaran les condicions actuals.

Decret d'ecoeficiència.

Com en el cas anterior, l'àmbit d'aplicació del Decret 21/2006 d'ecoeficiència, és en edificis de nova planta, de reconversió d'antiga edificació o objecte de gran rehabilitació. No es dona cap de les condicions anteriors, per tant no cal donar compliment als seus requisits.

2.3 NORMATIVA VIGENT APLICABLE AL PROJECTE

Àmbit general

Ley de Ordenación de la Edificación.

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

Codi Tècnic de l'Edificació

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

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

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

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

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

Libro de Ordenes y visitas

D 461/1997, de 11 de març

Certificado final de dirección de obras

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

Requisits bàsics de qualitat

REQUISIT BÀSIC DE FUNCIONALITAT

Accessibilitat

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

Llei 20/91 DOGC: 25/11/91

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

D 135/95 DOGC: 24/3/95

Condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés y utilització dels espais pública urbanitzats i edificacions

Reial Decret 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007)

CTE DB SU-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

RD 314/2006 “Codi Tècnic de l'Edificació” BOE 28/03/2006 modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007)

Requisits bàsics de qualitat

REQUISIT BÀSIC D'HABITABILITAT

Salubritat

CTE DB HS Salubritat

HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007)

i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Instal·lacions

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007)

i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Control de qualitat

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

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

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

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

Control de qualitat en l'edificació

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

Obligatorietat de fer constar en el programa de control de qualitat les dades referents a l'autorització administrativa relativa als sostres i elements resistents

O 18/3/97 (DOGC: 18/4/97)

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

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

Autorización de uso de sistemas de forjados o estructuras para pisos y cubiertas

RD 1630/80 (BOE: 8/8/80)

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

R 30/1/97 (BOE: 6/3/97)

Autorització administrativa per als fabricants de sistemes de sostres per a pisos i cobertes i d'elements resistents components de sistemes

D 71/95 (DOGC: 24/3/95) desplegament (o. de 31/10/95, DOGC: 8/11/95)

Residus d'obra i enderrocs

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

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

Residus

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

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

O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero

Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny

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

Sant Feliu de Llobregat, gener de 2023

José A. Collado Márquez
Arquitecte tècnic municipal



Ajuntament de
Sant Feliu
de Llobregat

Àrea de Serveis Territorials

C/ Església, 7
Tel. 93 685 80 00
www.santfeliu.cat

ANNEX 1: ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,

REAL DECRETO 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc
DECRET 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció, i enderroc

tipus
quantitats
codificació

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Rehabilitació de façanes del CO Marquet Molins		
Situació:	Carrer d'Anselm Clavé, 5		
Municipi:	SANT FELIU DE LLOBREGAT	Comarca:	BAIX LLOBREGAT

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

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

Codificació residus LER		Pes	Volum
Ordre MAM/304/2002			
grava i sorra compacta		0,00	0,00
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		0,00 t	0,00 m³

Destí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu		és residu	
	reutilització		abocador	
	mateixa obra	altra obra		
	si	no	no	

Residus d'enderroc

Codificació residus LER		Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002		(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris	170107	0,052	34,750	0,082	28,830
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
.....		-	0,000	-	0,000
.....		0,000	0,000	0,000	0,000
.....		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	34,75 t	0,7544	28,83 m³

Residus de construcció

Codificació res		Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2		(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
sobrants d'execució		0,0500	13,7553	0,0896	14,3455
obra de fàbrica	170102	0,0150	5,8673	0,0407	6,5185
formigó	170101	0,0320	5,8401	0,0261	4,1722
petris	170107	0,0020	1,2589	0,0118	1,8899
guixos	170802	0,0039	0,6289	0,0097	1,5568
altres		0,0010	0,1602	0,0013	0,2082
embalatges		0,0380	0,6834	0,0285	4,5694
fustes	170201	0,0285	0,1933	0,0045	0,7207
plàstics	170203	0,0061	0,2531	0,0104	1,6577
paper i cartró	170904	0,0030	0,1329	0,0119	1,9027
metalls	170407	0,0004	0,1041	0,0018	0,2883
totals de construcció			14,44 t		18,91 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOsos.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus

- 1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren
- 2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.
- 3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres
- 4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus
- 5.-
- 6.-

OBRA. a l'obra es duran 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

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m³
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,00 t	0,00 m³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t	0,00 m³
altres :	0,00 t	0,00 m³
Total d'elements reutilitzables	0,00 t	0,00 m³

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m³ (+20%)	reutilització		Terres per a l'abocador (m³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
terra vegetal	0	0,00	0,00	0,00
graves/ sorres/ pearapie	0	0,00	0,00	0,00
argiles	0	0,00	0,00	0,00
altres	0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0			0,00
Total	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 de ...

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	5,84	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	5,87	no	inert
Metalls	2	0,10	no	no especial
Fusta	1	0,19	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,13	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,13	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

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

		R.D. 105/2008		projecte*
Inerts	Contenedor per Formigó	no	no	no
	Contenedor per Ceràmics (maons, teules...)	no	si	si
No especials	Contenedor per Metalls	no	si	si
	Contenedor per Fustes	no	no	no
	Contenedor per Plàstics	no	si	si
	Contenedor per Vidre	no	no	no
	Contenedor per Paper i cartró	no	si	si
Especials	Contenedor per Guixos i altres no especials	no	si	si
	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu esp)	si	si	si

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga**.

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat				-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització				-
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció				si

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu (decret 161/2001)			
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
morters/estucs i calç	a determinar		
papers i plàstics de construcció	a determinar		

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m³
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³
Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu	Especials**: num. transports a 200 €/transport
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m³
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³

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

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

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador
Excavació	m³ (+20%)	12,00 €/m³	5,00 €/m³	5,00 €/m³ 60,00 €/m³
Terres	0,00	-	-	0,00
Terres contaminades	0,00	-	-	0,00

Construcció	m³ (+35%)	runa neta	runa bruta
		4,00 €/m³	15,00 €/m³
Formigó	5,63	-	84,49
Maons i ceràmics	8,80	105,60	-
Petris barrejats	41,47	-	622,08

Metalls	0,39	4,67	1,95	1,56	-
Fusta	0,97	-	4,86	-	14,59
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	2,24	26,85	11,19	8,95	-
Paper i cartró	2,57	30,82	12,84	10,27	-
Guixos i no especials	2,38	28,59	11,91	9,53	-

Altres	0,00	0,00	-	-	-
Peril·losos Especials	0,00	0,00			0,00

196,54 322,28 65,51 721,16

Elements Auxiliars

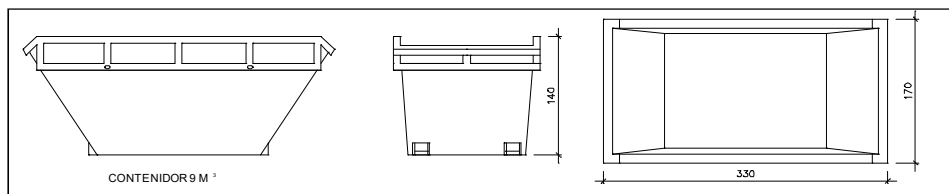
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 1.305,49 €

El volum dels residus és de : 47,74 m³

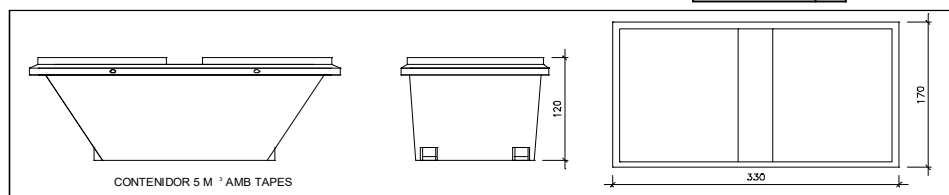
El pressupost de la gestió de residus és de : 1.305,49 euros

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



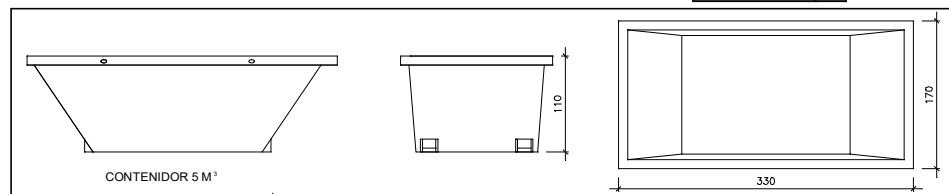
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fust

unitats **9**



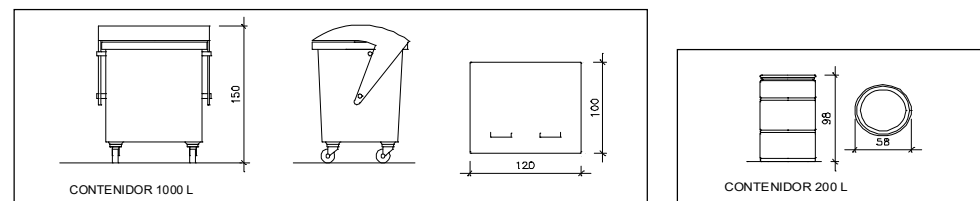
Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats **4**



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

unitats **-**



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

unitats **-**

Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats **-**

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

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

Estudi de Seguretat i Salut	si
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	si

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

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

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
fiança

FIANÇA

FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 161/2001

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul de la fiança, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

Previsió inicial de l'Estudi		Percentatge de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		0,00 T
Total construcció i enderroc (tones)	49,19 T	8,00 %	45,25 T

Si per les previsions del Pla de gestió de residus (que ha d'elaborar el contractista), es modifiquen les previsions de generació de residus, per causa de modificació dels procediments de treball o en l'execució de les obres, aquest document s'actualitzarà i les noves dades es faran arribar a :

L'Ajuntament d'/de **SANT FELIU DE LLOBREGAT**

Càlcul de la fiança			
Residus d'excavació *	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc *	2,45 T	11 euros/T	26,95 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS			2,5 Tones
Total fiança **			150,00 euros

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

** Fiança mínima 150€



Ajuntament de
Sant Feliu
de Llobregat

Àrea de Serveis Territorials

C/ Església, 7
Tel. 93 685 80 00
www.santfeliu.cat

1. Introducció

El present Estudi de Seguretat i Salut, que correspon al Projecte Executiu de REHABILITACIÓ DELS REVESTIMENTS DE FAÇANA DEL CENTRE OCUPACIONAL MARQUET MOLINS, estableix les disposicions tècniques bàsiques relatives a la prevenció i protecció en front de riscos d'accidents i de malalties professionals derivats de la seva construcció, així com els derivats dels treballs de reparació, conservació, entreteniment i manteniment, i les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors.

D'acord amb les prescripcions establertes per la Llei 31/1995, de Prevenció de Riscos Laborals, i al RD 1627/97, sobre disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les Obres de Construcció, servirà per a donar unes directrius essencials a l'empresa o empreses constructores, per a portar a terme les seves obligacions en matèria de Seguretat i Salut i facilitarà el seu desenvolupament, sota el control del Coordinador de Seguretat i Salut, durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi de la Direcció Facultativa, d'acord amb la normativa vigent i concretament, amb el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.

L'article 10 del R.D.1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors
- e) La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- f) La recollida dels materials perillosos utilitzats
- g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- h) 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
- i) La cooperació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms
- j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o a prop de l'obra

2. Dades generals

Descripció del Projecte i de l'obra sobre la qual es treballa	REHABILITACIÓ DELS REVESTIMENTS DE FAÇANA DEL CENTRE OCUPACIONAL MARQUET MOLINS
Tipus d'intervenció	Rehabilitació parcial d'edifici (façanes)
Emplaçament	Carrer d'Anselm Clavé, 5
Promotor	Nom: Ajuntament de Sant Feliu de Llobregat CIF: P-0821000-G Adreça: Pl. De la Vila Telèfon: 93.685.80.00
Tècnic autor del projecte	Jose A. Collado Márquez – Arquitecte tècnic municipal
Tècnic autor del l'Estudi de Seguretat	Jose A. Collado Márquez – Arquitecte Tècnic municipal

2.1.1 Termini d'execució

S'estima una duració total dels treballs de 10 setmanes

2.1.2 Nombre de treballadors

S'estima una mitjana de 4 treballadors, amb una punta de 6 treballadors alhora en els diferents “tajos”.

2.2. Tipologia de l'obra a construir

Es tracta d'un projecte de rehabilitació parcial de l'edifici, en concret DELS REVESTIMENTS DE FAÇANES DEL CENTRE OCUPACIONAL MARQUET MOLINS amb l'objectiu de resoldre la patologia detectada en les façanes de l'edifici, on des de fa uns dos anys s'han visualitzat superfícies que s'han després de la base ceràmica que conformen els tancaments exteriors. El despreniments són visibles en les façanes nord i sud i en les façanes laterals est i oest s'aprecien moltes fissures i punts bufats amb escassa consistència i que amb el pas del temps i l'exposició climàtica no trigaran en anar caient. L'àmbit d'intervenció del projecte comprèn les façanes a quatre vents del perímetre de l'edifici. Totes les façanes són accessibles des de la via pública o un pati interior de l'edifici amb accés directe al carrer d'Anselm Clavé.

2.3. Condicions de l'entorn de l'obra que influeixen en la prevenció de riscos laborals

2.3.1. Operacions pròpies de l'obra

Quan les condicions de l'obra ho precisin, personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les diferents maniobres de maquinària, avisant els vianants a fi d'evitar accidents. Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures: S'habilitarà un pas per als vianants quan la delimitació de l'obra comporti la ocupació de voreres. No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, fent servir contenidors per a l'evacuació de terres i runes.

2.3.2. Interferències amb serveis existents

Es desconeix l'existència de serveis afectats en el moment de la redacció del present Estudi de Seguretat i Salut. Si durant el transcurs de l'obra apareguessin interferències amb algun servei, el contractista ho reflectirà en el seu Pla de Seguretat o bé en annexes al mateix.

2.3.3. Presència de trànsit rodat i vianants

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc..., i es definiran les mesures de senyalització i protecció. En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent. Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent. L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m). Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts. Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

2.3.4. Danys a tercers

Els danys a tercers en aquesta obra es poden presentar per dos motius:

- Per les restriccions a la circulació de vehicles, en haver de realitzar desviaments provisionals i passos alternatius.
- Per la circulació de terceres persones alienes a la mateixa una vegada iniciats els treballs.

Per prevenir aquests riscos, en l'obra es consideraran les següents zones:

- a) Zona de treball: la zona on realitzen les operacions i maniobren màquines, vehicles i operaris.
- b) Zona de perill: es tracta d'una franja de cinc metres al voltant de la zona de treball.

Els riscos que poden causar danys a tercers, s'estimen que poden ser:

- Caiguda al mateix nivell.
- Caiguda d'objectes i materials.
- Atropellament.
- Pols
- Soroll.

Per evitar que aquests danys es produeixin, en l'obra es prendran les següents mesures:

- Es impedirà l'accés a la zona de treball de persones alienes a l'obra.
- Es posarà a la zona de perill, cintes de balisa que delimitin el pas.
- Per evitar possibles accidents a tercers, es col·locaran les oportunes senyals d'advertència de sortida de camions i de limitació de velocitat.
- Es senyalitzaran els accessos a l'obra, prohibint el pas a tot personal aliè a aquesta.
- S'assegurarà la lliure circulació del trànsit en els voltants de l'obra durant l'execució d'aquesta, amb la senyalització necessària i d'acord amb les vigents normes, sobretot en les operacions de càrrega i descàrrega.

3. Deures, obligacions i compromisos

Segons els Arts. 14 i 17, en el capítol III de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals s'estableixen els següents punts:

1. Els treballadors tenen dret a una protecció eficaç en matèria de seguretat i salut en el treball. Aquest dret suposa l'existència d'un correlatiu deure de l'empresari de protecció dels treballadors davant els riscos laborals. Aquest deure de protecció constitueix, igualment, un deure de les administracions públiques respecte del personal al seu servei. Els drets d'informació, consulta i participació, formació en matèria preventiva, paralització de l'activitat en cas de risc greu i imminent i vigilància del seu estat de salut, en els termes previstos en aquesta Llei, formen part del dret dels treballadors a una protecció eficaç en matèria de seguretat i salut en el treball.

2. En compliment del deure de protecció, l'empresari ha de garantir la seguretat i la salut dels treballadors al seu servei en tots els aspectes relacionats amb el treball. A aquests efectes, en el marc de les seves responsabilitats, l'empresari realitzarà la prevenció dels riscos laborals mitjançant la integració de l'activitat preventiva a l'empresa i l'adopció de totes les mesures necessàries per a la protecció de la seguretat i la salut dels treballadors, amb les especialitats que es recullen en els articles següents en matèria de pla de prevenció de riscos laborals, avaluació de riscos, informació, consulta i participació i formació dels treballadors, actuació en casos d'emergència i de risc greu i imminent, vigilància de la salut, i mitjançant la constitució d'una organització i dels mitjans necessaris en els termes que estableix el capítol IV d'aquesta Llei.

L'empresari desenvoluparà una acció permanent de seguiment de l'activitat preventiva a fi de perfeccionar de manera contínua les activitats d'identificació, avaluació i control dels riscos que no s'hagin pogut evitar i els nivells de protecció existents i disposarà el necessari per a l'adaptació de les mesures de prevenció assenyalades en el paràgraf anterior a les modificacions que puguin experimentar les circumstàncies que incideixin en la realització del treball.

3. L'empresari ha de complir les obligacions establertes en la normativa sobre prevenció de riscos laborals.

4. Les obligacions dels treballadors establertes en aquesta Llei, l'atribució de funcions en matèria de protecció i prevenció a treballadors o serveis de l'empresa i el recurs al concert amb entitats especialitzades per al desenvolupament d'activitats de prevenció complementaran les accions de l'empresari, sense que per això quedi eximit del compliment del seu deure en aquesta matèria, sense perjudici de les accions que pugui exercir, si escau, contra qualsevol altra persona.

5. El cost de les mesures relatives a la seguretat i la salut en el treball no ha de recaure de cap manera sobre els treballadors.

Equips de treball i mitjans de protecció.

1. L'empresari ha d'adoptar les mesures necessàries per tal que els equips de treball siguin adequats per al treball

que s'hagi de fer i convenientment adaptats a aquest efecte, de manera que garanteixin la seguretat i la salut dels treballadors al utilitzar-los. Quan la utilització d'un equip de treball pugui presentar un risc específic per a la seguretat i la salut dels treballadors, l'empresari ha d'adoptar les mesures necessàries per tal que:

- a)** La utilització de l'equip de treball quedi reservada als encarregats d'aquesta utilització.
- b)** Els treballs de reparació, transformació, manteniment o conservació siguin realitzats pels treballadors específicament capacitats per a això.

2. L'empresari haurà de proporcionar als seus treballadors equips de protecció individual adequats per a l'exercici de les seves funcions i vetllar per l'ús efectiu dels mateixos quan, per la naturalesa dels treballs realitzats, siguin necessaris. Els equips de protecció individual s'han d'utilitzar quan els riscos no es puguin evitar o no puguin limitar suficientment per mitjans tècnics de protecció col·lectiva o mitjançant mesures, mètodes o procediments d'organització del treball.

4. Principis bàsics de l'activitat preventiva d'aquesta obra

D'acord amb els art. 15 i 16 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, s'estableix que:

1. L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció previst en el capítol anterior, d'acord amb els següents principis generals:

- a) Evitar els riscos.
- b) Avaluar els riscos que no es puguin evitar.
- c) Combatre els riscos a l'origen.
- d) Adaptar el treball a la persona, en particular pel que fa a la concepció dels llocs de treball, així com a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb mires, en particular, a atenuar el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes en la salut.
- e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- f) Substituir el perillós pel que comporti poc o cap perill.
- g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.
- h) Adoptar mesures que anteposin la protecció col·lectiva a la individual.
- i) Donar les degudes instruccions als treballadors.

2. L'empresari ha de prendre en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les tasques.

3. L'empresari ha d'adoptar les mesures necessàries per tal de garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

4. L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions o imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva adopció es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, les quals només podran adoptar quan la magnitud d'aquests riscos sigui substancialment inferior a la dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.

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

Avaluació dels riscos.

1. La prevenció de riscos laborals haurà d'integrar en el sistema general de gestió de l'empresa, tant en el conjunt de les seves activitats com en tots els nivells jeràrquics d'aquesta, a través de la implantació i aplicació d'un pla de prevenció de riscos laborals a què es refereix el paràgraf següent. Aquest pla de prevenció de riscos laborals ha d'incloure l'estructura organitzativa, les responsabilitats, les funcions, les pràctiques, els procediments, els processos i els recursos necessaris per realitzar l'acció de prevenció de riscos en l'empresa, en els termes que reglamentàriament s'estableixin.

2. Els instruments essencials per a la gestió i aplicació del pla de prevenció de riscos, que podran ser duts a terme

per fases de forma programada, són l'avaluació de riscos laborals i la planificació de l'activitat preventiva a què es refereixen els paràgrafs següents:

a) L'empresari haurà de realitzar una avaluació inicial dels riscos per a la seguretat i salut dels treballadors, tenint en compte, amb caràcter general, la naturalesa de l'activitat, les característiques dels llocs de treball existents i dels treballadors que hagin d'exercir Mateixa avaluació s'ha de fer en ocasió de l'elecció dels equips de treball, de les substàncies o preparats químics i del condicionament dels llocs de treball. L'avaluació inicial tindrà en compte aquelles altres actuacions que s'hagin de desenvolupar de conformitat amb el que disposa la normativa sobre protecció de riscos específics i activitats d'especial perillositat. L'avaluació serà actualitzada quan canviïn les condicions de treball i, en tot cas, s'ha de sotmetre a consideració i es revisarà, si fos necessari, en ocasió dels danys per a la salut que s'hagin produït. Quan el resultat de l'avaluació ho fes necessari, l'empresari realitzarà controls periòdics de les condicions de treball i de l'activitat dels treballadors en la prestació dels seus serveis, per detectar situacions potencialment perilloses.

b) Si els resultats de l'avaluació que preveu el paràgraf a) posessin de manifest situacions de risc, l'empresari realitzarà aquelles activitats preventives necessàries per eliminar o reduir i controlar aquests riscos. Aquestes activitats seran objecte de planificació per l'empresari, incloent per a cada activitat preventiva el termini per fer-la, la designació de responsables i els recursos humans i materials necessaris per a la seva execució. L'empresari s'ha d'assegurar l'efectiva execució de les activitats preventives incloses en la planificació, efectuant per a això un seguiment continu d'aquesta. Les activitats de prevenció han de ser modificades quan s'apreciï per l'empresari, com a conseqüència dels controls periòdics previstos en el paràgraf a) anterior, la seva inadequació als fins de protecció requerits.

3. Quan s'hagi produït un dany per a la salut dels treballadors o quan, en ocasió de la vigilància de la salut que preveu l'article 22, apareguin indicis que les mesures de prevenció són insuficients, l'empresari de dur a terme una investigació al respecte, per tal de detectar les causes d'aquests fets.

5. Identificació de riscos

Anul·lació de les instal·lacions existents

Identificació de riscos

- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Sobreesforços Mitja Danyós Moderat Evitat 99,0
- Cops o talls. Mitja Danyós Moderat Evitat 99,0
- Projecció d'objectes. Mitja Danyós Moderat Evitat 99,0
- Petjades sobre objectes punxants. Mitja Danyós Moderat Evitat 99,0
- Electrocució.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques

Els operaris que realitzin aquests treballs estaran qualificats per a això.

La connexió d'aigua es podrà mantenir per assortiments en la demolició

Els dipòsits de combustible han d'estar buits en començar la demolició

Es tancarà la connexió del clavegueram general de l'edifici a la xarxa, per evitar les possibles emanacions de gasos per la xarxa de sanejament.

La connexió d'electricitat ha de ser anul·lada, demanant si cal una presa independent per al servei d'obra.

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Mascareta de protecció
- Guants de cuir.
- Guants de goma o P.V.C.
- Roba de treball.

Desmantellament d'equipaments o elements de façana

Identificació de riscos

- Caiguda de persones al mateix nivell
- Caiguda de persones a diferent nivell
- Generació de pols
- Caiguda o caiguda d'objectes
- Cops i talls per objectes o eines
- Atrapaments
- Xocs i cops contra objectes
- Petjades sobre objectes.
- Projecció de fragments o partícules.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.

El desmuntatge d'equips i mobiliari es realitzarà per personal especialitzat

En el cas de l'aixecada de sanitaris es tindrà especial cura perquè no es trenquin ja que la porcellana talla molt, per la qual cosa s'extrauran d'una sola peça i es trencaran a l'abocador.

Es regaran les runes per evitar pols

Es condemnaran les instal·lacions d'aigua, gas, clavegueram, calefacció, grups de pressió, quadres elèctrics, etc.

Es senyalitzarà la zona de treball convenientment.

No s'acumularan runes amb pes superior a 100 kg/m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat.

No es dipositaran runa sobre les bastides

No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin de romandre en peu.

Les runes s'han de conduir fins a la planta baixa o el lloc de càrrega a través dels mitjans adequats,prohibint llençar des alt.

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Arnès de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions

Repicat revestiments -

Identificació de riscos

- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Caiguda d'objectes sobre les persones.
- Sobreesforços o postures inadequades
- Xocs i cops contra objectes immòbils
- Contacte amb substàncies càustiques o corrosives
- Il·luminació inadequada
- Cops i talls per objectes o eines
- Petjades sobre objectes.
- Projecció de fragments o partícules.

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de cuir.
- Roba de treball.
- Calçat de seguretat.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions
- Arnès de seguretat.
- Protecció auditiva o taps auditius

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.

La demolició es realitzarà per personal especialitzat

Si s'hagués de reciclar algun material, sempre utilitzariem el bec per a més precisió.

Regat de la runa per evitar la creació de grans quantitats de pols

En tots els casos l'espai on cau runa estarà acotat i vigilat

No s'acumularan runes amb pes superior a 100 kg/m2 sobre forjats encara que estiguin en bon estat.

No es dipositarà runa sobre les bastides
No s'acumularà runa ni es recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin de romandre en peu.
Les runes s'han de conduir fins a la planta baixa o el lloc de càrrega mitjançant elements adequats a l'efecte, prohibint llençar des alt.

Instal·lació de sanejament

Identificació de riscos

- Caiguda de persones al mateix nivell
- Caiguda de persones a diferent nivell
- Caiguda d'objectes en manipulació
- Trepitjades sobre objectes
- Cops i talls per objectes o eines
- Projecció de fragments o partícules
- Sobreesforços, postures inadequades o moviments repetitius
- Exposició a temperatures ambientals extremes
- Contactes amb substàncies corrosives
- Contacte amb substàncies nocives o tòxiques
- Exposició al soroll
- Exposició a vibracions
- Il·luminació inadequada
- Treballs en intempèrie

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Farem servir guants de neoprè en l'ocupació de formigó i morter.
Disposarem l'eina ordenada i no per terra.
No permetrem el treball en talls inferiors.
Farem servir bastida en condicions de seguretat.
En treballs en alçada tindrem posat l'arnès de seguretat ancorat a lloc segur
Els operaris tindran els equips de protecció individual corresponents per a la realització de les tasques.
Prohibirem la circulació sota càrregues suspeses.
Quan les condicions de treball exigeixin d'altres mitjans de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos.
Realitzarem els treballs de manera que no s'estigui en la mateixa postura durant molt de temps.
Es col·locarà il·luminació artificial adequada en cas de no tenir llum natural.
Es mantindrà sempre la neteja i ordre en l'obra.

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Arnès de seguretat (quan sigui necessari).
- Cinturó portaeines.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions

Revestiments: Enguixats - Arrebossats

Identificació de riscos

- Caiguda de persones a diferent nivell
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Caiguda d'objectes sobre les persones
- Cops contra objectes.
- Talls pel maneig d'objectes i eines manuals
- Dermatitis per contactes amb el ciment.
- Partícules en els ulls
- Talls per utilització de màquines-eina.
- Els derivats dels treballs realitzats en ambients pulverulents.
- Sobreesforços.
- Contactes amb l'energia elèctrica

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

En tot moment es mantindran netes i ordenades les superfícies de trànsit i de suport per realitzar els treballs de guarnit i arrebossat per evitar els accidents per reliscada.
Les bastides per guarnit i arrebossat d'interiors es formaran sobre cavallets.
Es prohibeix l'ús d'escales, bidons, piles de material, etc., per a aquests fins, per evitar els accidents per treballar sobre superfícies insegures.
La barana constarà de passamans, llistó intermedi i sòcol.
Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el sòl al voltant dels 2 m.
La il·luminació mitjançant portàtils, es farà amb <<portalàmpades estancs amb mànec aïllant>> i <<reixeta>> de protecció de la bombeta.
L'energia elèctrica els alimentarà a tensió de seguretat.
El transport de <<mires>> sobre carretons, s'efectuarà lligant fermament el paquet de mires al carretó, per evitar els accidents per caiguda de les mires.
El transport de sacs aglomerants o d'àrids es realitzarà preferentment sobre carretó de mà, per evitar sobreesforços.
Els sacs d'aglomerats, s'aplegaran ordenadament repartits al costat dels talls en què se'ls vagi a utilitzar, el més separats possible dels trams, per evitar sobrecàrregues innecessàries.
Els sacs d'aglomerant, es disposaran de manera que no obstaculitzin els llocs de pas, per evitar accidents per ensopegades.
Les plataformes de treball seran com a mínim de 0,60 m. S'han de senyalitzar degudament la zona de abassegaments

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de P.V.C. o de goma.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Mascaretes antipols amb filtre mecànic.
- Roba de treball.
- Ulleres protectores

Revestiments: Pintures

Identificació de riscos

- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Caiguda de persones a distint nivell.
- Caiguda de persones al buit.
- Cossos estranys en els ulls.
- Els derivats dels treballs en atmosferes nocives.
- Contactes amb substàncies corrosives.
- Els derivats de la ruptura de les mànegues dels compressors.
- Contactes amb l'energia elèctrica.
- Grans esforços.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Els bots industrials de pintures i dissolvents s'apilaran sobre taulers de repartiment de càrregues en evitació de sobrecàrregues innecessàries.
Es prohibeix emmagatzemar pintures susceptibles d'emanar vapors inflamables amb els recipients mal o incompletament tancats, per a evitar accidents per generació d'atmosferes tòxiques o explosives.
Els emmagatzemaments de recipients amb pintura que continga nitrocel·lulosa, es realitzaran de tal forma que pugui realitzar-se el volteig periòdic dels recipients per a evitar el risc d'inflamació.
S'evitarà la formació d'atmosferes nocives mantenint-se sempre ventilat el local que s'està pintant.
Es tendiran cables de seguretat amarrats a punts forts segons plans, dels que amarrar el fiador de l'arnès de seguretat en les situacions de risc de caiguda des d'altura.
Les bastides per a pintar tindran una superfície de treball d'una amplària mínima de 60 cm., per a evitar els accidents per treballs realitzats sobre superfícies angostes.
Es prohibeix la formació de bastides a base de bidons, piles de materials i assimilables, per a evitar la realització de treballs sobre superfícies insegures.
Es prohibeix en aquesta obra, la utilització de les escales de mà en els balcons, sense haver posat prèviament els mitjans de protecció col·lectiva, per a evitar els riscos de caigudes al buit.

La il·luminació mínima en les zones de treball serà de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment entorn dels 2 m.

La il·luminació per mitjà de portàtils s'efectuarà utilitzant <<portallums estanc amb mànec aïllant>> i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a tensió de seguretat.

Es prohibeix el conexionado de cables elèctrics als quadres de subministrament d'energia sense la utilització de les clavilles mascle-femella.

Les escales de mà a utilitzar, seran de tipus <<tisores>>, dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per a evitar el risc de caigudes per inestabilitat

Les operacions d'escatats, per mitjà de lijadora elèctrica de mà, s'executaran sempre sota ventilació per <<corrent d'aire>>, per a evitar el risc de respirar pols en suspensió.

L'abocament de pigments en el suport es realitzarà des de la menor alçada possible, en evitació d'esquitxades i formació d'atmosferaes pulverulentes.

Es prohibeix fumar o menjar en les estades en què es pinte amb pintures que continguin dissolvents orgànics o pigments tòxics.

Procurarem evitar el contacte de qualsevol tipus de pintura amb la pell.

Usarem protectors auditius en l'ocupació de compressors d'aire.

Usarem màscares específiques per a evitar inhalar els vapors procedents de la pintura

S'advertirà al personal encarregat de manejar dissolvents orgànics de la necessitat una profunda higiene personal, abans de realitzar qualsevol tipus d'ingesta.

Es prohibeix realitzar treballs de soldadura i oxicorte en llocs pròxims als talls en què s'empren pintures inflamables, per a evitar el risc d'explosió (o d'incendi).

Es tendiran xarxes horitzontals, subjectes a punts fermes de l'estructura, segons detalls de plans, sota el tall de pintura de cintres (i assimilables) per a evitar el risc de caiguda des d'alçades.

Es prohibeix la connexió d'aparells de càrrega accionats elèctricament, durant les operacions de pintura de carrils, en prevenció d'atrapaments o caigudes d'alçades.

Es prohibeix realitzar "proves de funcionament" de les instal·lacions, durant els treballs de pintura de senyalització. Haurà de senyalitzar-se degudament la zona d'acopis.

Relació d'EPIs necessaris i l'eficàcia del qual ha sigut avaluada

- Casc de seguretat.
- Guants de P.V.C. o de goma.
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat.
- Màscara amb filtre mecànic específic recanviable.
- Màscara amb filtre químic específic recanviable.
- Roba de treball.
- Ulleres protectores.

6. Equips tècnics

Relació de maquines, ferramentes, instruments o instal·lació emprats en l'obra que compleixen les condicions tècniques i d'utilització que es determinen en l'annex IV del R.D. 1627/97 així com en la seua reglamentació específica i que van a utilitzar-se o la utilització de la qual està prevista en esta obra, amb identificació dels riscos laborals indicant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir tals riscos.

6.1. Maquinària d'obra

Camió grua de descàrrega

Identificació de riscos

- Caiguda de la càrrega
- Atrapaments
- Caigudes accidentals d'elements de la mateixa màquina
- Atropellament de persones
- Cops per la caiguda de paraments
- Caiguda de l'estructura en muntatge
- Cremades en fer el manteniment
- Contacte elèctric

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Les maniobres a la grua seran dirigides per un especialista

Els ganxos de la grua tindran pany de seguretat

Es prohibirà sobrepassar la càrrega màxima admissible.

El gruista tindrà en tot moment la càrrega suspesa a la vista. Si això no és possible les maniobres seran dirigides per un especialista

Les rampes de circulació no superaran en cap cas una inclinació superior al 20 per 100.

Es prohibirà estacionar el camió a menys de 2 metres de la vora superior dels talussos.

Es prohibirà arrossegar càrregues amb el camió.

Es prohibirà la permanència de persones a distàncies inferiors als 5 metres del camió.

Es prohibirà la permanència d'operaris sota les càrregues en suspensió.

El conductor tindrà el certificat de capacitació corresponent.

S'extremaran les precaucions durant les maniobres de suspensió d'objectes estructurals per a la seva col·locació en obra, ja que hauran operaris treballant en el lloc, i un petit moviment inesperat pot provocar greus accidents.

No es treballarà en cap cas amb vents superiors als 50 km / h.

Plataformes elevadores

Identificació de riscos

- Atropellament de persones
- Bolcades
- Col·lisions
- Atrapaments
- Xoc contra objectes o parts sortints de l'edifici
- Vibracions
- Soroll ambiental
- Caigudes al pujar o baixar de la plataforma
- Contactes amb energia elèctrica
- Cremades durant el manteniment
- Sobreesforços

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

El contractista s'ha d'assegurar que és manejada per treballadors amb la competència i coneixement adquirits per mitjà de formació, així com amb experiència pràctica en el seu maneig.

La utilització d'aquest equip s'ha de fer d'acord amb el manual d'instruccions del fabricant. En cas de no disposar d'aquest manual, s'han d'atendre les instruccions elaborades en el document d'adequació de l'equip al RD 1215/1997 redactat per personal competent.

A) Normes de maneig:

La manipulació de càrregues s'hauria de fer guardant sempre la relació donada pel fabricant entre la càrrega màxima i l'alçada a la qual s'ha de transportar i descarregar.

La circulació de la màquina per variar de posició s'ha de fer sense càrrega.

B) Inspeccions prèvies a la posada en marxa i conducció:

Abans d'iniciar la jornada el conductor ha de realitzar una inspecció de la plataforma que contempli els punts següents:

- a) Rodes (banda de rodatge, pressió, etc.)
- b) Fixació i estat dels braços
- c) Inexistència de fuites en el circuit hidràulic.
- d) Nivells d'olis diversos
- e) Comandaments en servei.
- f) Protectors i dispositius de seguretat
- g) Frens.
- h) Embragatge, Direcció, etc
- i) Avisadors acústics i llums.

En cas de detectar alguna deficiència s'ha de comunicar al servei de manteniment i no utilitzar-se fins que no s'hagi reparat.

Tota plataforma on es detecti alguna deficiència o es trobi avariada haurà de quedar clarament fora d'ús advertint mitjançant senyalització. Aquesta mesura té especial importància quan l'empresa realitza treball a torns.

C) Normes generals de conducció i circulació:

donen les següents regles genèriques a aplicar per part de l'operador de la plataforma en la jornada de treball

- a) No operar amb ella, persones no autoritzades
- b) No permetre que pugi cap persona a la plataforma sense tenir coneixement dels riscos que comporta.
- c) Mirar sempre en la direcció d'avanç i mantenir la vista en el camí que recorre durant l'elevació de la plataforma.
- d) Evitar parades i arrencades brusques i viratges ràpids.
- e) Transportar únicament persones amb la càrrega màxima establerta i preparada correctament.
- f) Assegurar-se que no xocarà amb sostres, conductes, etc. per raó d'alçada.
- g) Quan l'operador abandona el seu carretó s'ha d'assegurar que les palanques estan en punt mort, motor parat, frens tirats, clau de contacte treta o la presa de bateria retirada. Si està el carretó en pendent es calçaran les rodes.
- h) No guardar carburant ni draps greixats a la plataforma elevadora, es pot calar foc.
- i) Vigilar constantment la pressió dels pneumàtics.
- o) Prendre tota classe de precaucions al maniobrat amb la plataforma elevadora.

Carretons elevadors

Identificació de riscos

- Atropellament de persones Baixa Extremadament
- Bolcades
- Col·lisions Baixa Extremadament danyós
- Atrapaments
- Caigudes al pujar o baixar del vehicle
- Vibracions
- Soroll ambiental Baixa
- Caigudes al pujar o baixar de la màquina
- Talls
- Contactes amb energia elèctrica
- Cremades durant el manteniment
- Sobreesforços

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

El contractista s'ha d'assegurar que és manejada per treballadors la competència i coneixement han estat adquirits per mitjà de l'educació, formació i experiència pràctica rellevant
La utilització d'aquest equip s'ha de fer d'acord amb el manual d'instruccions del fabricant. En cas de no disposar d'aquest manual, s'han d'atendre les instruccions elaborades en el document d'adequació de l'equip al RD 1215/1997 redactat per personal competent.

A) Normes de maneig:

La manipulació de càrregues s'haurà de fer guardant sempre la relació donada pel fabricant entre la càrrega màxima i l'alçada a la qual s'ha de transportar i descarregar.
Recollir la càrrega i elevar-la uns 15 cm. sobre el sòl per al transport de la mateixa.
Circular portant el pal inclinat el màxim cap enrere.
Situat el carretó davant del lloc previst i en posició precisa per dipositar la càrrega.
Elevar la càrrega fins a l'alçada necessària mantenint el carretó frenada. Per a alçades superiors a 4 mts. programar les altures de descàrrega i càrrega amb un sistema automatitzat que compensi la limitació visual que es produeix a distàncies altes.
Avançar el carretó fins que la càrrega es trobi sobre el lloc de descàrrega.
Situat les forquilles en posició horitzontal i dipositar la càrrega, separant després lentament.
Les mateixes operacions s'efectuaran a la inversa en cas de desapilat.
La circulació sense càrrega s'haurà de fer amb les forquilles baixes.
La circulació per rampes o pendents haurà de seguir una sèrie de mesures que es descriuen a continuació:

- a) Si la pendent té una inclinació inferior a la màxima de la forquilla (a < β) es podrà circular de front en el sentit de descens, amb la precaució de portar el pal en la seva inclinació màxima.
- b) Si el descens s'ha de realitzar per pendents superiors a la inclinació màxima de la forquilla (a > β), el mateix s'ha de realitzar necessàriament marxa enrere.
- c) L'ascens s'haurà de fer sempre marxa endavant

B) Inspeccions prèvies a la posada en marxa i conducció

Abans d'iniciar la jornada el conductor ha de realitzar una inspecció del carretó que contempli els punts següents:

- a) Rodes (banda de rodatge, pressió, etc.).

- b) Fixació i estat dels braços de la forquilla
- c) Inexistència de fuites en el circuit hidràulic
- d) Nivells d'olis diversos
- e) Comandaments en servei:
- f) Protectors i dispositius de seguretat.
- g) Frens de peu i de mà.
- h) Embragatge, Direcció, etc
- i) Avisadors acústics i llums.

En cas de detectar alguna deficiència s'ha de comunicar al servei de manteniment i no utilitzar-se fins que no s'hagi reparat.

C) Normes generals de conducció i circulació:

Es donen les següents regles genèriques a aplicar per part del conductor del carretó en la jornada de treball:

- a) No conduir per part de persones no autoritzades
- b) No permetre que pugi cap persona en el carretó.
- c) Mirar en la direcció d'avanç i mantenir la vista en el camí que recorre.
- d) Disminuir la velocitat a encreuaments i llocs amb poca visibilitat.
- e) Circular per la banda dels passadissos de circulació previstos a aquest efecte mantenint una distància prudencial amb altres vehicles que el precedeixin i evitant avançaments.
- f) Evitar parades i arrencades brusques i viratges ràpids.
- g) Transportar únicament càrregues preparades correctament i assegurar-se que no xocarà amb sostres, conductes, etc. per raó d'alçada de la càrrega en funció de l'alçada de pas lliure.
- h) S'han de respectar les normes del codi de circulació, especialment en àrees en les que poden trobar altres vehicles.
- i) No transportar càrregues que superin la capacitat nominal.
- j) No circular per damunt dels 20 km / h. en espais exteriors i 10 Km / h. en espais interiors.
- k) Quan el conductor abandona el seu carretó s'ha d'assegurar que les palanques estan en punt mort, motor parat, frens tirats, clau de contacte treta o la presa de bateria retirada. Si està el carretó en pendent es calçaran les rodes.
- l) Així mateix la forquilla s'ha de deixar en la posició més baixa.
- m) No guardar carburant ni draps greixats en el carretó elevador, es pot calar foc
- n) Vigilar constantment la pressió dels pneumàtics.
- o) Prendre tota classe de precaucions amb el carretó elevador.

Grueta amb suport en trípod apuntat

Identificació de riscos

- Aixafaments
- Despreniment del material
- Caigudes d'objectes i persones a diferent nivell
- Impactes
- Xocs elèctrics
- Aixafaments i piconats
- Sobreesforços

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Durant el treball es vigilarà constantment el trajecte seguit per la càrrega, prestant especial atenció al fet que el camí de pujada estigui lliure
d'obstacles, alhora s'evitaran els moviments bruscos d'aquesta.
S'establiran zones protegides per l'accés de les càrregues i s'empraran plataformes de càrrega i descàrrega.
L'operari haurà d'estar amb l'arnès deseguretat degudament ancorat a "punt fort".
Hi haurà una barana en la part anterior del trípod.
És molt perillós treure les carcasses de protecció a la màquina, deixant parts mòbils al descobert.
Totes les connexions elèctriques han d'estar protegides i el cabrestant ha d'estar situat lluny de línies elèctriques o d'elements de tensió.
Quan desconnecteu el corrent desendollant, mai estiri el cordó.
Mai tractaran d'elevar càrregues que estiguin subjectes o adherides el sòl o altres càrregues.
La màquina ha de tenir limitador d'alçada i connexió a terra.
El ganxo deu tenir tancament de seguretat.
La grueta ha d'estar correctament ancorat al forjat.
Qualsevol anomalia observada en el normal funcionament de la grueta, s'ha de comunicar a l'encarregat, amb la

parada immediata.

Diàriament es revisarà l'estat dels cables, procedint a la seva substitució en el cas d'estar defectuosos

Camió de transport

Utilitzarem el camió de transport en diverses operacions en l'obra, per la capacitat de la cubeta, utilitzant-se en transport de materials, terres, i altres operacions de l'obra, permetent realitzar notables economies en temps de transport i càrrega.

Permeten obtenir un rendiment òptim de la part motriu, reduint els temps d'espera i de maniobra al costat de l'excavadora.

La pista que uneixi els punts de càrrega i descàrrega ha de ser prou ampla per permetre la circulació fins i tot la cruïlla d'ells.

Aquest tipus de transport ha estat triat perquè es considera que per la naturalesa de les operacions a realitzar en l'obra és el més apropiat des del punt de vista de la seguretat.

Identificació de riscos

- Atropellament de persones
- Bolcades per fallada de talussos
- Bolcades per desplaçament de càrrega
- Atrapaments, per exemple en baixar la caixa
- Atropellament de persones (entrada, sortida, etc.)

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Si es tracta d'un vehicle de marca i tipus que prèviament no ha utilitzat, demani les instruccions pertinents.

Abans de pujar a la cabina per arrencar, inspeccionar al voltant i sota el vehicle, per si hi hagués alguna anomalia.

S'haurà de fer sonar el clàxon immediatament abans d'iniciar la marxa.

Es comprovaran els frens després d'un rentat o d'haver travessat zones d'aigua.

No es podrà circular per la vora d'excavacions o talussos.

Quedarà totalment prohibit la utilització de mòbils (telèfon mòbil particular) durant el maneig de la maquinària.

No s'ha de circular mai en punt mort.

No s'ha d'circular massa proper al vehicle que dugui al davant.

No haurà de transportar passatgers fora de la cabina.

S'ha de baixar el basculant immediatament després d'efectuar la descàrrega, evitant circular amb el aixecat.

No s'haurà de realitzar revisions o reparacions amb el basculant aixecat, sense haver-ho calçat prèviament.

Tots els camions que realitzen tasques de transport en aquesta obra estaran en perfectes condicions de manteniment i conservació

Abans d'iniciar les tasques de càrrega i descàrrega haurà el fre de mà posat i les rodes estaran immobilitzades amb falques.

L'hissat i descens de la caixa es realitzarà amb escala metàl·lica subjecta al camió

Si cal, les maniobres de càrrega i descàrrega seran dirigides per l'encarregat de seguretat.

La càrrega es tancarà amb una lona per evitar despreniments.

Les càrregues es repartiran uniformement per la caixa, i si cal es lligaran

A) Mesures Preventives a seguir en els treballs de càrrega i descàrrega:

L'encarregat de seguretat o l'encarregat d'obra, lliurarà per escrit el següent llistat de mesures preventives al cap de la quadrilla de càrrega i descàrrega. D'aquest lliurament quedarà constància amb la signatura del cap de quadrilla al peu d'aquest escrit.

Demanar guants de treball abans de fer treballs de càrrega i descàrrega, s'evitaran lesions molestes a les mans.

Utilitzar sempre calçat de seguretat, s'evitaran cops als peus.

Pujar a la caixa del camió amb una escala.

Seguir sempre les indicacions del cap de l'equip, és un expert que vigila que no hagin accidents.

Les càrregues suspeses s'han de conduir amb cordes i no tocar mai directament amb les mans.

No saltar a terra des de la caixa, per perill de fractura dels talons.

Portapaletes

Identificació de riscos

- Atrapaments i cops en extremitats inferiors i superiors
- Caiguda o despreniment de la càrrega transportada
- Atrapament de persones o cisallament de dits o mans al xocar contra algun obstacle
- Caigudes al mateix nivell degudes a lliscament o relliscament de l'operari

- Xocs amb altres vehicles
- Baixa Lleugerament danyós
- Xocs contra objectes o instal·lacions pel fet que les superfícies de moviment són reduïdes o insuficients.
- Caigudes a diferent nivell degudes a descàrrega d'un camió que disposi de porta del darrere elevador
- Lumbàlgies, hèrnies, ferides a les cames i turmells i aixafaments i pinçaments en peus i mans
- Màquina en marxa fora de control

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Els accessos i camins de l'obra es conservaran en adequat estat per a la circulació, evitant la circulació per flonjalls i embarrats

excessius.

L'operari que manegi la màquina ha de ser qualificat, amb bona capacitat visual, experiència i domini de la màquina.

Els accidents més freqüents són ocasionats per la bolcada de càrrega, per això serà necessari no carregar-los exageradament, sobretot en terrenys amb gran declivi.

No s'apilarà material per damunt de la zona de càrrega.

Es prohibeix transportar peces que sobresurtin de la màquina.

Es prohibirà la circulació per pendents superiors al 5 per cent o al 7 per cent, en terrenys humits o secs, respectivament.

La portapaletes no s'ha d'utilitzar en punts de l'obra on hi hagi rampes o en certes condicions desfavorables com la superfície de trànsit en mal estat, irregular o lliscant.

La capacitat màxima indicada pel fabricant ha de ser respectada, però cal tenir en compte que a partir d'una certa càrrega els esforços requerits per arrossegar la càrrega són netament superiors a les possibilitats humanes.

es considera recomanable limitar la utilització d'aquest tipus d'aparells al transport de càrregues que no superin els 1.500. Per pesos superiors s'han d'utilitzar màquines dotades d'un motor elèctric o altres dispositius de mantenició mecànica.

No s'ha de parar el carretó en lloc que entorpeixi la circulació.

En finalitzar la jornada laboral o la utilització de la màquina s'haurà de deixar la mateixa en un lloc previst d'estacionament i amb el fre posat.

Regles per a descarregar:

Abans d'efectuar la maniobra de baixada de la càrrega cal comprovar que no hi hagi ningú a les proximitats que pugui resultar atrapat per la paleta en l'operació de descens

de la mateixa

S'hauran de seguir sempre les normes de manteniment indicades pels fabricants en especial pel que fa al funcionament del sistema hidràulic, barra de tracció i rodes

L'operari haurà de, davant de qualsevol error que se li presenti, deixar fora d'ús la portapaletes i comunicar-ho al servei de manteniment perquè procedeixi a la seva reparació.

Formigonera carretó

Identificació de riscos

- Contactes amb l'energia elèctrica
- Cops per elements mòbils
- Sobreesforços
- Durant el transport: Bolcada de la autoformigonera.
- Soroll ambiental

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos

Evitar que es puguin accionar accidentalment els interruptors de posada en marxa i que siguin fàcils d'accionar els polsadors d'aturada. Aquests no estaran al costat del motor, sinó preferentment a la part exterior, en lloc fàcilment accessible, lluny de la corretja de transmissió del motor al cilindre. Només s'admetrà la col·locació de l'interruptor de posada en marxa al costat de la corretja de transmissió si està convenientment protegida.

Així mateix els polsadors estaran protegits per evitar que els caigui material utilitzat en la formigonera o aigua.

Les operacions de neteja directa manual, s'efectuaran prèvia desconexió de la xarxa elèctrica de la formigonera, per previsió del risc elèctric i de atrapaments.

Els polsadors de posada en marxa i parada estaran suficientment separats per no confondre'ls en el moment d'accionar. En el cas que hi hagi més polsadors per a les diferents marxes de la formigonera, estaran al costat del de posada en marxa. El polsador d'aturada es distingirà de tots els altres pel seu allunyament d'aquests i es pintarà de color vermell.

A la formigonera s'entén per contacte indirecte el contacte entre una part del cos d'un treballador i les masses posades accidentalment sota tensió com a conseqüència d'un defecte d'aïllament.

Es denomina massa a les parts o peces metàl·liques accessibles de l'equip elèctric o en contacte amb el mateix que normalment no estan sota tensió, però que poden estar-ho si es produeix un defecte d'aïllament.

Sota certes condicions el perill apareix quan el treballador toca la màquina o equip elèctric defectuós, aleshores es pot veure sotmès a una diferència de potencial establerta entre la massa i el terra, entre una massa i una altra. En aquest cas el corrent elèctric circularà pel cos.

Les operacions de manteniment estaran realitzades per personal especialitzat per a tal fi.

Els principals elements de transmissió són: politges, corretges i volants, arbres, engranatges, cadenes, etc. Aquests poden donar lloc a freqüents accidents, com ara embolic de parts del vestuari com fils, bufandes, cabells, etc. Això porta conseqüències generalment greus, ja que pot ser arrossegat el cos després de l'element enredat, sotmetent-lo a cops, aixafaments o fractures i, en el pitjor dels casos, amputacions.

Les defenses de politges, corretges i volants han de ser fermes i fixades sòlidament a la màquina. Hauran de ser desmuntables per a casos de neteja, reparacions, greixatge, substitució de peces, etc.

Quan es realitzi alguna de les operacions anteriors, la màquina estarà aturada. El mecanisme de subjecció del tambor estarà protegit amb pantalla.

Talladora material ceràmic

Identificació de riscos

- Electrocució
- Talls i amputacions
- Emanació de pols
- Sobreesforços i postruras inadequades
- Trencament del disc
- Projectió d'aigua
- Retrocés i projectió dels materials

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Tots els elements mòbils aniran proveïts dels seus proteccions

Es tallarà només els materials per als quals està concebuda.

Es farà una connexió a terra de la màquina.

Se situarà la màquina de tal manera que la projectió de partícules i l'evacuació de pols sigui el menys perjudicial per a la resta de companys.

Hauran cartells indicatius dels riscos principals de la màquina.

Estarà dotada d'un sistema que permeti el humitejat de les peces durant el tall.

Radials elèctriques

Identificació de riscos

- Talls
- Cops i / o contusions pel ret
- Atrapaments
- Sobreesforços i postruras inadequades
- Retrocés i projectió dels materials
- Emissió de pols
- Projectió de l'eina de tall o dels seus fragments i accessoris en moviment
- Contacte amb l'energia elèctrica

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Abans d'utilitzar la màquina s'ha de conèixer el seu maneig i adequada utilització.

Abans de maniobrar, assegurar-se que la zona de treball estigui clara.

Utilització de l'equip de protecció personal definit per obra.

No efectuar reparacions amb la màquina en marxa.

Comunicar qualsevol anomalia en el funcionament de la màquina al cap més immediat. Fer-ho preferiblement mitjançant el part de treball.

Complir les instruccions de manteniment.

Grup electrogen

Identificació de riscos

- Atrapaments amb parts mòbils
- Explosió
- Incendi
- Cremades, per exemple en treballs de manteniment
- Caiguda des d'alçada

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

En el moment de la contractació del grup electrogen, es demanarà informació dels sistemes de protecció de què està dotat per a contactes elèctrics indirectes.

Si el grup no porta incorporat cap element de protecció es connectarà a un quadre auxiliar d'obra, dotat amb un diferencial de 300 mA per al circuit de força i un altre de 30 mA per al circuit d'enllumenat, posant a terra, tant al neutre del grup com al quadre.

Atès que el valor de resistència de terra que s'exigeix és relativament elevat, podrà aconseguir fàcilment amb elèctrodes tipus piqueta o cable enterrat.

Tant la posada en obra del grup, com les seves connexions a quadres principals o auxiliars, s'ha d'efectuar amb personal especialitzat.

Altres riscos addicionals són el soroll ambiental, l'emanació de gasos tòxics per la fuga del motor i atrapaments en operacions de manteniment.

El soroll es pot reduir situant el grup el més allunyat possible de les zones de treball.

Referent al risc d'intoxicació seva ubicació mai ha de ser en soterranis o compartiments tancats o mal ventilats.

La instal·lació del grup haurà de complir el que especifica REBT.

Les tensions perilloses que apareguin en les masses dels receptors com a conseqüència de defectes localitzats en ells mateixos o en altres equips de la instal·lació connectats a terra es protegiran amb els diferencials en acció combinada amb la connexió a terra.

La connexió a terra, quan la instal·lació s'alimenta del grup, té per objecte referir el sistema elèctric a terra i permetre el retorn de corrent de defecte que es produeixi en masses de la instal·lació o receptors que poguessin accidentalment no estar connectats a la posada a terra general, limitant la seva durada en acció combinada amb el diferencial

Cal tenir en compte que els defectes de fase localitzats en el grup electrogen provoquen un corrent que retorna pel conductor de protecció i per R al centre de l'estrella, no afectant el diferencial. Per això s'instal·larà un dispositiu tèrmic, que ha de parar el grup en un temps baix quan aquest corrent provoqui una caiguda de tensió en R.

Es posarà sempre en lloc ventilat i fora del risc d'incendi o explosió.

Compressor

Identificació de riscos

- Bolcades
- Fatiga física per maneig manual de càrregues
- Cops i / o contusions pel retrocés imprevist i violent sobre la peça que es treballa
- Trencament de la mànega de pressió
- Els derivats de l'emanació de gasos tòxics del motor
- Incendi i / o explosió del motor

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

El compressor no es col·locarà ni s'arrossegarà a menys de 2 metres de la vora superior dels talussos.

El transport per suspensió es realitzarà amb 2 cables i amb quatre punts d'ancoratge.

El compressor es quedarà en el lloc previst, fermament subjectat de manera que no es pugui desplaçar per si sol.

Mentre funcioni, les carcasses han d'estar sempre en posició de tancat.

A menys de 4 metres de distància serà obligatori l'ús de protectors auditius.

Si és possible, els compressors s'han de situar a una distància mínima de 15 metres del lloc de treball.

El combustible es posarà amb la màquina parada.

Les mànegues de pressió han d'estar sempre en perfecte estat. L'encarregat de seguretat o l'encarregat d'obra vigilarà l'estat de les mànegues i es preocuparà de la seva substitució.

Els mecanismes de connexió es farà amb els ràcords corresponents, mai amb filferros.

Es disposarà sempre de ventilació apropiada, havent de col·locar-se llocs a la intempèrie.

Martell pneumàtic

Identificació de riscos

- Cops amb l'eina

- Impactes per la caiguda del martell sobre dels peus
- Contusions amb la mànega d'aire comprimit
- Cops a les mans i els peus
- Vibracions
- Projecció d'objectes i / o partícules.
- Sobreesforços i postruras inadequades

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Les mànegues d'aire comprimit s'han de situar de manera que no dificultin el treball dels obrers ni el pas del personal.

Les mànegues es posaran alineades i, si és possible, fixes. Si és inevitable el pas de camions o qualsevol altre vehicle per damunt de les mànegues, es protegiran amb tubs d'acer.

La unió entre l'eina i el portaeines quedarà ben assegurada i es comprovarà el perfecte acoblament abans d'iniciar el treball.

No convé fer esforços de palanca o una altra operació semblant amb el martell en marxa.

Es verificaran les unions de les mànegues assegurant que estan en bones condicions.

Convé tancar el pas de l'aire abans de desarmar un martell.

Eines manuals

Identificació de riscos

- Lesions oculars
- Esquinços per sobreesforços o gestos violents
- Talls a les mans
- Sobreesforços i postruras inadequades
- Caigudes al mateix nivell
- Caigudes a diferent nivell
- Els derivats dels treballs realitzats amb altes temperatures

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Les eines manuals s'utilitzaran en aquelles tasques per a les quals han estat concebudes.

Caldrà fer una selecció de l'eina correcta per al treball a realitzar.

S'ha de fer un manteniment adequat de les eines per conservar-les en bon estat.

Cal guardar les eines en lloc segur.

Sempre que sigui possible es farà una assignació personalitzada de les eines.

Abans del seu ús es revisaran, rebutjant les que no es troben en bon estat de conservació.

S'han de mantenir netes d'olis, greixos i altres substàncies lliscants.

Per evitar caigudes, talls o riscos anàlegs, es col·locaran en porta eines o prestatges adequats.

Durant el seu ús s'evitarà el seu dipòsit arbitrari per terra.

Els treballadors han de rebre instruccions concretes sobre l'ús correcte de les eines que hagin d'utilitzar.

Eines elèctriques

Identificació de riscos

- Talls Mitja Danyós
- Cops
- Atrapaments
- Sobreesforços i postures inadequades
- Mitja
- Projecció de l'eina de tall o dels seus fragments i accessoris en moviment
- Descàrregues elèctriques

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Abans d'utilitzar l'eina s'ha de conèixer el seu maneig i adequada utilització.

Abans de maniobrar, assegurar-se que la zona de treball estigui clara.

Utilització de l'equip de protecció personal definit per l’obra.

No efectuar reparacions amb la màquina en marxa.

Comunicar qualsevol anomalia en el funcionament de la màquina al cap més immediat. Fer-ho preferiblement mitjançant el part de treball.

Complir les instruccions de manteniment.

Soldadura elèctrica

Identificació de riscos

- Atrapaments entre objectes
- Caigudes al mateix nivell
- Aixafament de mans per objectes pesats
- Els derivats de les radiacions de l'arc voltaic
- Els derivats de la inhalació de vapors
- Aixafaments de mans i / o peus per objectes pesats
- Cremades
- Contacte amb l'energia elèctrica
- Sobreesforços i postruras inadequades

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

En tot moment els talls estaran nets i ordenats en prevenció d'ensopegades i trepitjades sobre objectes punxants.

Els porta-elèctrodes a utilitzar en aquesta obra, tindran el suport de manutenció de material aïllant de l'electricitat.

Es suspendran els treballs de soldadura a la intempèrie sota el règim de pluges, en prevenció del risc elèctric.

Es prohibirà expressament la utilització en aquesta obra de porta-elèctrodes deteriorats, en prevenció del risc elèctric.

El personal encarregat de soldar serà especialista en aquestes tasques.

A cada soldador i ajudant a intervenir en aquesta obra, se li lliurarà la següent llista de mesures preventives, del 'vaig rebre' es donarà compte a la Direcció Facultativa o Direcció d'Obra:

Les radiacions de l'arc voltaic són perjudicials per a la vista, fins i tot els reflexos de la soldadura. Protegiu-vos amb la pantalla de mà sempre que soldi.

No mirar directament a l'arc voltaic. La intensitat lluminosa pot produir lesions greus i irreparables als ulls.

No picar el cordó de soldadura sense protecció ocular. Les resquills de pellofa despresada, poden produir greus lesions als ulls.

No tocar les peces recentment soldades, poden estar a temperatures que podrien produir-li cremades serioses.

Sou sempre en lloc ben ventilat, per evitar intoxicacions i asfíxia.

Abans de començar a soldar, comprovar que no hi ha persones en l'entorn de la vertical del lloc de treball. Evitarà cremades fortuïtes.

No deixar la pinça directament a terra o sobre els perfils metàl·lics. Dipositar sobre un portapinces evitarà accidents.

Demani que li indiquin quin és el lloc més adequat per estendre el cablejat del grup, evitarà ensopegades i caigudes.

Comprovar que el seu grup està correctament connectat a terra abans d'iniciar la soldadura.

No anular la connexió a terra de la carcassa del seu grup de soldar perquè -salti- el disjuntor diferencial.

Avisar al Servei Tècnic per revisar l'avaria. En aquests casos haurà d'esperar que reparin el grup o s'ha d'utilitzar un altre.

Desconnectar totalment el grup de soldadura en les pauses de consideració (esmorzar o menjar, o desplaçament a un altre lloc)

Comprovar que les mànegues elèctriques estan empalmades mitjançant connexions mascle-femella i estanques d'intempèrie.

Evitar les connexions directes protegides a base de cinta aïllant i altres nyaps d'empalmament.

No utilitzar mànegues elèctriques amb la protecció externa trencada o deteriorada seriosament. Demani en aquests casos que les hi canviïn, evitarà accidents.

Seleccionar l'elèctrode adequat per el cordó a executar.

Haurà assegurar abans dels treballs que estiguin ben aïllades les pinces porta-elèctrodes i els borns de connexió.

Els gasos emanats són tòxics a distàncies properes a l'elèctrode. mantingueu-vos allunyat dels mateixos i procuri que el local estigui ben ventilat.

Màquina projecció de morters

Identificació de riscos

- Atrapament
- Xocs contra objectes immòbils
- Projecció de partícules
- Electrocució.

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Abans d'utilitzar la màquina per al enguixat automàtic, s'ha de conèixer el seu maneig i adequada utilització.

Abans de maniobrar, assegurar-se que la zona de treball estigui clara.

Utilització de l'equip de protecció individual definit per obra.

No utilitzar les màquines sense les reixetes protectores en mal estat o no col·locades degudament.

Abans de començar les operacions, revisar el cablejat elèctric.

Comprovar l'estabilitat de la màquina i el seu posicionament estable.

Respectar les ordres de l'obra sobre seguretat viària dins de la mateixa.

No efectuar reparacions amb la màquina en marxa.

Comunicar qualsevol anomalia en el funcionament de la màquina al cap més immediat. Fer-ho preferiblement mitjançant el part de treball.

Complir les instruccions de manteniment.

6.2. Mitjans auxiliars

Bastides de cavallets

Identificació de riscos

- Caiguda o caiguda d'objectes (taulons, eina, materials)
- Caigudes al mateix nivell Mitja Danyós Moderat Evitat 99,0
- Atrapaments durant el muntatge
- Atrapaments durant el muntatge
- Cops per objectes o eines
- Atrapaments

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Els suports de les bastides de cavallets utilitzats en obra seran de fusta i / o metàl·lics, i de dos tipus:

- Bastides de cavallets sense traves (Tipus cavallet o Tipus de cavallets vertical)
- Bastides de cavallets armades de bastidors mòbils travats.

Els primers podran utilitzar fins a una alçada de tres metres, a partir dels quals, i fins a una alçada màxima de sis metres, s'han d'utilitzar els segons.

La bastida s'organitzarà en forma constructivament adequada perquè quedi assegurada la seva estabilitat i al mateix temps perquè els treballadors puguin amb les degudes condicions de seguretat, sent aquestes últimes extensives a la resta treballadors de l'obra.

Les cavallets estaran fermament assentades per evitar tot desplaçament.

No es permetran bastides recolzats sobre materials de construcció com revoltons, maons, etc., així com bidons o qualsevol altre element auxiliar no específic per a tal fi.

Es rebutjaran els taulers amb nusos o defectes perillosos que comprometin la seva resistència.

Els taulers que formin les plataformes de treball estaran sense defectes visibles, amb bon aspecte i sense nusos que disminueixin la seva resistència.

Estaran nets, de tal manera, que puguin apreciar els defectes per ús i el seu cant és recomanable que sigui de 7 cm. com a mínim

La separació entre dos cavallets consecutives es fixarà tenint en compte les càrregues previstes i els taulers que constitueixen el sòl de la plataforma de treball.

De manera general, aquesta distància no ha de ser major de 1 m. per taulers de 40 mm. de gruix, de 1,50 m. per taulers de gruix comprès entre 40 i 50 mm. i de 2 m per taulers de 50 mm. o més de gruix.

En qualsevol cas la separació entre cavallets no sobrepassarà els 3,50 m.

Si es fan servir taulers estandarditzats de 4 m. de longitud, que són apropiats per a una separació entre cavallets de 3,60 m, s'ha de disposar un tercer cavallet intermedi entre els dos, sobresortint per tant els taulers 20 cm. a ambdós extrems dels suports de les cavallets.

Els taulers que constitueixen el sòl de la bastida han d'estar units entre si, de manera que s'impedeixi la introducció dels peus dels treballadors en possibles buits intermedis.

Els taulons que formen el sòl de la bastida es disposaran de manera que no puguin moure's ni donar lloc a basculament, lliscament o qualsevol moviment perillós

Sobrepassaran els punts de suport (cavallets) un mínim de 10 cm i un màxim de 20 cm.

El paquets comuns a dos taulons d'una mateixa fila, sobre un mateix punt de suport, haurà de ser com a mínim de 20 cm.

Els taulers que constitueixen el sòl de la bastida es subjectaran a les cavallets mitjançant lligats amb mares. L'amplada del sòl de la bastida serà la necessària per a la fàcil circulació dels treballadors i l'adequat emmagatzematge dels estris, eines i materials imprescindibles per al treball a realitzar en aquest lloc, i de 60 cm. quan es la faci servir únicament per a sostenir persones i de 80 cm. quan s'utilitzi per dipositar materials. Fins a 3 metres d'alçada podran emprar bastides de cavallets fixes, sense travament. Entre 3 i 6-metres màxima alçada permesa en aquest tipus de bastida-, s'han d'utilitzar cavallets armades de bastidors mòbils travats.

Les plataformes de treball que ofereixin perill de caiguda des de més de dos metres d'alçada estaran protegides en tot el seu contorn per baranes i plints o sòcols.

Això mateix és aplicable igualment a les plataformes de treball que, sense arribar als dos metres respecte del sòl on donen suport, se situen en galeries, voladissos o al costat de obertures exteriors, permetent una caiguda de més de dos metres.

Es prohibirà abandonar en les plataformes sobre les bastides, materials o eines. Poden caure sobre les persones o fer-los ensopegar i caure al caminar sobre elles.

Es prohibirà tirar runa directament des dels bastides. La runa es recollirà i es descarregarà de planta en planta, o bé s'abocarà a través de trompes.

Es prohibirà fabricar morters (o similars) directament sobre les plataformes de les bastides.

La distància de separació d'una bastida i el parament vertical de treball no serà superior a 30 cm. en prevenció de caigudes.

Es prohibirà expressament córrer per les plataformes sobre bastides, per evitar els accidents per caiguda.

Es prohibirà saltar de la plataforma bastides a l'interior de l'edifici, el pas es realitzarà mitjançant per passarel·les instal·lada per a tal efecte.

No s'han d'emprar bastides de cavallets muntats totalment o parcialment sobre bastides penjades o suspeses. L'ordre i neteja es cuidaran de manera especial al voltant de les bastides de cavallets, evitant la provisió de materials, eines, etc.

En cap cas es desmuntarà parcialment una bastida de manera que permeti seguir sent utilitzada, excepte en el cas que la part que quedi en peu segueixi complint les prescripcions de seguretat.

Els elements que denotin alguna fallada tècnica o mal comportament es desmuntaran immediatament per a la seva reparació (o substitució).

Els reconeixements mèdics previs per a l'admissió del personal que hagi de treballar sobre les bastides d'aquesta obra, intentaran detectar aquells trastorns orgànics (vertigen, epilèpsia, trastorns cardíacs, etc.), que puguin patir i provocar accidents a l'operari.

Bastides metàl·lics tubulars europeus

Identificació de riscos

- Caigudes a diferent nivell
- Caigudes al mateix nivell
- Els derivats desplaçaments incontrolats de la bastida
- Cops per el maneig de les eines
- Pols
- Sobreesforços

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Les bastides s'han de projectar, muntar i mantenir convenientment de manera que s'eviti que es desplomin o es desplacin accidentalment.

Les plataformes de treball, les passarel·les i les escales de les bastides s'han de construir, dimensionar, protegir i utilitzar de manera que s'eviti que les persones caiguin o estiguin exposades a caigudes d'objectes. A aquest efecte, les seves mesures s'han d'ajustar al nombre de treballadors que hagin de servir.

Quan no es disposi de la nota de càlcul de la bastida elegida, o quan les configuracions estructurals previstes no estiguin previstes en ella, s'ha de fer un càlcul de resistència i estabilitat, llevat que la bastida estigui muntat segons una configuració tipus generalment reconeguda.

En funció de la complexitat de la bastida escollida, s'ha d'elaborar un pla de muntatge, d'utilització i de desmuntatge. Aquest pla i el càlcul a què es refereix l'apartat anterior hauran de ser realitzats per una persona amb una formació universitària que l'habiliti per a la realització d'aquestes activitats.

Aquest pla pot adoptar la forma d'un pla d'aplicació generalitzada, completat amb elements corresponents als detalls específics de la bastida de què es tracti.

Quan es tracti de bastides que disposin del marcatge CE, per ser-los d'aplicació una normativa específica en matèria de comercialització, el pla podrà ser substituït per les instruccions específiques del fabricant, proveïdor o subministrador, sobre el muntatge, la utilització i el desmuntatge de els equips, llevat que aquestes operacions es realitzin de forma o en condicions o circumstàncies no previstes en aquestes instruccions.

Els elements de suport d'una bastida han d'estar protegits contra el risc de lliscament, ja sigui mitjançant subjecció a la superfície de suport, ja sigui mitjançant un dispositiu antilliscant, o bé mitjançant qualsevol altra solució d'eficàcia equivalent, i la superfície portant ha de tenir una capacitat suficient. S'ha de garantir l'estabilitat de la bastida.

Les dimensions, la forma i la disposició de les plataformes d'una bastida han de ser apropiades per al tipus de treball que es realitzarà, ser adequades a les càrregues que hagin de suportar i permetre que es treballi i circuli amb seguretat. Les plataformes de les bastides s'han de muntar de manera que els seus components no es desplacin en una utilització normal d'ells. No hi ha d'haver cap buit perillós entre els components de les plataformes i els dispositius verticals de protecció col·lectiva contra caigudes.

Quan algunes parts d'una bastida no estiguin a punt per a la seva utilització, en particular durant el muntatge, el desmuntatge o les transformacions, aquestes parts han de tenir senyals d'advertència de perill general, d'acord amb el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril , sobre senyalització de seguretat i salut en el centre de treball, i delimitades convenientment mitjançant elements físics que impedeixin l'accés a la zona de perill.

Les bastides només poden ser muntades, desmuntats o modificades substancialment sota la direcció d'una persona amb una formació universitària o professional que l'habiliti per a això, i per treballadors que hagin rebut una formació adequada i específica per a les operacions previstes, que els permeti enfrontar-se a riscos específics de conformatat amb les disposicions de l'article 5, destinada en particular a:

- a) La comprensió del pla de muntatge, desmuntatge o transformació de la bastida de què es tracti.
- b) La seguretat durant el muntatge, el desmuntatge o la transformació de la bastida de què es tracti.
- c) Les mesures de prevenció de riscos de caiguda de persones o d'objectes.
- d) Les mesures de seguretat en cas de canvi de les condicions meteorològiques que poguessin afectar negativament la seguretat de la bastida de què es tracti.
- e) Les condicions de càrrega admissible
- f) Qualsevol altre risc que comportin les esmentades operacions de muntatge, desmuntatge i transformació.

Tant els treballadors afectats com la persona que supervisi disposaran del pla de muntatge i desmuntatge esmentat, incloent qualsevol instrucció que pugui contenir.

Quan no sigui necessària l'elaboració d'un pla de muntatge, utilització i desmuntatge, les operacions previstes en aquest apartat podran també ser dirigides per una persona que disposi d'una experiència certificada per l'empresari en aquesta matèria de més de dos anys i compti amb la formació preventiva corresponent, com a mínim, a les funcions de nivell bàsic, d'acord amb el que preveu l'apartat 1 de l'article 35 del Reglament dels serveis de prevenció, aprovat pel Reial Decret 39/1997, de 17 de gener.

Les bastides han de ser inspeccionats per una persona amb una formació universitària o professional que l'habiliti per a això:

- a) a) Abans de la seva posada en servei.
- b) b) A continuació, periòdicament
- c) c) Després de qualsevol modificació, període de no utilització, exposició a la intempèrie, sacsejades sísmiques, o qualsevol altra circumstància que hagi pogut afectar la seva resistència o la seva estabilitat.

Per garantir tècnicament en l'obra que les bastides utilitzats no es desplomin o es desplacin accidentalment s'han d'utilitzar - Bastides normalitzats -.

Aquests bastides normalitzats han de complir les especificacions del fabricant respecte al projecte, muntatge, utilització, manteniment i desmuntatge d'aquests

L'empresa al càrrec s'instal·la bastida haurà d'establir el procediment necessari perquè una persona competent realitzi les inspeccions i proves corresponents.

Els resultats d'aquestes inspeccions s'han de documentar mitjançant un acta, conservant durant el temps que romangui instal·lat la bastida.

Durant el muntatge de les bastides metàl·lics tubulars es tindran presents les següents especificacions preventives. No s'iniciarà un nou nivell sense abans haver conclòs el nivell de partida amb tots els elements d'estabilitat (creus de Sant Andreu, i traves).

L'hissat del material que forma la bastida (barres, mòduls tubulars, taulons, etc.) es realitzarà mitjançant eslingues normalitzades, si és possible amb l'auxili d'un cabrestant mecànic quan l'alçada superi les quatre plantes.

La seguretat aconseguida en el nivell de partida ja consolidada ser tal, que oferirà les garanties necessàries com per poder amarrar a ell el fiador de l'arnès de seguretat.

Les plataformes de treball es consolidaran immediatament després de la seva formació, mitjançant les abraçadores de subjecció contra bàscules o les traves corresponents.

Les unions entre tubs s'efectuaran mitjançant els nusos o bases metàl·liques, o bé mitjançant les mordasses i passadors previstos, segons els models comercialitzats.

Les plataformes de treball tindran un mínim de 60 cm. d'amplada.

Els mòduls de fonament de les bastides tubulars, estaran dotats de les bases nivells sobre cargols sense fi (cargols d'anivellament), per tal de garantir una major estabilitat del conjunt.

Els mòduls de base de les bastides tubulars, es recolzaran sobre taulons de repartiment de càrregues en les zones de suport directe sobre el terreny.

L'entaulat que forma el pis de les plataformes es compondrà preferentment de Planxetes metàl·liques, si fossin taulers de fusta aquests es subjectarà a

l'estructura fermament per evitar el lliscament i caiguda.

Els muntadors tindran la precaució especialment, per que les diferents peces queden adequadament enllaçades i subjectes mitjançant l'aplicació

segura de les brides o juntes, d'acord amb les indicacions del fabricant.

L'alçada lliure entre els diferents nivells de plataforma ha de ser 1,90 m.

Els mòduls de base de disseny especial per al pas de vianants, es complementaran amb entaulats i viseres segures a -nivell de sostre- en prevenció de cops a tercers.

La comunicació vertical de la bastida tubular quedarà resolta mitjançant la utilització d'escales prefabricades (element auxiliar de la pròpia bastida).

Es prohibirà expressament en aquesta obra el suport de les bastides tubulars sobre suplementos formats per bidons, piles de materials diversos, - torretes de fustes diverses- i similars.

Les plataformes de suport dels cargols sense fi (cargols d'anivellament), de base de les bastides tubulars disposats sobre taulons de repartiment, es clavaran a aquests amb claus d'acer, clavats a fons i sense doblegar.

Tots els components de les bastides s'han de mantenir en bon estat de conservació, rebutjar aquells que presentin defectes, cops o acusada oxidació.

És pràctica corrent el -muntatge de revés- dels mòduls en funció de l'operativitat que representa, la possibilitat de muntar la plataforma de treball sobre determinats esglaons de l'escala. Eviteu aquestes pràctiques per insegures.

Es prohibirà en aquesta obra l'ús de bastides sobre cavallets (petites cavallets), recolzades sobre les plataformes de treball de les bastides tubulars.

Les bastides tubulars es muntaran a una distància igual o inferior a 30 cm. del parament vertical en el qual es treballa

Les bastides tubulars s'ancoraran als paraments verticals, façanes o paraments.

Les traves s'efectuaran correctament amb barres rígides abraçadores, i queda absolutament prohibit fer-ho amb cordes, filferros, etc.

Les càrregues es transportaran fins a les plataformes de treball mitjançant corriola muntades sobre forques tubulars subjectes mitjançant un mínim de dues brides a la bastida tubular.

Es prohibirà fer pastes directament sobre les plataformes de treball en prevenció de superfícies relliscoses que poden fer caure als treballadors.

Els materials es repartiran uniformement sobre les plataformes de treball en prevenció d'accidents per sobrecàrregues innecessàries.

Els materials es repartiran uniformement sobre un tauler situat a mitja alçada a la part posterior de la plataforma de treball, sense que la seva existència minvi la superfície útil de la plataforma.

Bastides sobre rodes

Identificació de riscos

- Caigudes a diferent nivell
- Aixafaments i atrapaments durant el muntatge
- Caiguda de la bastida
- Sobreesforços

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Les bastides s'han de projectar, muntar i mantenir convenientment de manera que s'eviti que es desplomin o es desplacin accidentalment.

Les plataformes de treball, les passarel·les i les escales de les bastides s'han de construir, dimensionar, protegir i utilitzar de manera que s'eviti que les persones caiguin o estiguin exposades a caigudes d'objectes. A aquest efecte, les seves mesures s'han d'ajustar al nombre de treballadors que hagin de servir.

Quan no es disposi de la nota de càlcul de la bastida triada, o quan les configuracions estructurals no estiguin previstes en ella, s'ha de fer un càlcul de resistència i estabilitat, llevat que la bastida estigui muntat segons una configuració tipus generalment reconeguda.

En funció de la complexitat de la bastida triada, s'ha d'elaborar un pla de muntatge, d'utilització i de desmuntatge. Aquest pla i el càlcul a què es refereix l'apartat anterior hauran de ser realitzats per una persona amb una formació universitària que l'habiliti per a la realització d'aquestes activitats. Aquest pla pot adoptar la forma d'un pla d'aplicació generalitzada, completat amb elements corresponents als detalls específics de la bastida de què es tracti.

Quan es tracti de bastides que disposin del marcatge CE, per ser-los d'aplicació una normativa específica en matèria de comercialització, el pla podrà ser substituït per les instruccions específiques del fabricant, proveïdor o subministrador, sobre el muntatge, la utilització i el desmuntatge de els equips, llevat que aquestes operacions es realitzin de forma o en condicions o circumstàncies no previstes en aquestes instruccions.

Els elements de suport d'una bastida han d'estar protegits contra el risc de lliscament, ja sigui mitjançant subjecció a la superfície de suport, ja sigui mitjançant un dispositiu antilliscant, o bé mitjançant qualsevol altra solució d'eficàcia equivalent, i la superfície portant ha de tenir una capacitat suficient. S'ha de garantir l'estabilitat de la bastida. S'ha d'impedir mitjançant dispositius adequats el desplaçament inesperat de les bastides mòbils durant els treballs en alçada.

Les dimensions, la forma i la disposició de les plataformes d'una bastida han de ser apropiades per al tipus de

treball que es realitzarà, ser adequades a les càrregues que hagin de suportar i permetre que es treballi amb seguretat. Les plataformes de les bastides s'han de muntar de manera que els seus components no es desplacin en una utilització normal d'ells. No hi ha d'haver cap buit perillós entre els components de les plataformes i els dispositius verticals de protecció col·lectiva contra caigudes.

Quan algunes parts d'una bastida no estiguin a punt per a la seva utilització, en particular durant el muntatge, el desmuntatge o les transformacions, aquestes parts han de tenir senyals d'advertència de perill general, d'acord amb el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, sobre senyalització de seguretat i salut en el centre de treball, i delimitades convenientment mitjançant elements físics que impedeixin l'accés a la zona de perill.

Les bastides només poden ser muntades, desmuntats o modificades substancialment sota la direcció d'una persona amb una formació universitària o professional que l'habiliti per a això, i per treballadors que hagin rebut una formació adequada i específica per a les operacions previstes, que els permeti enfrontar-se a riscos específics de conformitat amb les disposicions de l'article 5, destinada en particular a:

- a)** La comprensió del pla de muntatge, desmuntatge o transformació de la bastida de què es tracti.
- b)** La seguretat durant el muntatge, el desmuntatge o la transformació de la bastida de què es tracti.
- c)** Les mesures de prevenció de riscos de caiguda de persones o d'objectes.
- d)** Les mesures de seguretat en cas de canvi de les condicions meteorològiques que poguessin afectar negativament la seguretat de la bastida de què es tracti.
- e)** Les condicions de càrrega admissible.
- f)** Qualsevol altre risc que comportin les esmentades operacions de muntatge, desmuntatge i transformació.

Tant els treballadors afectats com la persona que supervisi disposaran del pla de muntatge i desmuntatge esmentat, incloent qualsevol instrucció que pugui contenir.

Quan no sigui necessària l'elaboració d'un pla de muntatge, utilització i desmuntatge, les operacions previstes en aquest apartat podran també ser dirigides per una persona que disposi d'una experiència certificada per l'empresari en aquesta matèria de més de dos anys i compti amb la formació preventiva corresponent, com a mínim, a les funcions de nivell bàsic, d'acord amb el que preveu l'apartat 1 de l'article 35 del Reglament dels serveis de prevenció, aprovat pel Reial Decret 39/1997, de 17 de gener.

Les bastides han de ser inspeccionats per una persona amb una formació universitària o professional que l'habiliti per a això:

- a)** Abans de la seva posada en servei.
- b)** A continuació, periòdicament
- c)** Després de qualsevol modificació, període de no utilització, exposició a la intempèrie, sacsejades sísmiques, o qualsevol altra circumstància que hagi pogut afectar la seva resistència o la seva estabilitat.

Els dispositius i les instruccions per evitar desplaçaments involuntaris són les reflectides en les especificacions del fabricant o en la documentació elaborada per la persona competent que hagi realitzat el disseny de la bastida.

Les plataformes de treball sobre les torretes amb rodes, tindran l'amplada no inferior a 60 cm., que permeti l'estructura de la bastida, per tal de fer-les més segures i operatives.

Les torretes (o bastides), sobre rodes en aquesta obra, han de complir sempre amb la següent expressió per tal de complir un coeficient d'estabilitat i per tant, de seguretat. h / l major o igual a 3, on:

h = a l'alçada de la plataforma de la torreta.

l = a l'amplada menor de la plataforma en planta

A la base, a nivell de les rodes, es muntaran dues barres en diagonal de seguretat per fer el conjunt indeformable i més estable.

Les plataformes de treball muntades sobre bastides amb rodes, es limitaran en tot el seu contorn amb una barana sòlida de 90 cm. d'alçada, formada per passamans, barra intermèdia i sòcol.

La torreta sobre rodes serà travada mitjançant barres a punts forts de seguretat en prevenció de moviments indesitjables durant els treballs, que puguin fer caure als treballadors.

Es prohibirà fer pastes directament sobre les plataformes de treball en prevenció de superfícies rellescoses que puguin originar caigudes dels treballadors.

Els materials es repartiran uniformement sobre les plataformes de treball en prevenció de sobrecàrregues que poguessin originar desequilibris o balanceigs.

Es prohibirà en aquesta obra, treballar o romandre a menys de quatre metres de les plataformes de les bastides sobre rodes, en prevenció d'accidents.

Es prohibirà tirar directament runes des de les plataformes de les bastides sobre rodes. Les runes (i similars) es baixaran a l'interior de cubs mitjançant la corriola d'hissat i descens de càrregues.

Es prohibirà transport de persones o materials sobre les torretes, (o bastides), sobre rodes durant les maniobres de

canvi de posició en prevenció de caigudes dels operaris.

Es prohibirà pujar a realitzar treballs en plataformes de bastides (o torretes metàl·liques) recolzats sobre rodes, sense haver instal·lat prèviament els frens antirrodadura de les rodes.

Es prohibirà en aquesta obra utilitzar bastides (o torretes), sobre rodes, recolzats directament sobre soleres no fermes (terres, paviments frescos, jardins i similars) en prevenció de bolcades.

Escala de mà

Identificació i de riscos

- Caigudes al mateix nivell
- Caigudes a diferent nivell
- Caiguda d'objectes sobre altres persones
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Atrapaments per les ferramentes o extensors
- Lliscament per incorrecte recolzament
- Bolcada lateral per suport irregular
- Trencament per defectes ocults
- Els derivats dels usos inadequats o dels muntatges perillosos (connexió d'escales, formació de plataformes de treball, escales curtes per l'alçada a salvar, etc.)

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

1) D'aplicació a l'ús d'escales de fusta.

- Les escales de fusta a utilitzar en aquesta obra, tindran els travessers d'una sola peça, sense defectes ni nusos que puguin minvar la seva seguretat
- Els esglaons (travessers) de fusta estaran ensamblats, no clavats
- Estaran protegides de la intempèrie mitjançant vernissos transparents, perquè no ocultin els possibles defectes. Es prohibeix la utilització d'escales de fusta que estiguin pintades.
- Es guardaran a cobert.

2) D'aplicació a l'ús d'escales metàl·liques

- Els travessers seran d'una sola peça i estaran sense deformacions o bonys que puguin minvar la seva seguretat.
- Les escales metàl·liques estaran pintades amb pintura antioxidant que les preservin de les agressions de la intempèrie.
- Les escales metàl·liques a utilitzar en aquesta obra, no estaran suplementades amb unions soldades.

No han d'utilitzar les escales, persones que pateixin algun tipus de vertigen o similars.

Les escales de mà s'han d'utilitzar de manera que els treballadors puguin tenir en tot moment un punt de suport i de subjecció.

Les escales de mà a utilitzar en aquesta obra, es col·locaran de manera que la seva estabilitat durant la seva utilització estigui assegurada.

S'impedirà el lliscament dels peus de les escales de mà durant la seva utilització ja sigui mitjançant la fixació de la part superior o inferior dels travessers, ja sigui mitjançant qualsevol dispositiu antilliscant o qualsevol altra solució d'eficàcia equivalent.

Les escales de mà han de tenir la longitud necessària per sobresortir com a mínim un metre del pla de treball a què s'accedeix.

En general es prohibeix el transport i manipulació de càrregues per o des d'escales de mà quan pel seu pes o dimensions puguin comprometre la seguretat del treballador.

El transport a mà d'una càrrega per una escala de mà es farà de manera que això no impedeixi una subjecció segura.

Es prohibirà donar suport a la base de les escales de mà d'aquesta obra, sobre llocs o objectes poc fermes que poden minvar l'estabilitat d'aquest mitjà auxiliar (munts de terra, materials, etc.).

Es prohibeix la utilització a l'uníson de l'escala a dos o més operaris.

L'ascens, descens i treball a través de les escales de mà, s'efectuarà mirant directament cap als esglaons que s'estan utilitzant.

Puntals

Identificació de riscos

- Caiguda des d'alçada dels puntals per incorrecta instal·lació.
- Caiguda des d'alçada dels puntals durant les maniobres de transport
- Cops en diverses parts del cos durant la manipulació
- Atrapament de dits

- Caiguda d'elements conformadors del puntal sobre els peus
- Bolcada de la càrrega durant operacions de càrrega i descàrrega
- Trencament del puntal per fatiga del material
- Trencament del puntal per mal estat (corrosió interna i / o externa)
- Lliscament del puntal per falta de falcament
- Caiguda de encofrats per causa de la disposició de puntals
- Caiguda de material

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Els puntals s'aplegaran ordenadament per capes horitzontals d'un únic puntal en alçada i fons el que desitgi, amb l'única excepció que cada capa es disposi de forma perpendicular a la immediata inferior.

L'estabilitat de les torretes de recollida de puntals, s'assegurarà mitjançant la clava de peus drets de limitació lateral Es prohibirà expressament després del desencofrat l'amuntegament irregular dels puntals.

Els puntals es transportaran (o descendiran) a les plantes en paquets uniformes sobre bats, fleixats per evitar vessaments innecessaris.

Els puntals es transportaran (o descendiran) a les plantes en paquets fleixats pels dos extrems.

Es prohibirà expressament en aquesta obra, la càrrega a espatlla de més de dos puntals per un sol home en prevenció de sobreesforços.

Els puntals de tipus telescòpic es transportaran a braç o espatlla amb els passadors i mordasses instal·lades en posició d'immobilitat de la capacitat d'extensió o retracció dels puntals.

Els puntals, sempre donaran suport de manera perpendicular.

Els puntals es clavaran a la sola, per aconseguir una major estabilitat.

El repartiment de la càrrega sobre les superfícies apuntalades es realitzarà uniformement repartit. Es prohibeix expressament en aquesta obra les sobrecàrregues puntuals.

Tindran la longitud adequada per a la missió a realitzar.

Estaran en perfectes condicions de manteniment (absència d'òxid, pintats, amb tots els seus components, etc.).

Els cargols sense fi, estaran greixats en prevenció d'esforços innecessaris.

No tindran deformacions en el fust.

Estaran dotats en els seus extrems de plaques per a suport i clavaó a la sola.

Contenidors

Identificació i de riscos

- Caigudes de persones al mateix nivell
- Cops i talls per objectes o materials
- Talls
- Cops
- Emanació de pols
- Atrapaments pels mitjans d'elevació i transport

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Abans de procedir a la instal·lació dels contenidors, s'hauria de fer un estudi del lloc o llocs més idonis per a això i es tindrà en compte que:

Fàcil accessibilitat des de qualsevol punt.

Facilitat per a emplaçar el camió.

Màxima durada en el mateix emplaçament, si és possible fins que finalitzin els treballs a realitzar.

Allunyat dels llocs de pas.

Quan es vagi a llançar la runa, l'operari s'ha d'assegurar que ningú estigui a prop del contenidor.

Quan es disposi de baixants de runa s'ha d'assegurar que la lona que cobreix el contenidor i el baixant estigui perfectament unida

Baixants d'enderrocs

Identificació de riscos

- Caigudes de persones al mateix nivell
- Caigudes de persones a diferent nivell
- Cops i talls per objectes o materials Baixa Extremadament
- Talls
- Cops
- Emanació de pols
- Atrapaments pels mitjans d'elevació i transport

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Abans de procedir a la instal·lació de les baixants, s'hauria de fer un estudi del lloc o llocs més idonis per a això i es tindrà en compte que:

El nombre de baixants vindrà determinat per la distància màxima des de qualsevol punt, fins a la seva ubicació la qual no hauria de ser major de

25/30m.

Fàcil accessibilitat des de qualsevol punt.

Facilitat per a citar sota el baixant el contenidor o camió.

Màxima duració en el mateix emplaçament, si és possible fins que finalitzin els treballs a realitzar.

Allunyat dels llocs de pas.

Per a la seva instal·lació es tindran en compte les següents mesures:

Una vegada instal·lada i abans de començar a donar servei, s'ha d'assegurar que totes les tremuges estiguin perfectament unides entre si.

Quan la baixant es col·loca per obertures en els pisos, el tram superior ha de sobrepassar almenys 0,90 m el nivell del pis, de manera que s'eviti la caiguda de persones pel mateix, o bé al mateix nivell, i fins i tot la caiguda accidental de materials.

El broquet d'abocament a cada planta haurà de passar a través de la protecció (barana i entornpeu) existent en l'obertura al costat de la que s'instal·la la baixant.

El tram inferior de la baixant haurà de tenir menys pendent que la resta, amb la finalitat de reduir la velocitat dels enderrocs evacuats i evitar la

projecció d'aquest. Aquest tram pot ser giratori a fi de facilitar l'ompliment del recipient.

La distància de l'broquet inferior del baixant al recipient de recollida haurà de ser la mínima possible que permeti l'ompliment del mateix i la seva extracció.

La baixant per a runes es subjectarà convenientment a elements resistents del seu lloc d'emplaçament, de manera que quedi garantida la seva estabilitat.

Quan es dugui a terme l'enderroc d'un edifici per plantes, la baixant per a runes s'instal·larà fins a una planta per sota a la que s'enderroca, havent anar desmuntant a mesura que es dugui a terme l'enderrocament de les mateixes

Durant la seva utilització:

Quan vagi a llançar la runa, l'operari s'ha d'assegurar que ningú estigui a prop del contenidor.

S'ha d'assegurar que la lona que cobreix el contenidor i la tremuja estiguin perfectament unides.

Es farà una revisió periòdica de la baixant de runa per si hi hagué defectes, embussaments o alguna altra anomalia.

No s'abocarà la runa en grans quantitats, es farà de manera moderada ja que es podria trencar i embussar la baixant de runa.

Eslingues d'acer (cables, cadenes, etc ...)

Identificació de riscos

- Caiguda de persones al mateix nivell Mitja Danyós Moderat
- Xocs i cops contra objectes immòbils Mitja Lleugerament danyós Tolerable
- Xocs i cops contra objectes mòbils Baixa Danyós Tolerable
- Sobreesforços o postures inadequades Alta Lleugerament danyós Moderat
- Caigudes de material Mitja Danyós Moderat
- Cops i talls per objectes o materials Alta Danyós Important
- Trepitjades sobre objectes Mitja Lleugerament danyós Tolerable
- Projecció de fragments o partícules Mitja Danyós Moderat

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Els accessoris d'elevació (eslingues, cables, etc.), estaran marcats de manera que es puguin identificar les característiques essencials per a un ús segur.

Els accessoris d'elevació han de seleccionar-se en funció de les càrregues que es manipulin

Els accessoris d'elevació s'han d'emmagatzemar de manera que no es deteriorin.

Els cables no hauran de portar cap acoblament, ni llaç excepte en els seus extrems.

Els cables o abraçadores de fibra tèxtil no portaran cap acoblament, llaç o enllaç, excepte en l'extrem del eslingat o en el tancament d'una eslinga.

Els òrgans de prensió s'han de dissenyar i fabricar de manera que les càrregues no puguin caure repetidament.

Les eslingues, cadenes i cables no s'han d'abandonar a terra perquè no provoquin caigudes.

Les eslingues, cadenes i cables no s'han d'abandonar a terra per evitar que la sorra, grava, etc. penetrin entre els fils.

Evitar deixar les eslingues, cadenes i cables a la intempèrie.

Les eslingues, cadenes i cables s'utilitzaran en les tasques per a les quals han estat concebudes.

El ganxo de grua que sustenti les eslingues, cadenes i cables, serà d'acer normalitzat dotats amb pestell de seguretat.

Es prohibirà la circulació sota càrregues suspeses.

Es prohibirà en aquesta obra, la suspensió o transport aeri de persones mitjançant les eslingues, cadenes i cables.

Es paraitzaran els treballs de transport de materials amb la musculera suspesa de la grua en aquesta obra, per criteris de seguretat, quan les tasques s'han de fer sota règim de vents iguals o superiors a 60 Km / h.

Es mantindrà l'obra en bon estat d'ordre i neteja

Carretó o carretó de mà

Identificació riscos

- Caiguda de persones al mateix nivell
- Xocs i cops contra objectes mòbils
- Sobreesforços o postures inadequades
- Caigudes de material
- Cops i talls per objectes o materials
- Trepitjades sobre objectes
- Projecció de fragments o partícules

Mesures preventives i proteccions tècniques adoptades, tendents a controlar i reduir els riscos anteriors

Els carretons de mà s'utilitzaran en les tasques per a les quals han estat concebudes

Hauran de ser elegides de manera que el centre de la roda estigui el més a prop possible del centre de gravetat de la càrrega, perquè disminueixi el braç de palanca i la fatiga de l'usuari.

Per evitar rascades o aixafament dels dits contra els brancals de les portes, pilastres, mur o similars, aplicar unes defenses sobre les vares prop de les empunyadures

S'ha de fer un manteniment adequat dels carretons de mà per a conservar-los en bon estat.

Abans del seu ús es revisaran, rebutjant si no es troben en bon estat de conservació

S'han de mantenir netes d'olis, greixos i altres substàncies lliscants.

Cal guardar els carretons de mà en lloc segur.

Es mantindrà un bon estat d'ordre i neteja a l'obra

7. Proteccions individuals

Com a criteri general prevaldran les proteccions col·lectives en front les individuals.

Tot i això, hi ha una sèrie de riscos que s'han de resoldre amb l'ús d'equips de protecció individual (EPIs),

Conforme estableix l'actual normativa, l'EPI serà subministrat pel fabricant amb un fullet informatiu que haurà d'anar en el qual s'especifiquen les condicions d'utilització, ocupació, característiques i manteniment del mateix.

Els equips hauran de posseir la marca CE -segons R.D. 1407/1992 de 20 de novembre-. Les normes EN-348, EN-368, EN-373, EN-381, EN-142 i EN-510, estableixen els requisits mínims que ha de complir la protecció per a ajustar-se al citat Reial Decret.

Protecció auditiva

Orelleres

Protector individual contra el soroll compost per un casquet dissenyat per a ser pressonat contra cada pavelló auricular, o per un casquet previst per a ser pressonat contra el cap englobant al pavelló auricular. Els casquets poden ser pressionats contra el cap per mitjà d'un arnés especial de cap o de coll.

Taps

Protector contra el soroll portat en l'interior del conducte auditiu extern , o en la petxina a l'entrada del conducte auditiu extern :

- Tap auditiu d'usar i tirar: previst per a ser usat una sola vegada.
- Tap auditiu reutilitzable: previst per a ser usat més d'una vegada.
- Tap auditiu personalitzat: confeccionat a partir d'un motlle de petxina i conducte auditiu de l'usuari.
- Tap auditiu unit per un arnés: taps units per un element de connexió semirígid.

Casc antisoroll:

Element que actuant com a protector auditiu cobreix part del cap a més del pavelló extern de l'oïda.

Llista indicativa i no exhaustiva d'activitats i sectors d'activitats que poden requerir la utilització de Protectors de l'oïda:

- Treballs que porten amb si la utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.

Protecció del cap

Casc homologat, per a totes les persones que participen a l'obra, inclòs els visitants, i al llarg de tota la jornada laboral, destinat a protegir la part superior del cap de l'usuari contra xocs i cops.

Els cascos de protecció estan previstos fonamentalment per a protegir a l'usuari contra la caiguda d'objectes i les conseqüents lesions cerebrals i fractures de crani.

Els cascos es fabricaran amb materials incombustibles o de combustió lenta i resistent als greixos, sals i elements atmosfèrics.

Les parts que es troben en contacte amb el cap no afectaran la pell i es confeccionaran amb material no rígid, hidròfug i de fàcil neteja i desinfecció.

La massa del casc complet, determinada en condicions normals i exclosos els accessoris no sobrepassarà en cap cas els 450 grams.

Llista indicativa i no exhaustiva d'activitats i sectors d'activitats que poden requerir la utilització de casc:

- Obres en fosses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra

Protecció ocular.

Classes d'equips :

- Ulleres amb patilles.
- Ulleres aïllants d'un ocular.
- Ulleres aïllants de dos oculars.
- Ulleres de protecció contra rajos X, rajos làser, radiació ultravioleta, infraroja i visible.
- Pantalles facials.
- Màscare i cascos per a soldadura per arc.

Llista indicativa i no exhaustiva d'activitats i sectors d'activitats que poden requerir la utilització d'equips de protecció individual:

- Treballs de soldadura, toscats, esmerilats o polits i tall.
- Talla i tractament de peces de paviment
- Utilització de màquines que al funcionar alcen partícules
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.

Guants de protecció

Els guants de seguretat estaran dissenyats de manera que ofereixi un grau de protecció uniforme a tota la superfície de la mà.

Llista indicativa i no exhaustiva d'activitats i sectors d'activitats que poden requerir la utilització d'equips de protecció individual:

- Didals de cuir: Transport de sacs, paquets rugosos, esmerilat, polit.
- Didals o semiguantes que protegeixen dos dits i el polze, reforçats amb cota de malla: Utilització de ferramentes de mà tallants.
- Manoples de cuir: Obrers, personal en contacte amb objectes rugosos o matèries abrasives, maneig de xapes i perfils.
- Semiguantes que protegeixen un dit i el polze reforçats amb malla: Algun treball de serra, especialment en la serra de cinta.
- Guants i manoples de plàstic: Guants amb les puntes dels dits en acer: Manipulació de tubs, peces pesades.
- Guants de cuir: Xapistes, plomers, cincadores, vidriers, soldadura a l'arc.
- Guants de cuir al crom: Soldadura a l'acer.
- Guants de cuir reforçat: Maneig de xapes, objectes amb arestes vives.
- Guants amb la palma reforçada amb reblades: Manipulació de cables d'acer, peces tallants.
- Guants de cautxú natural: Àcid, àlcalis.
- Guants de cautxú artificial: Ídem, hidrocarburs, greixos, oli.

Protecció de peus i cames

Són els que incorporen elements de protecció destinats a protegir a l'usuari de les lesions que poguessin provocar els accidents, en aquells sectors de treball per als que el calçat ha estat concebut.

Protecció respiratòria

Són aquells que purifiquen l'aire del medi ambient en què es desembolica l'usuari, deixant-ho en condicions de ser respirat.

Una màscara autofiltrant cobreix nas, la boca i el mentó i, pot constar de vàlvules d'exhalació i, consta totalment, o en la seva major part, de material filtrant o inclou un adaptador facial en el que el (els) principal (és) constitueixen una part inseparable de l'equip.

Ha de garantir un ajust hermètic, enfront de l'atmosfera ambient, a la cara del portador, independentment que la pell estigui seca o mullada i que el seu cap estigui en moviment.

LLISTA INDICATIVA I NO EXAHUSTIVA D'ACTIVITATS I SECTORS D'UTILITZACIÓ D'AQUESTS EPIS:

- Ambients amb pols.
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram.
- Treballs en instal·lacions frigorífiques en què existisca un risc de fuga de fluid.

Vestuari de protecció

Classes d'equips :

- Granotes o roba de treball adequada
- Vestits d'aigua
- Vestuari de protecció d'alta visibilitat:
 - Roba de treball
 - Jaqueta
 - Armilles

Arnés anticaigudes

En tot el treball en altura amb perill de caiguda eventual, serà perceptiu l'ús de l'Arnés de Seguretat.

Dispositiu de prensió del cos destinat a parar les caigudes, és a dir. . L'arnés anticaigudes pot estar constituït per bandes, elements d'ajust, sivelles i altres elements, disposats i ajustats de forma adequada sobre el cos d'una persona per a subjectar-la durant una caiguda i després de la parada d'esta

Classes d'equips :

- Classe A:
És utilitzat per a sostenir l'usuari a un punt d'ancoratge anul·lant la possibilitat de caiguda lliure. Està constituït almenys per una faixa i un o més elements d'amarrament. L'element d'amarrament estarà sempre tens, a fi d'impedir la caiguda lliure. És aconsellable l'ús d'un sistema de regularització de l'element d'amarrament
- Classe B:
És utilitzat per a suspendre l'usuari des d'un o més punts d'ancoratge. Està constituït per una o diverses bandes flexibles i una o més zones de connexió que permeten, almenys, al tronc i cap de l'individu la posició vertical estable. S'utilitzarà en treballs en què només existeixin esforços estàtics (pes de l'usuari), com ara operacions en què l'usuari estigui suspès per l'arnés, elevació i descens de persones, etc., sense possibilitat de caiguda lliure.
- Classe C:
És utilitzat per a frenar i detindre la caiguda lliure d'un individu, de manera que al final d'aquella l'energia que s'abast s'absorbeixi en gran part pels elements integrants de l'arnés, mantenint els esforços transmesos a la persona per davall d'un valor prefixat. Està constituït essencialment, per un arnés amb faixa o sense i un element d'amarrament, que pot estar proveït d'un amortidor de cada.

7. Proteccions col·lectives

Relació de mesures alternatives de protecció col·lectiva la utilització del qual està prevista en esta obra i que han sigut determinades a partir de la "*Identificació de riscos* " en les diferents unitats d'obra

Respecte als mitjans de protecció col·lectiva que s'utilitzaran per a la prevenció dels riscos detectats en la Memòria de Seguretat, s'hauran de complir les condicions següents:

- A. La protecció col·lectiva ha sigut dissenyada en funció de la tipologia concreta de l'obra, tenint una atenció especial a la senyalització.
- B. Les proteccions col·lectives d'esta obra, estaran disponibles per al seu ús immediat abans de la data decidida per al seu muntatge, segons el que preveu el pla d'execució de l'obra.
- C. Les proteccions col·lectives seran noves, a estrenar, si els seus components tenen caducitat d'ús reconeguda.

- D. Les proteccions col·lectives seran instal·lades prèviament abans d'iniciar qualsevol treball que requereixi el seu muntatge. Queda prohibit el començament d'un treball o activitat que requereixi protecció col·lectiva, fins que esta estiga muntada completament dins de l'àmbit del risc que neutralitza o elimina.
- E. Per a al muntatge de les proteccions col·lectives, es tindrà en compte les directrius de la Direcció d'obra.
- F. Es desmuntarà immediatament, tota protecció col·lectiva que s'estigui utilitzant, en la que s'observen deterioraments amb disminució efectiva de la seua qualitat real. Se substituirà a continuació el component deteriorat i es tornarà a muntar la protecció col·lectiva una vegada resolt el problema.
- G. Durant la realització de l'obra, pot ser necessari variar el mode o la disposició de la instal·lació de la protecció col·lectiva prevista. De totes maneres, s'adoptaren les mesures apropiades en cada cas amb el vistiplau de la Direcció d'obra.
- H. Les proteccions col·lectives projectades en estos treballs, estan destinades a la protecció dels riscos de tots els treballadors de l'obra. És a dir, treballadors de l'empresa principal, els de les empreses concurrents (subcontractades), empreses col·laboradores, treballadors autònoms, visites dels tècnics de la direcció d'obra o de la propietat i visites de les inspeccions d'organismes oficials o d'invitats per diferents causes.
- I. L'empresa Principal (contractista) realitzarà el muntatge, manteniment i retirada de la protecció col·lectiva pels seus mitjans o per mitjà de subcontractació, responen davant de la Direcció d'obra, segons les clàusules penalitzadores del contracte d'adjudicació d'obra i del Plec de Condicions Tècniques Particulars del Projecte.
- J. El muntatge i ús correcte de la protecció col·lectiva definida, és preferible a l'ús d'equips de protecció individual per a defendre's d'un risc idèntic.
- K. En cas d'accident a alguna persona per la fallada de les proteccions col·lectives, es procedirà segons les normes legals vigents, avisant a més sense retard, a la Direcció d'obra.
- L. L'Empresa Principal (contractista) mantindrà en la posició d'ús previst i muntades, les proteccions col·lectives que fallen per qualsevol causa, fins que es realitze la investigació pertinent de la fallada, amb l'assistència expressa de la Direcció.

Tanca d'obra

Tancament del perímetre de l'obra o de les diferents zones on s'estigui treballant abans de l'inici de l'obra.

Es prohibirà l'entrada a tota persona aliena a l'obra.

Es posarà a l'entrada un cartell d'obra amb la senyalització corresponent.

Senyalització

Senyals, indicadors, tanques i llums de seguretat utilitzats en aquesta obra que indiquen, marquen la posició o senyalitzen per endavant tots els perills.

La senyalització a utilitzar en l'obra està d'acord amb principis professionals, i es basa en els fonaments dels codis de senyals, com són:

- 1)** Que el senyal sigui de fàcil percepció, visible, cridanera, perquè arribi a l'interessat.
- 2)** Que les persones que la perceben, vegin el que significa. Rètols com PERILL, ATENCIÓ, ALT, una vegada llegits, compleixen bé amb el missatge de senyalització, perquè de tots és conegut el seu significat.

Els principals mitjans de senyalització de l'obra seran:

- 1)** BALISAMENT: S'utilitzarà en aquesta obra per fer visibles els obstacles o objectes que puguin provocar accidents. En particular, es farà servir en la implantació de petits treballs temporals com per obrir un pou, posar un pal, etc.
- 2)** SENYALS: Les que s'utilitzaran en aquesta obra responen a convenis internacionals i s'ajusten a la normativa actual. L'objectiu és que siguin conegudes per tots.
- 3)** ETIQUETES: En aquesta obra s'utilitzaran els senyals que s'estimen oportunes, acompanyades amb frases que es poden redactar en colors diferents, cridaners, que especifiquin perills o indicacions de posició o mode d'ús del producte contingut en els envasos.

Passarel·la de seguretat

S'utilitzaran passarel·les per protegir rases i/o pous oberts, així com desnivells que puguin suposar un perill tant pel personal de l'obra com per persones alienes a la mateixa.

La passarel·les utilitzada en aquesta obra tindrà una amplada mínima de 60 cm.

Cap de les parts de la passarel·les pot patir una flexió exagerada o desigual.

La passarel·les ha de tenir la suficient resistència i estabilitat.

Els taulers que formen la plataforma no han de tenir defectes visibles, ni nusos que disminueixin la seva resistència, tindran bon aspecte. Estaran nets, de tal manera, que puguin apreciar els defectes per ús.

Es recomana evitar trepitjar pels taulers excessivament guexos, que hauran de rebutjar immediatament abans de la posta.

Contra incendis

En aquesta obra s'han d'observar les normes que, de prevenció i extinció d'incendis,

Així mateix, s'han de complir les prescripcions imposades pels reglaments tècnics generals o especials, dictats per la Presidència del Govern, o per altres departaments ministerials, en l'àmbit de les seves respectives competències, així com les corresponents ordenances municipals.

En proximitat als llocs de treball amb més risc d'incendi col·locats en lloc visible i accessible fàcilment, es disposaran extintors portàtils o mòbils sobre rodes, d'escuma física o química, barreja de les dues o pols seca, anhídrid carbònic o aigua, segons convingui a la causa determinant del foc a extingir.

Quan s'utilitzin diferents tipus d'extintors seran retolats amb cartells indicadors del lloc i classe d'incendi en què hagin emprat-se

S'instruirà al personal, quan sigui necessari, del perill que presenta l'ús de tetraclorur de carboni i clorur de metil en atmosferes tancades i de les reaccions químiques perilloses que puguin produir-se en els locals de treball entre els líquids extintors i les matèries sobre les quals puguin projectar-se.

Els extintors seran revisats periòdicament i carregats segons les normes de les cases constructores immediatament després d'usar-los.

A les zones de l'obra amb alt risc d'incendi, queda prohibit fumar o introduir llumins, encenedors o estris d'ignició.

Les prohibicions exposades anteriorment, s'han d'indicar amb cartells visibles a l'entrada i en els espais lliures de les parets d'aquestes dependències.

Es prohibeix igualment al personal introduir o emprar eines de treball, no autoritzats per l'empresa, que puguin ocasionar espurnes per contacte o proximitat a substàncies inflamables

Protectors de puntes d'armadures en espera

Es col·locaran protectors en les puntes de les armadures en espera, a mesura que van sent necessàries per evitar en el tall, talls o ferides ocasionades pels extrems de les armadures

Neteja i ordre en l'obra.

Els protectors de puntes estaran en perfectes condicions, no representant cap risc afegit per trencaments o arestes vives.

La col·locació dels protectors es farà en finalitzar de posicionar l'armadura, o si no n'hi en el menor temps possible.

S'han de rebutjar aquells protectors de puntes en mal estat o deteriorats

Cable fiador de seguretat

Els cables fiadors de seguretat s'utilitzaran com a mitjà de seguretat per evitar les caigudes.

Una vegada muntats en l'obra i abans de la seva utilització, seran examinats i provats amb vista a la verificació de les seves característiques i la seguretat del treball dels mateixos.

Aquestes proves es repetiran cada vegada que aquests siguin objectes de trasllat, modificacions o reparacions d'importància.

El cable emprat serà de bona qualitat i resistència adequada.

No han de treballar a una càrrega superior a 1 / 8 de la seva resistència a la ruptura.

Les empreses usuàries de les instal·lacions oferiran garantia respecte al bon funcionament, conservació i adequació de tots els mecanismes i elements del conjunt, ocupació a aquest objecte del personal competent i seguretat dels propis treballadors. Les oportunes autoritzacions seran sol·licitades per les empreses usuàries de les instal·lacions, justificant els esmentats extrems, de la Direcció General de Treball, la qual resoldrà amb els assessoraments convenients.

Queda prohibit l'ús de cables i cordes empalmades, així com el de cables i cadenes que tinguin un llaç o nus.

Podrà efectuar la connexió de cables metàl·lics en instal·lacions utilitzades únicament per a materials quan sigui de necessitat per raó de la gran longitud dels mateixos o en altres casos excepcionals, sempre que les operacions d'acoblament siguin realitzades en deguda forma per personal especialitzat, que la resistència l'entroncament no resulti inferior a la del cable, i que l'empresa usuària de la instal·lació ofereixi garanties suficients pel que fa a la seguretat dels treballadors.

Els elements que denotin alguna fallada tècnic o mal comportament es desmuntaran immediatament per a la seva reparació (o substitució).

Baranes de seguretat

Es col·locaran baranes en el perímetre de totes les plantes de l'immoble, així com en els buits interiors del mateix que representi un risc potencial de caiguda, a mesura que es van realitzant.

Les escales estaran totes elles amb baranes tant en les rampes com en els altiplans.

La barana, plints i sòcols seran de materials rígids i resistent.

Seran capaços de resistir una càrrega de 150 kg per metre lineal.

La barana inspeccionarà periòdicament, per prevenir fallades o faltes de mesures de seguretat.

Els elements que denotin alguna fallada tècnic o mal comportament es desmuntaran immediatament per a la seva reparació (o substitució).

Neteja i ordre en l'obra.

Xarxes de seguretat

- Xarxa de seguretat per a ús horitzontal

La xarxa de seguretat per a ús horitzontal està destinada a evitar la caiguda d'operaris i materials per els forats dels forjats o pel perímetre del sostre.

Després d'un impacte d'energia pròxima al límit admissible, s'ha de comprovar l'estat de la xarxa (trencament de cordes, de nusos, deformació i data permanent) i el dels suports, ancoratges i accessoris (trencaments, deformacions permanents, esquerdes en soldadures). Si es troba algun dels defectes esmentats s'estudiarà la seva possible reparació sempre que es garanteixin les condicions mínimes exigides.

Els objectes o materials que cauen normalment sobre la xarxa han de ser retirats amb la freqüència que es requereixi, segons els casos, de manera que mai impliquin un risc per a les persones que poguessin caure, un dany a la pròpia xarxa o una sobrecàrrega excessiva permanent sobre aquesta.

- Xarxa de seguretat per força o pescant

La xarxa de seguretat per a ús horitzontal està destinada a evitar la caiguda d'operaris i materials per els forats dels forjats o pel perímetre del sostre.

La protecció del risc de caiguda al buit per la vora perimetral del forjat en els treballs d'estructura i desencofrat, es farà mitjançant la utilització de xarxes de força perimetrals.

La utilització de xarxes en aquesta obra té per objecte:

a) Impedir la caiguda de persones o objectes.

b) Limitar la caiguda de persones i objectes.

La xarxa disposarà de marcatge CE i de les instruccions específiques del fabricant, proveïdor o subministrador, sobre el muntatge, la utilització i el desmuntatge de la xarxa. En cas de no disposar de marcatge CE ha existeix un pla de muntatge, d'utilització i de desmuntatge o un pla d'aplicació generalitzada, completat amb elements corresponents als detalls específics de la bastida de què es tracti.

- Xarxa vertical

La utilització de xarxes en aquesta obra té per objecte:

a) Impedir la caiguda de persones o objectes.

b) Limitar la caiguda de persones i objectes.

S'utilitzaran per a la protecció en façanes, tant exteriors com les que donen a grans patis interiors. Aniran subjectes a uns suports verticals i al sostre.

- Xarxa de seguretat sota forjat

Les xarxes de seguretat sota forjat reutilitzables estan destinades a evitar la caiguda d'operaris i materials durant les operacions d'encofrat, ferrallat, formigonat i desencofrat en les estructures de formigó armat, i durant el muntatge d'estructures metàl·liques i cobertes.

Aquestes xarxes es recuperaran poden ser utilitzades en altres ocasions, després de deixar de ser necessàries per a les operacions.

Es comprovarà l'estat de la xarxa (possibles trencaments, entroncaments o unions, i resistència), el dels suports (deformacions permanents, corrosió i pintura) i el dels accessoris (el citat segons cordes o metàl·liques). També s'haurà de comprovar si els ancoratges de l'estructura estan en condicions per al muntatge

- Xarxa seguretat mosquitera

L'ús de xarxes d'aquest tipus té com a objectiu evitar la caiguda de les partícules petites, les gotes de pintura, projectada o despeniment partícules de material petits

8. Sistema de Formació i Informació.

Tal com s'aprecia, és una obligació empresarial del Contractista, realitzar aquesta formació, que és al seu torn fonamental per optimitzar els resultats en matèria de prevenció de riscos de l'obra. Aquesta formació es donarà per mitjà de "Fitxes", quedant registrada documentalment el lliurament i la recepció per part del treballador, i inclourà:

- Els procediments segurs de treball
- Els riscos de la seva activitat en l'obra i les mesures preventives
- L'ús correcte dels EPIS que necessita.
- La utilització correcta de les proteccions col·lectives.
- La senyalització utilitzada en obra.
- Les actuacions en cas d'accident, situació d'emergència, etc.

- Els telèfons d'interès.

9. Vigilància de la salut i primers auxilis

Les mesures preses per a realitzar en el mínim temps possible l'evacuació de l'accidentat que presenti lesions greus són les següents:

- En la cabina d'obra existirà un plànol de la zona on s'identifiquessin les rutes als hospitals més pròxims.
- Rètol amb tots els telèfons d'emergència, serveis mèdics, bombers, ambulàncies, etc.
- En determinats llocs de l'obra degudament senyalitzats es deixarà un maletí de primers auxilis amb els articles que s'especifiquin a continuació:

Aigua oxigenada, alcohol de 96 graus, iode, mercurrocromo o cristalmina, amoníac, greix estèril, cotó hidròfil estèril, esparadrap antial·lèrgic, torniquets antihemorràgics, guants esterilitzats, termòmetre clínic, apòsits autoadhesius, analgèsics,.
També s'instal·laran una sèrie de rètols on se suministri la informació necessària per a conèixer els centres assistencials, la seva adreça, el telèfon de contacte, etc.

10. Normes i reglaments que es veuen afectats per les característiques de l'obra i que hauran de ser tinguts en compte durant la seua execució

- Llei de 31/1995 de 8 de novembre. Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, relatiu a les disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció.
- Llei 38/1999, de 5 de novembre, d'Ordenació de l'Edificació.
- Col·lecció de Notes Tècniques de Prevenció de l'Institut Nacional de Seguretat i Higiene en el Treball.
- Reial decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.
- Reial decret 1435/1992, de 27 de novembre, pel qual es dicten les disposicions d'aplicació de la Directiva del Consell 89/392/CEE, relativa a l'aproximació de les legislacions dels estats membres sobre màquines.
- Reial decret 1495/1986, de 26 de maig, pel qual s'aprova el Reglament de Seguretat en les Màquines.
- Reial decret 363/95, de 5 de juny 1995, pel qual s'aprova el Reglament de classificació, envasat i etiquetatge de productes químics.
- Reial decret 485/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.
- Reial decret 486/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.
- Reial decret 487/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comporti riscos, en particular dorsolumbars, per als treballadors.
- Reial decret 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual..
- Ordenances autonòmiques i municipals.
- Reial decret 1316/1989, de 27 d'octubre, sobre protecció dels treballadors enfront dels riscos derivats de l'exposició al soroll durant el treball.
- Reial decret 159/1995, 3 de febrer, pel qual es regula les condicions per a la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual.
- Conveni col·lectiu de la construcció.
- Vigilància periòdica de la salut dels treballadors, segons article 22 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Pleg de Condicions Tècniques de la Direcció general d'Arquitectura.
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió RD 2413/73 i Instruccions Tècniques Complementàries.
- Reial decret 614 del 2001, de 8 de juny, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors enfront del risc elèctric.
- Reglament de línies elèctriques aèries d'alta tensió (RD 3275/1982)

- Reial decret 780/1998, de 30 d'abril pel que es modifica el Reial decret 39/1997 de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció.
- Ordenança de Treball per a les Indústries de La Construcció, Vidre i Ceràmica de 28.8.1970:
 - Art. 165 a 176.- Disposicions generals.
 - Art. 183 a 291.- Construcció en general.
 - Art. 334 a 341.- Higiene en el Treball.
- Condicions per a la comercialització i lliure circulació intracomunitària dels equips de protecció individual (Reial decret 1407/92, de 20.1 1, B.O.E. 28.12.92, rect. 24.2.93).
- Reglament d'Instal·lacions de Protecció contra Incendis (Reial decret 1942/93, de 5.1 1, B.O.I. 14.12.93, rect. 7.5.94).
- Text refós de la Llei General de la Seguretat Social (Reial decret Legislatiu 1/1994).
- Estatut dels Treballadors (Reial decret Legislatiu 1/1995).
- Llei 8/1988, de 7 d'abril, sobre infraccions i sancions en l'ordre social.
- Conveni 62 de la OIT relatiu a les prescripcions de seguretat en la indústria de l'edificació.
- Llei de Seguretat Vial. Codi de circulació vigent.
- Reial decret 842/2002, de 2 d'Agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves instruccions tècniques complementàries que ho desenvolupen. Especialment a la ITC-BT-33 : - Instal·lacions provisionals i temporals d'obres
- Llei 54/2003 de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals (BOE del 13 de desembre del 2003), i especialment a Capítol II Article desè punts Sis i Set.
- Reial decret 171/2004, de 30 de gener, pel qual es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995 de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials.
- Reial decret 2177/2004 de 12 de novembre, pel qual es modifica el Reial decret 1215/1997 de 18 de Julio, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball, en matèria de treballs temporals en altura.
- Reial decret 286/2006, de 10 de març, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició al soroll.
- Reial decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb el risc d'exposició a l'amiant, amb especial atenció a l'obligatorietat de realitzar el "Pla de treball" en les operacions de desamiantat en l'obra.
- Reial decret 604/2006, de 19 de maig, pel qual es modifiquen el Reial decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, i el Reial decret 1627/1997, de 24 d'Octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció. Amb especial atenció a l'Article segon, pel qual es modifica el Reial decret 1627/1997, en el qual s'introdueix la disposició adicional única : Presència de recursos preventius en obres de construcció.
- LLEI 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el Sector de la Construcció.
- Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el Sector de la Construcció. Amb especial atenció a les modificacions introduïdes per la Disposició final tercera del RD 1109/2007 sobre Reial decret 1627/1997 en els apartats 4 de l'article 13 i apartat 2 de l'article 18 d'aquest RD 1627/1997.
- Reial Decret 105/2008, de 1 de febrer pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició. Amb especial atenció als documents exigits en els Articles 4º i 5º per a en l'elaboració de les actuacions preventives en el tractament, magatzematge, manipulació i evacuació dels enderrocs ocasionats en l'obra.
- Reial Decret 327/2009, de 13 de març, pel qual es modifica el Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció. (BOE 14-03-2009).
- Reial Decret 330/2009, de 13 de març, pel qual es modifica el Reial Decret 1311/2005, de 4 de novembre, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors davant els riscos derivats o que puguin derivar-se de l'exposició a vibracions mecàniques. (BOE 26-03-2009).
- Llei 25/2009, de 22 de desembre, de modificacions de diverses lleis per a la seva adaptació a la Llei sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici:
- Reial Decret 337/2010, de 19 de març, pel qual es modifiquen el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, el Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció i

- el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en obres de construcció.
- Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010), requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de trabajo

11. Llibre incidències

El llibre d'incidències serà habilitat i facilitat a este efecte pel Col·legi Professional a què pertanga el tècnic que aprova el Plans de Seguretat i Salut.

Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest. En el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre per les persones facultades per a això, així com en el supòsit que es refereixi a la Paralització dels Treballs, haurà de remetre's una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores. En la mateixa s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'un advertiment o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

Les anotacions podran ser efectuades per la Direcció Facultativa de l'obra, el Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, l'Empresari principal (contractistes) i empreses concurrents (subcontractistes), els treballadors autònoms, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció en les empreses intervinents en l'obra, els representants dels treballadors i els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions Públiques competents.

Les anotacions estaran, únicament relacionades amb el control i seguiment i especialment amb la inobservança de les mesures, instruccions i recomanacions preventives arrelades en els Plans de Seguretat i Salut respectius.

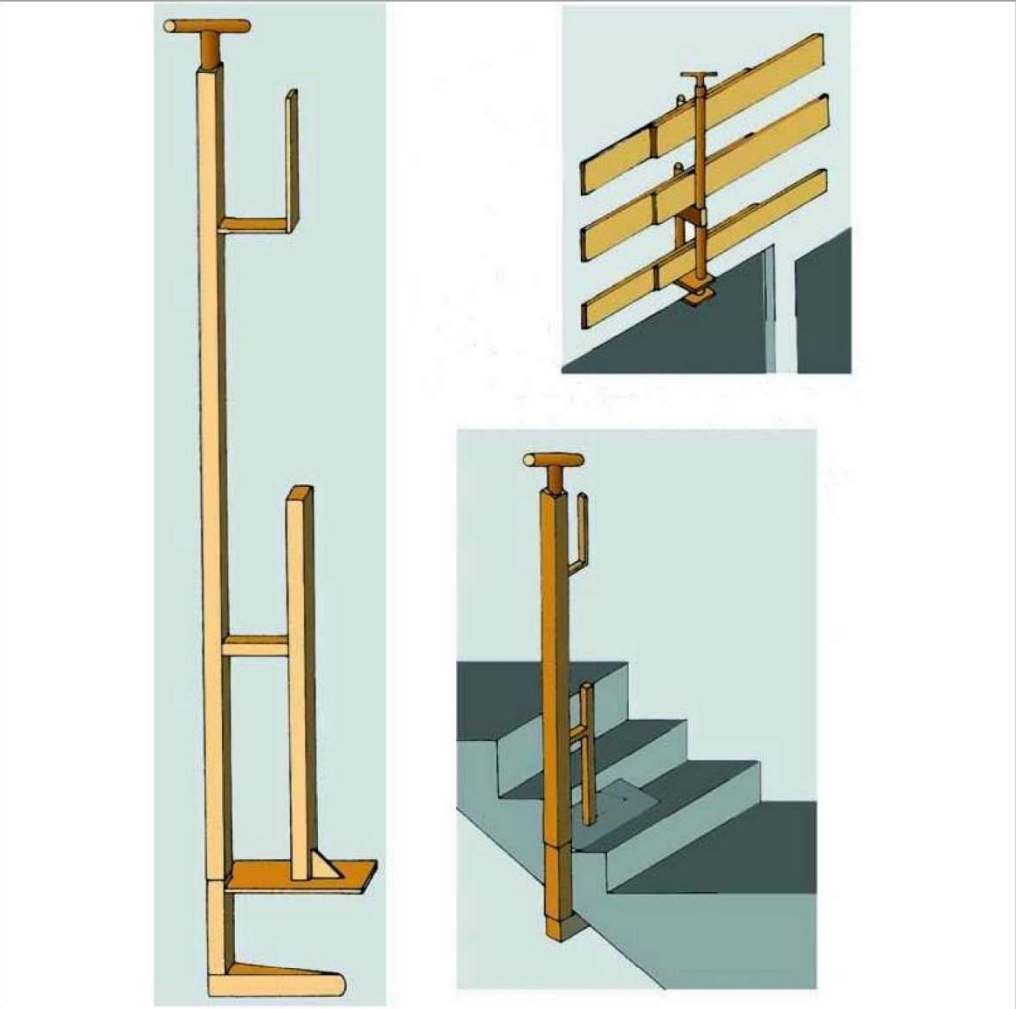
12. Pressupost de l'estudi bàsic de seguretat i salut

S'estima un pressupost de **2.415,70€ IVA no inclòs** (DOS MIL QUATRE-CENTS QUINZE EUROS I SETANTA CÈNTIMS) en relació als següents capítols que conformen la seguretat i salut laboral d'aquest projecte:

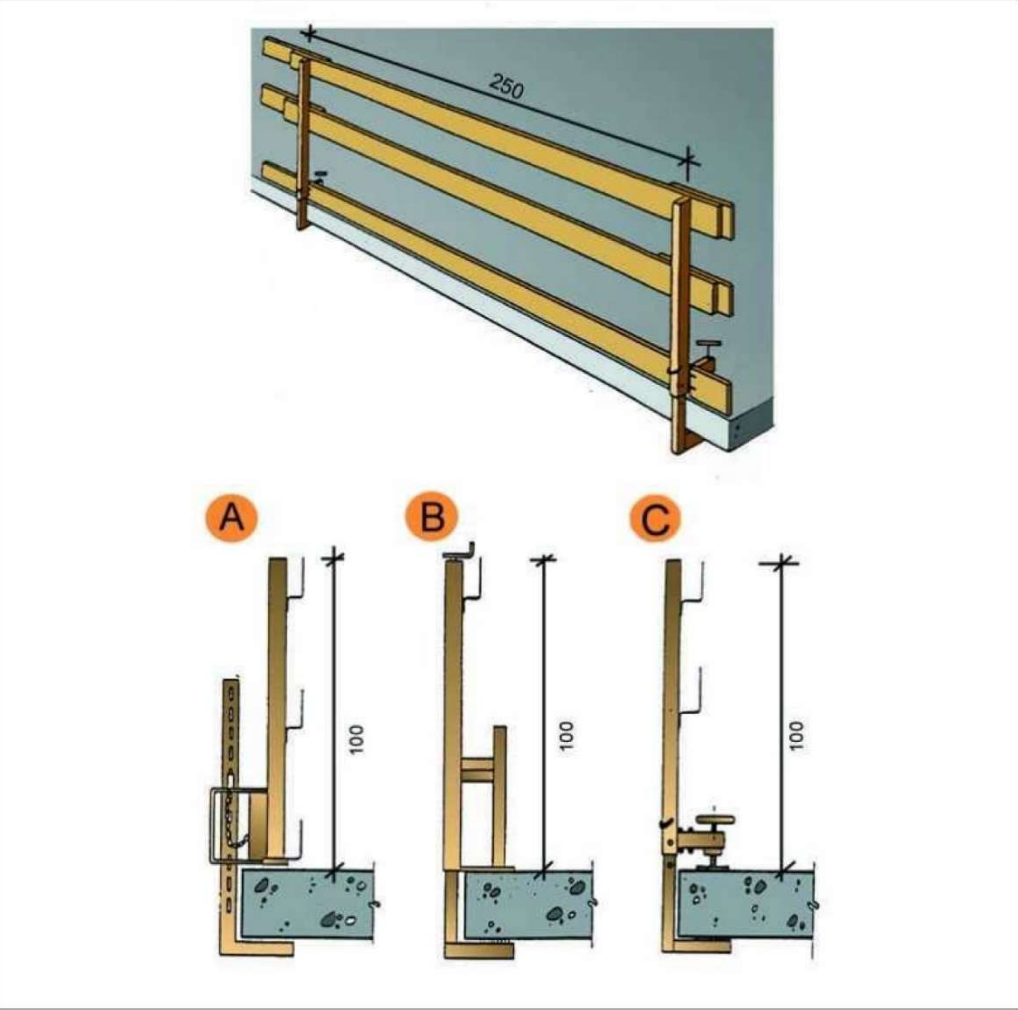
-Mesures de seguretat col·lectives:	1.562,00€+IVA
-Equips de protecció personal	253.20€+IVA
-Vigilància de la salut dels treballadors	210,00€+IVA
-Dependències sanitàries i espais de menjador/descans	390,50€+IVA

Jose Antonio Collado Márquez
Arquitecte tècnic municipal,
Unitat de Projectes i Obres

Baranes de seguretat
Amb sergent 1

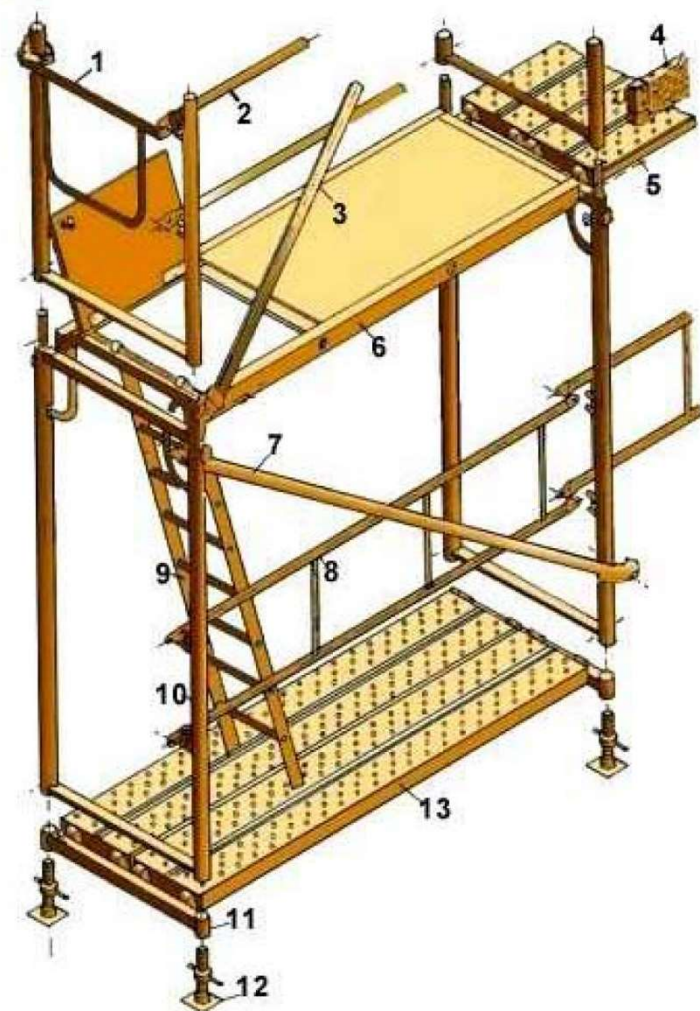


Baranes de seguretat
Amb sergent 2



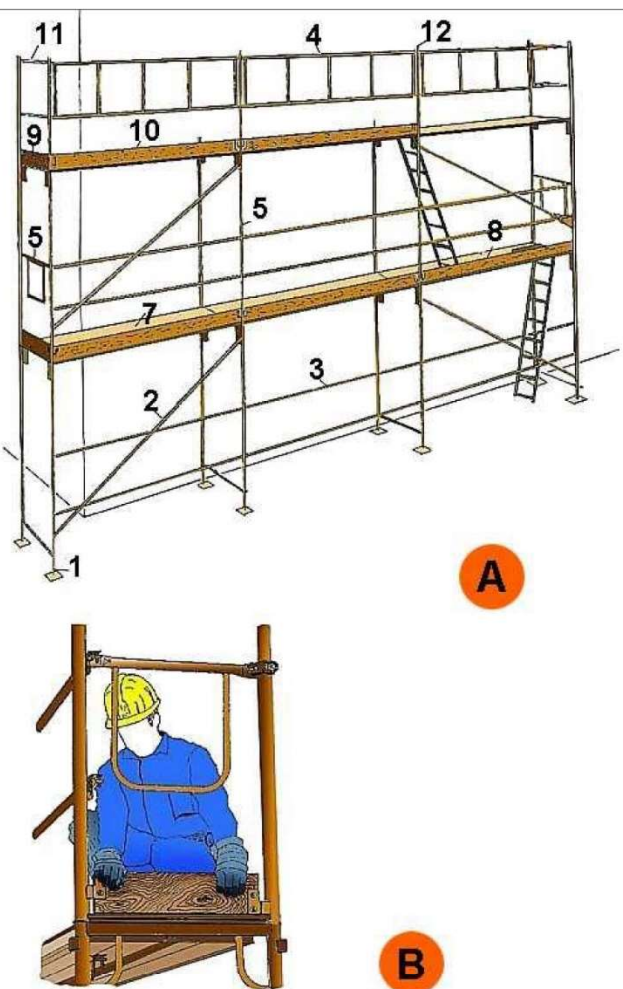
- A. Tipus 1
- B. Tipus 2
- C. Tipus 3

Bastides de façana
Perspectiva



1. Barana de cantonada
2. Travesser
3. Diagonal de punt fix
4. Sòcol
5. Passador
6. Plataforma amb trapa
7. Diagonal amb brida
8. Barana
9. Escala d'alumini
10. Marc
11. Suport d'iniciació
12. Placa
13. Plataforma metàl·lica

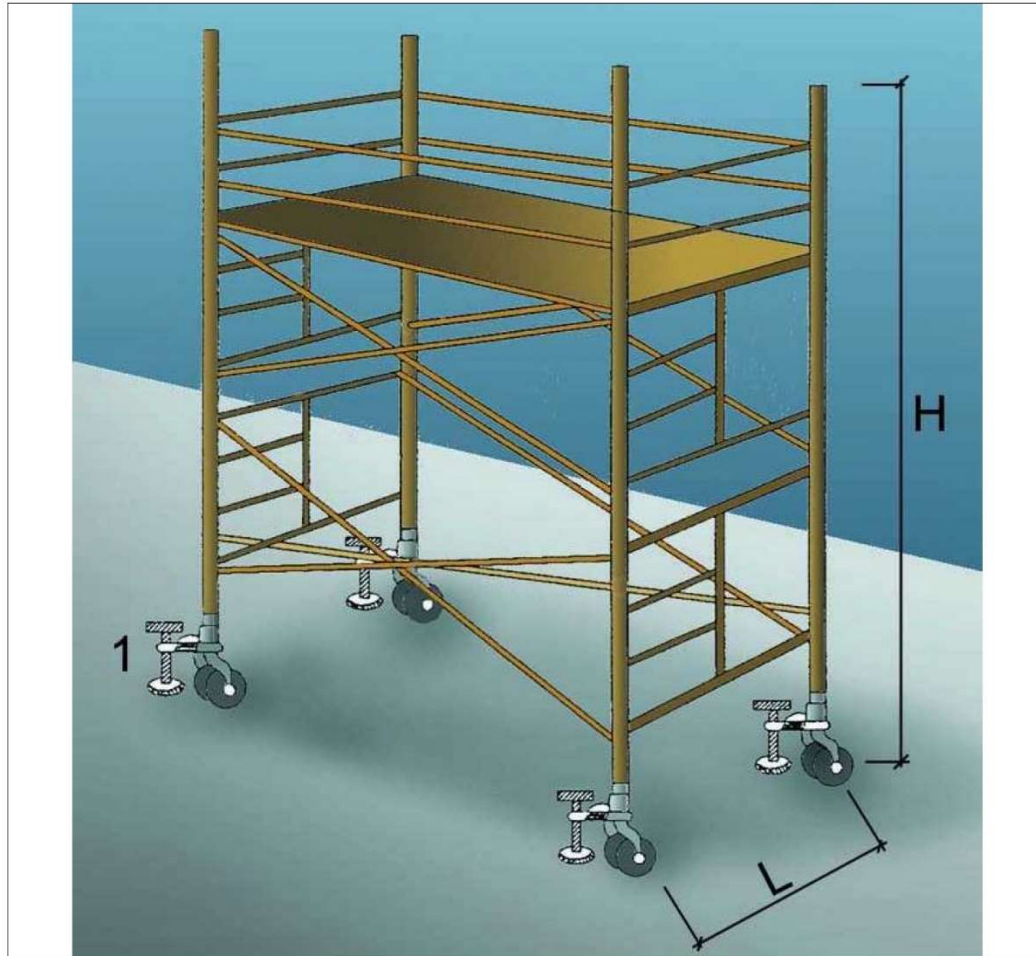
Bastides de façana
Detalls



- A. PERSPECTIVA
1. Placa
 2. Diagonal
 3. Travesser
 4. Barana
 5. Barana de cantonada
 6. Marc
 7. Plataforma
 8. Plataforma amb trapa
 9. Entornapeu
 10. Entornapeu
 11. Suplement barana
 12. Peu de barana

B. DETALL

Metàl·liques sobre rodes
Perspectiva



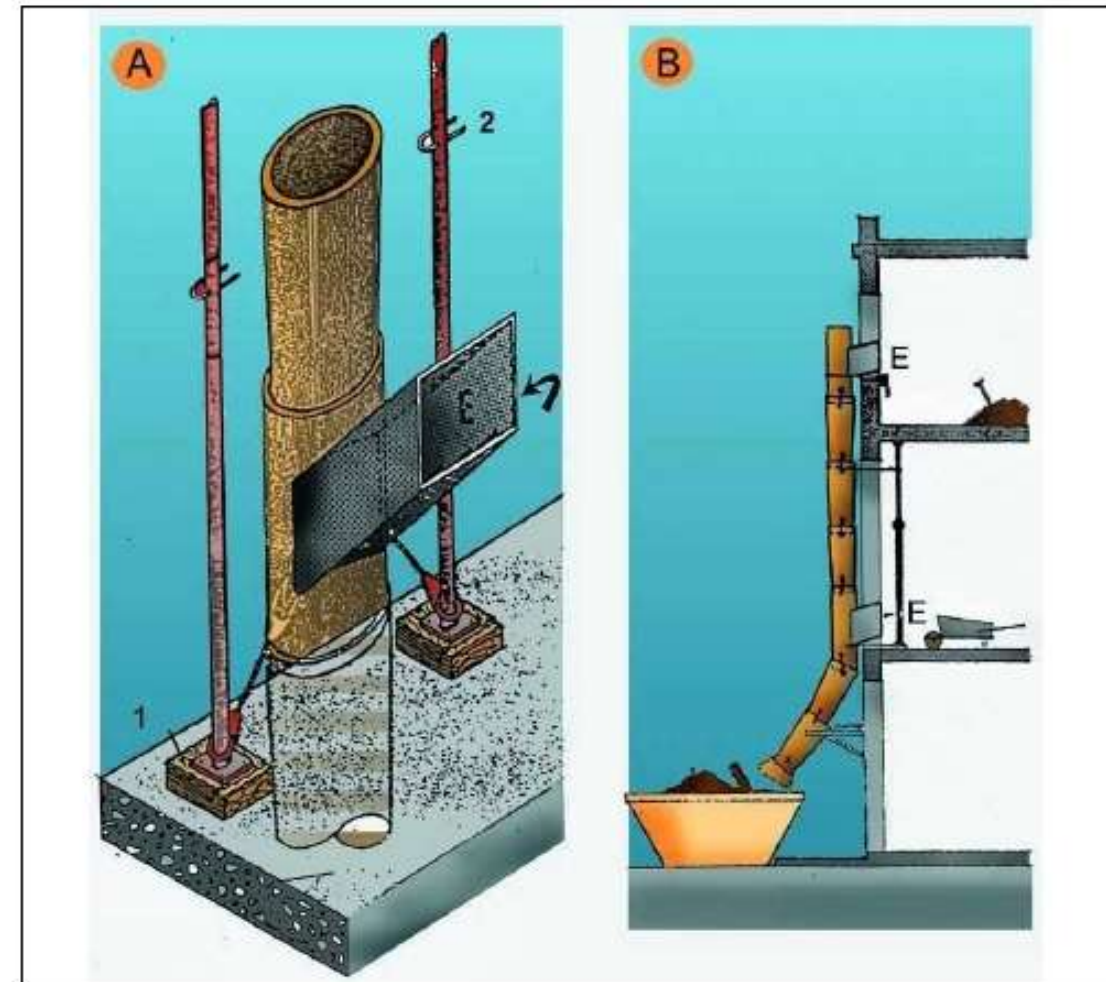
1. Suplement telescòpic opcional

$L = 1 / 5 H$ quan H sigui menor de 7,5 mts.

$L = 1 / 4 H$ quan H sigui superior de 7,5 mts.

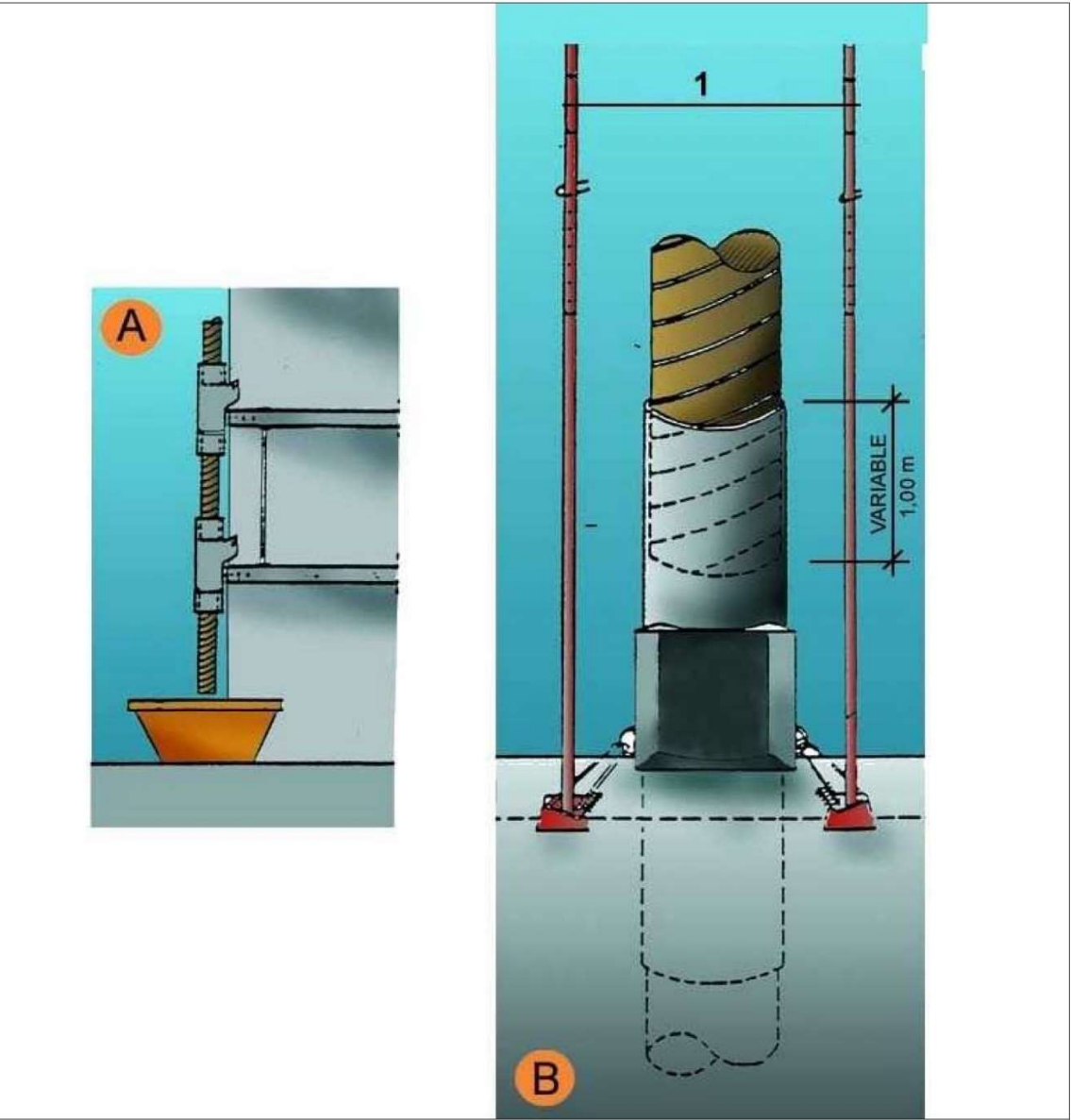
OBSERVACIONS: En els castellets de bastides mòbils les rodes disposaran d'enclavaments(mordasses o passadors de fixació).

Baixants d'enderrocs
Esquema 1



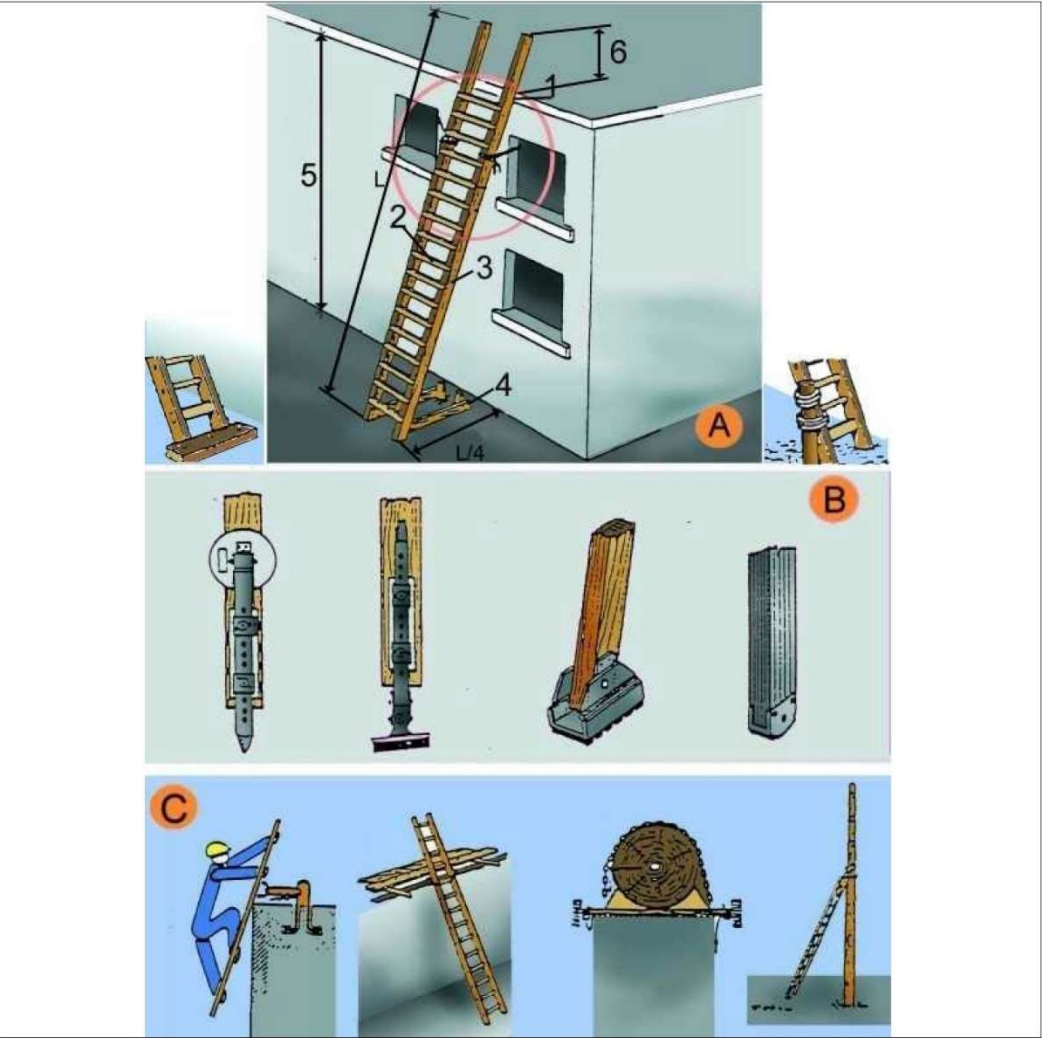
A. PERSPECTIVA
1. FALCA
2. PUNTAL
E. RUNA
B. PERFIL
E. RUNA

Baixants d'enderrocs
Esquema 2



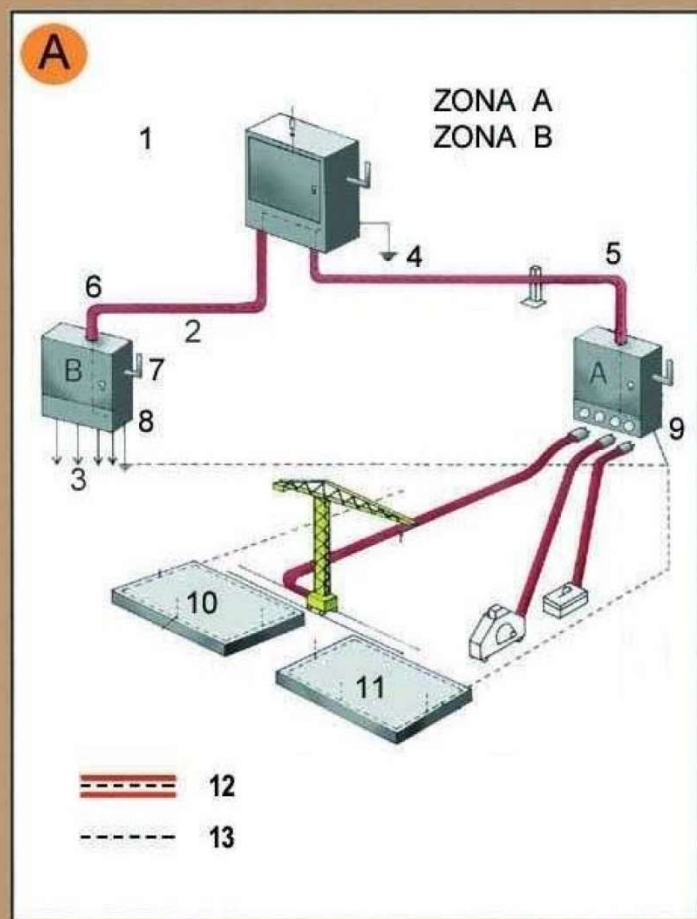
- A. SECCIÓ
B. DETALL
1. Puntals
2. Variable

Esglaons de mà
Detalls



- A. ESCALES DE MÀ
1. Punt de recolzament
2. Esglaons engalavernats
3. Travesser d'una sola peça
4. Base
5. Fins a 5 m. màxim per escales simples
Fins a 7 m. per escales reforçades
6. Mínim 1 m.
B. MECANISMES ANTILLISCANTS
C. SUBJECCIÓ A LA PART SUPERIOR

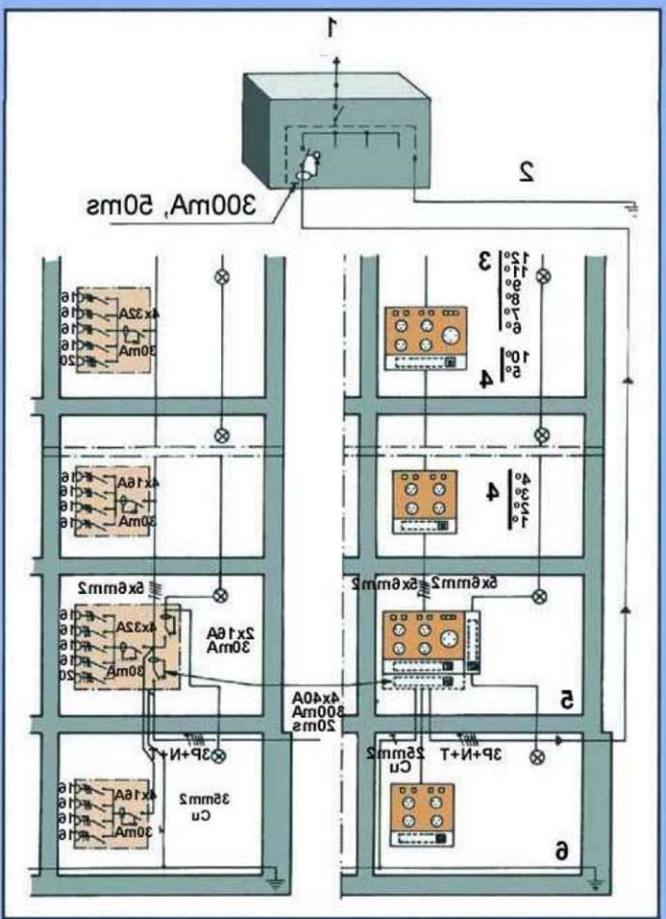
Instal·lacions elèctriques
Esquema tipus



Zona A. Risc principal contacte indirecte.
Zona B. Risc principal contacte directe.

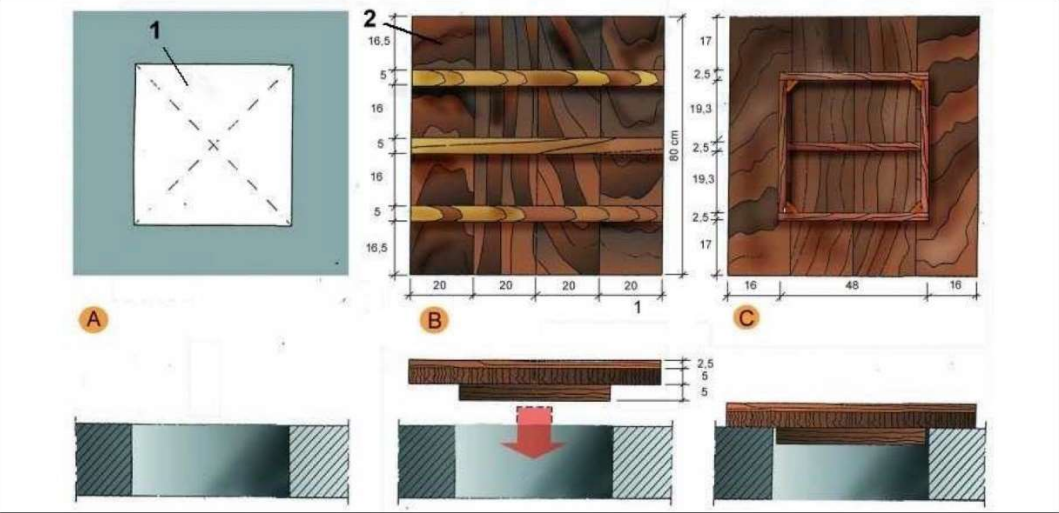
1. Armari de distribució general, fabricat en material aïllant.
2. Línia subterrània
3. Muntants
4. Presa de terra
5. Aïllament reforçat
6. Aïllament reforçat
7. Comandament de tall general, exterior
8. Armari interior a l'edifici (petita potència)
9. Armari exterior a l'edifici (gran potència)
10. Connexió terres de protecció en espera per a l'edifici definitiu.
11. Anell en el fons de l'excavació
12. Conductor de protecció incorporat a les canalitzacions i cables.
13. Circuit de posada a terra

Instal·lacions elèctriques
Instal·lació elèctrica



1. Connexió a l'armari de distribució general.
2. Connexió a terra o conjunt de connexions de terra interconnectades.
3. Pis.
4. Pis.
5. Planta baixa.
6. Anell protector soterrani.

Tapes en forats de forjats
Tapes de fusta



A. PLANTA
1. Forat horitzontal de 50 cm. x 50 cm.

B. CARA EXTERNA
2. Tapa de fusta armada clavada

C. CARA INTERNA

Senyalització
Advertiment



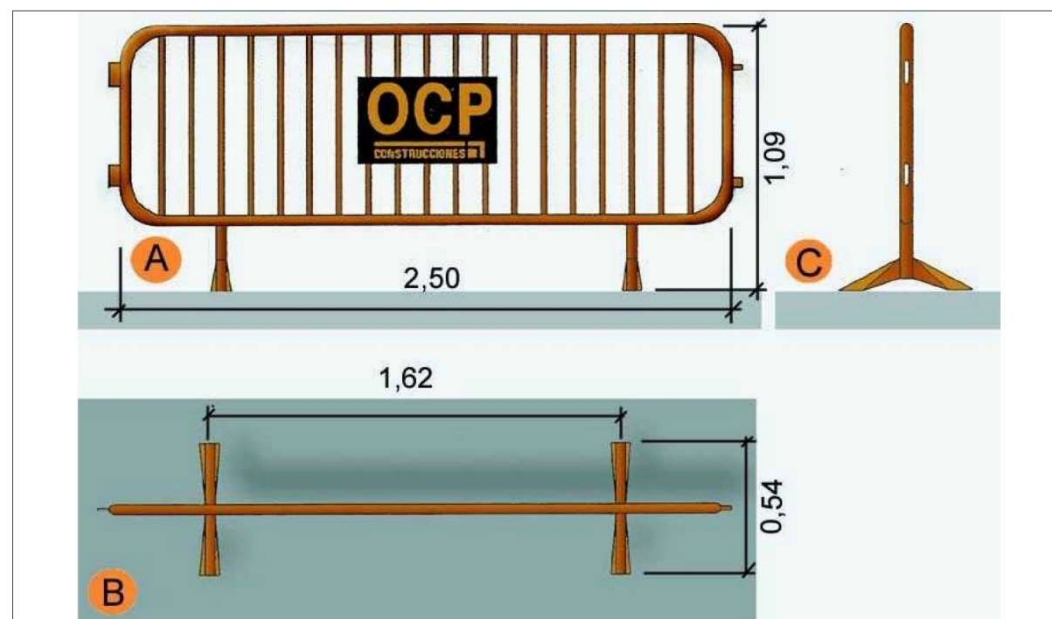
Senyalització
Prohibició



Senyalització
Obligació

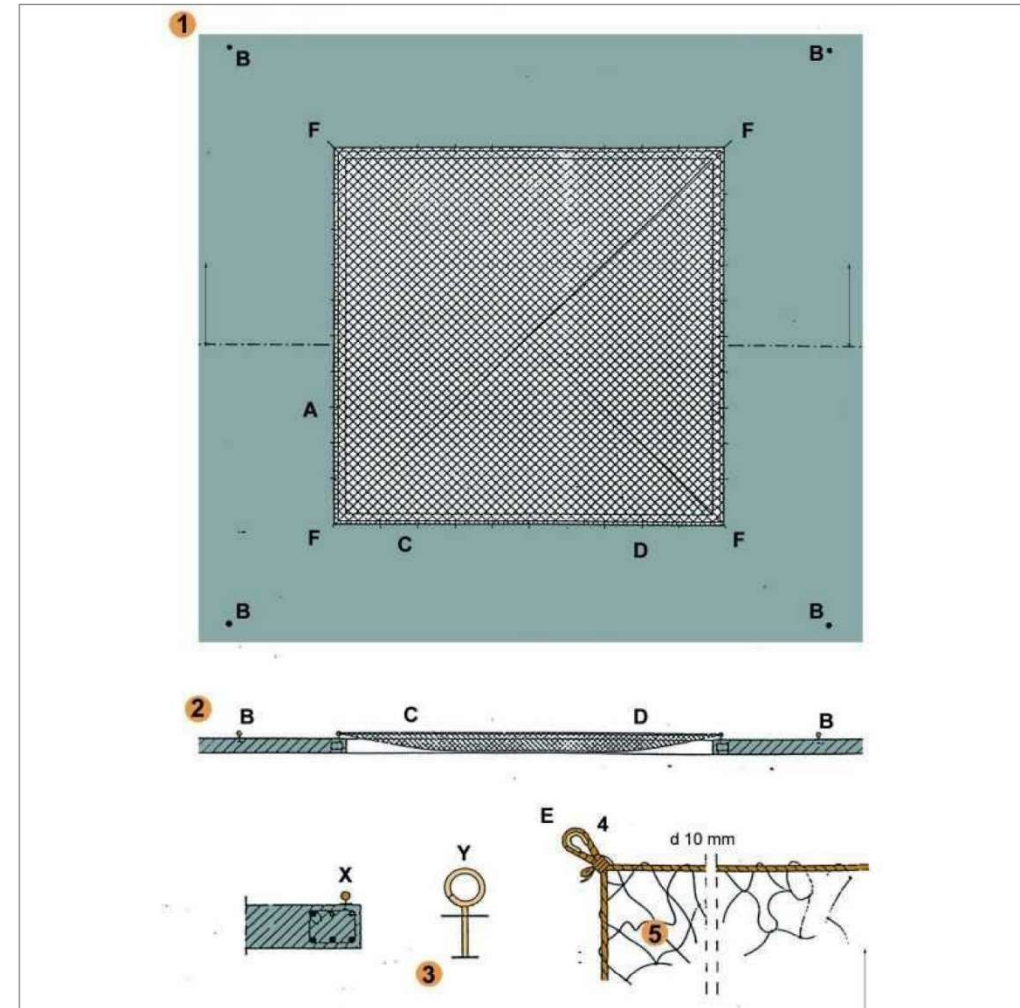


Tanques Tanca peatonal



- A. Planta
- B. Alçat
- C. Perfil

Xarxes Horitzontals Subjectada mitjançant ganxos al forjat

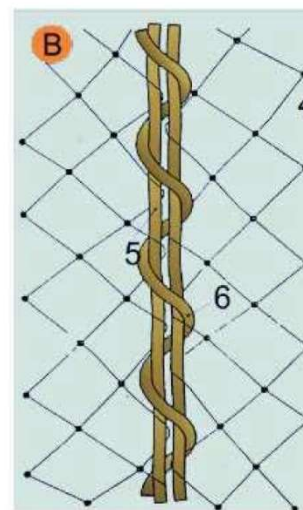
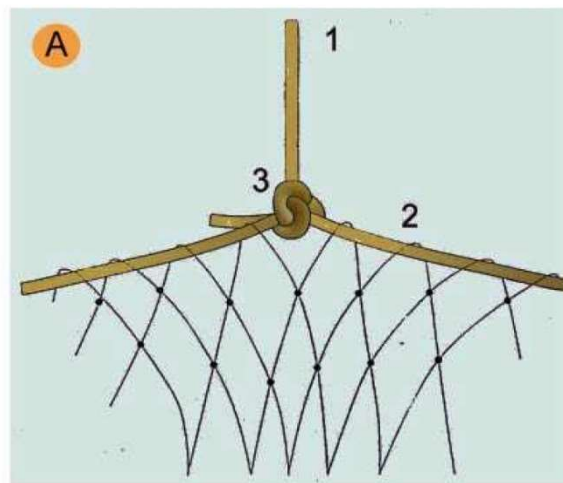


FORAT 5,00 x 5,00 m. XARXA NY/4 L75

- A - Ganxo de subjecció col·locat cada 0,50 m. per a subjecció de xarxa.
- B - Ganxo de subjecció col·locat a 2 m. per a amarratge de cinturons de seguretat, durant muntatge i retirada de la xarxa.
- C - Corda 10 mm. per a amarratge de xarxa als ganxos de subjecció de xarxes.
- D - Pany de xarxa NY/4 L75 dimensionat en funció del forat (5 x 5 m.).
- E - Llas amb protecció.
- F - Ancoratges principals de la xarxa.

ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ I ABALISSAMENT

Xarxes verticals subjectades mitjançant pals tipus forca Detalls suspensió i cosit

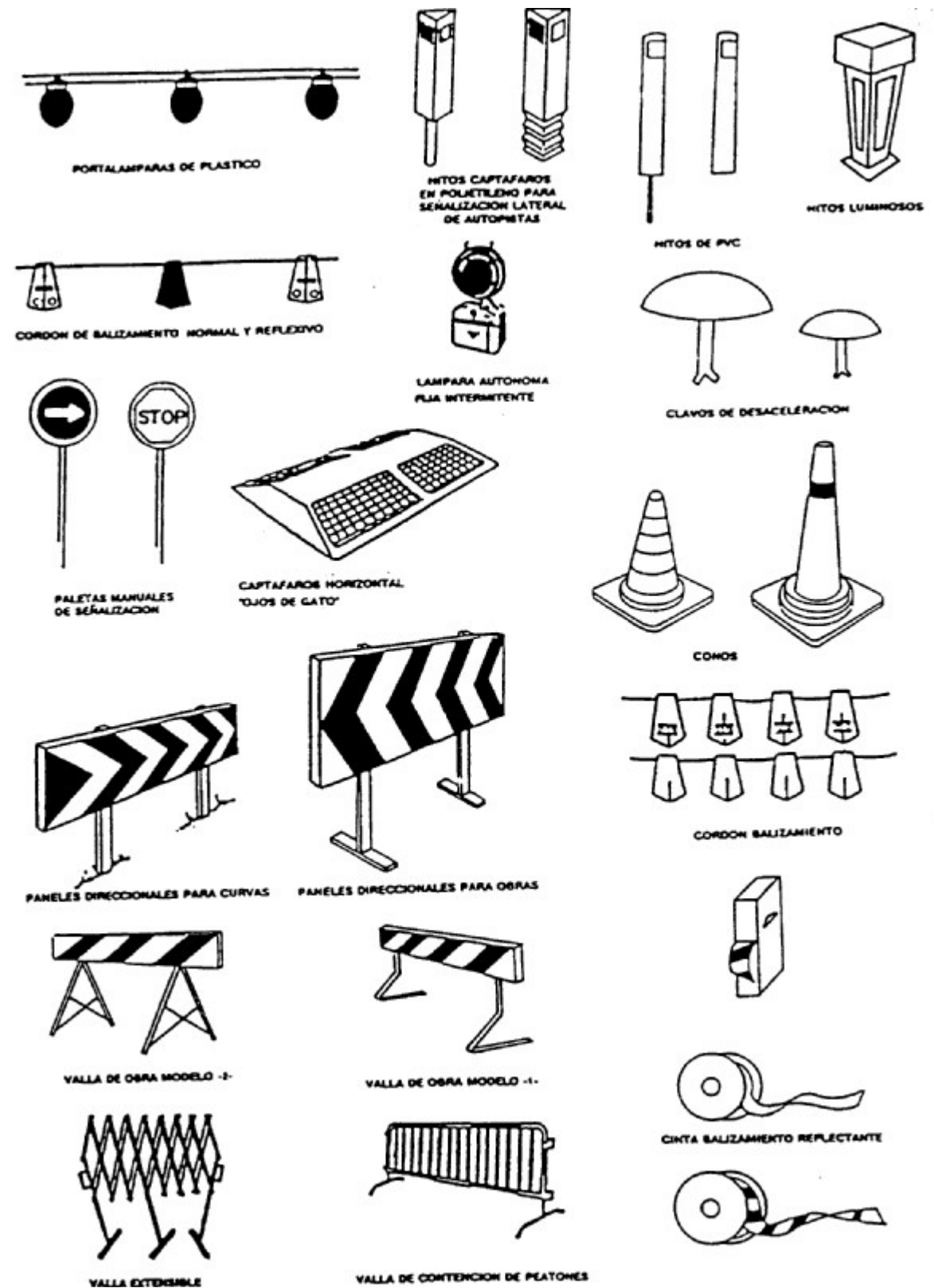


A. SUSPENSIO DE XARXES DESDE LES FORQUES

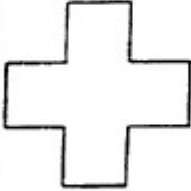
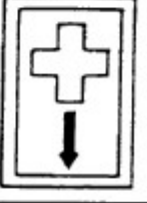
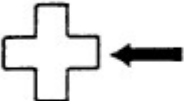
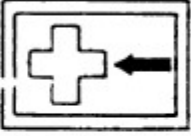
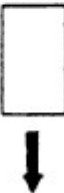
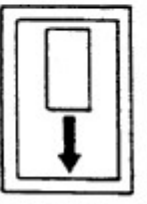
1. Corda poliamida de $d = 10$ mm. penjant de xarxa desde forca.
2. Corda poliamida de $d = 10$ mm. perimetral a la xarxa per a penjar.
3. Amarratge amb nus mariner.

B. COSIT DE PANY DE XARXA SOBRE FORCA

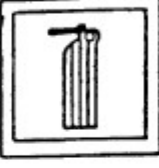
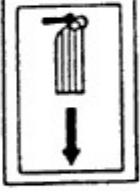
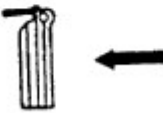
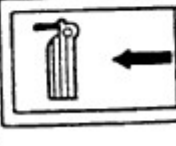
4. Malla de 10×10 cm: lligada amb corda de poliamida 4 mm.
5. Corda de poliamida 10 mm. perimetral a la red.
6. Corda de poliamida 6 mm./Cosit de pany de xarxa.



SENYALS D'INFORMACIÓ

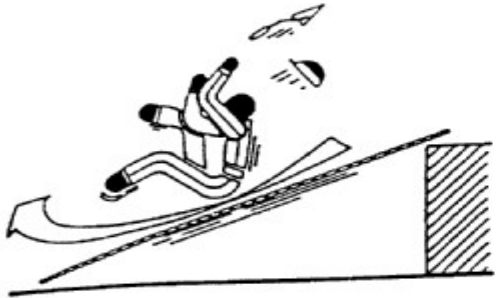
ESQUEMA SEÑAL			COLOR SEÑAL		SEÑAL NORMALIZADA
SIGNIFICADO	DIBUJO	COLOR	PRINCIPAL	CONTRASTE	
EQUIPO DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION HACIA PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION SALIDA DE URGENCIA		BLANCO	VERDE	BLANCO	

SENYALS CONTRAINCENDIS

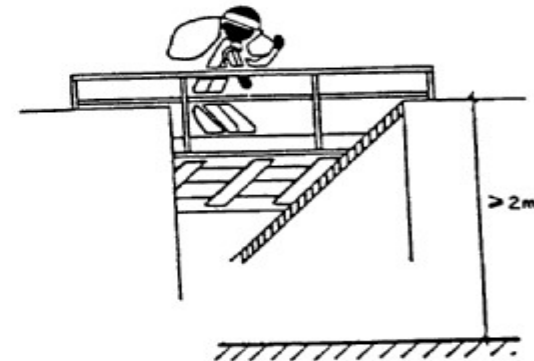
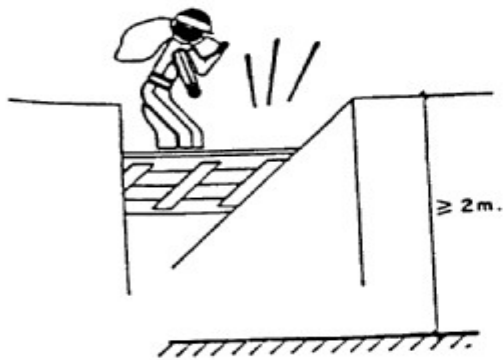
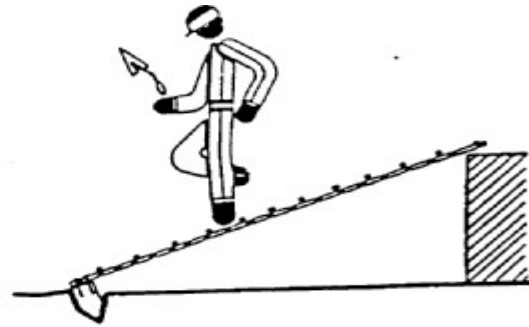
ESQUEMA SEÑAL			COLOR SEÑAL		SEÑAL NORMALIZADA
SIGNIFICADO	DIBUJO	COLOR	PRINCIPAL	CONTRASTE	
EQUIPO CONTRA INCENDIOS		BLANCO	ROJO	BLANCO	
LOCALIZACION DE EQUIPO CONTRA INCENDIOS		BLANCO	ROJO	BLANCO	
DIRECCION HACIA EQUIPO CONTRA INCENDIOS		BLANCO	ROJO	BLANCO	

CREUAMENT DE RASES

INCORRECTE

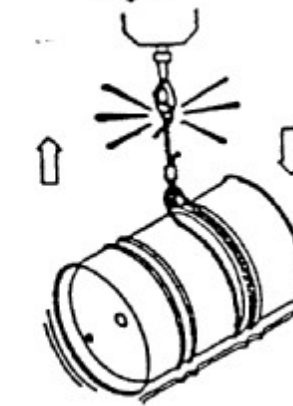
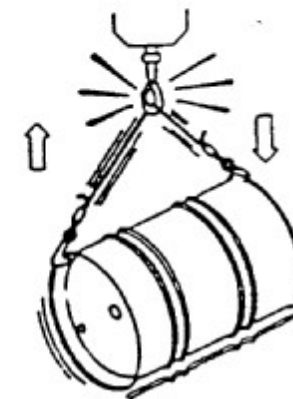
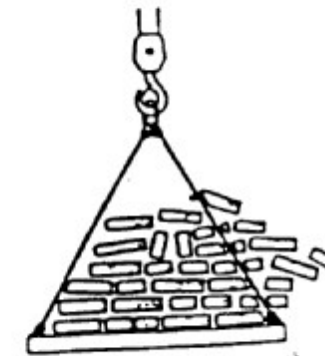


CORRECTE

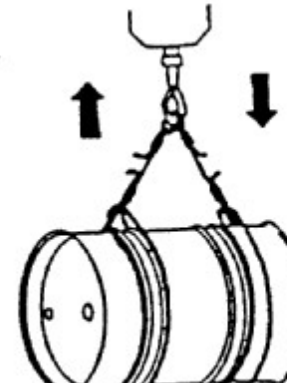
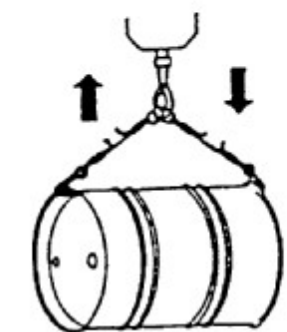
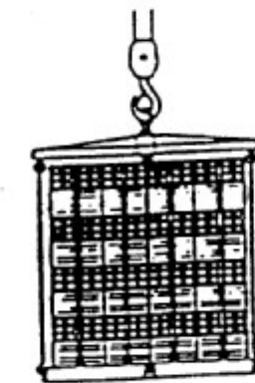
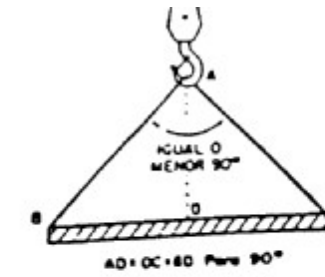


SUSTENTACIÓ DE CÀRREGUES

INCORRECTE

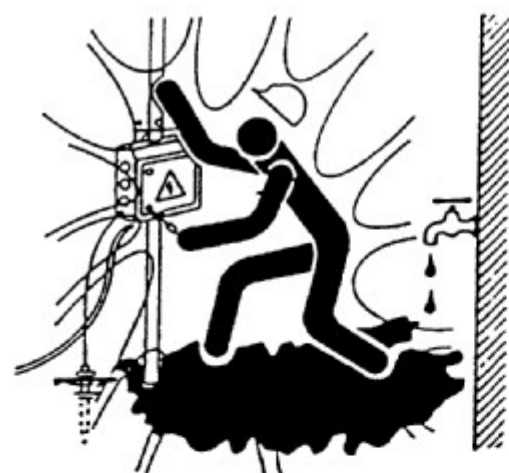


CORRECTE

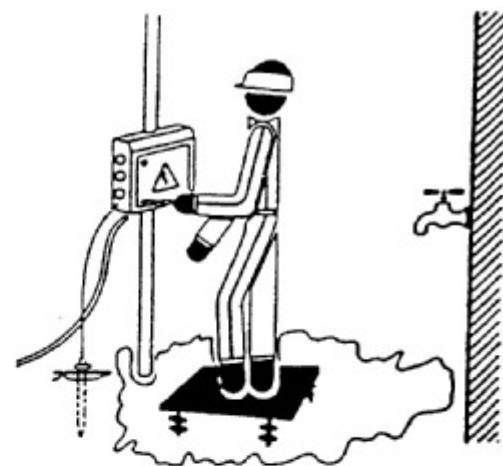


EINES I INSTAL·LACIONS ELÉCTRIQUES

INCORRECTE

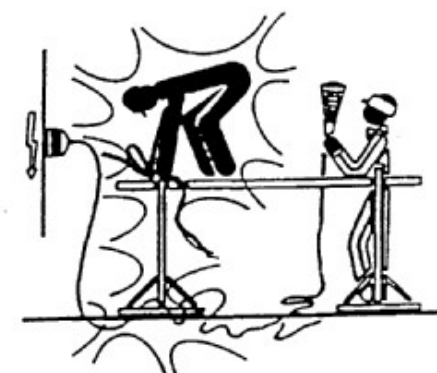


CORRECTE

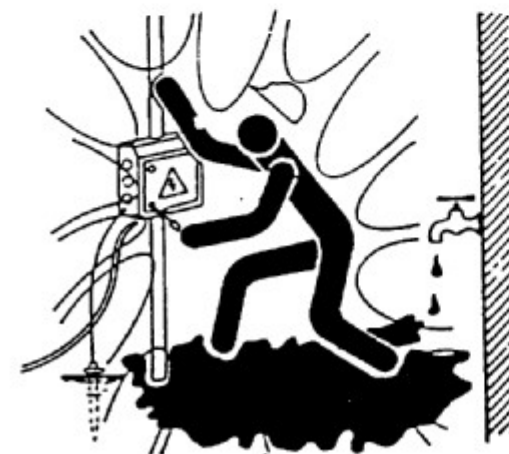


EINES I INSTAL·LACIONS ELÉCTRIQUES

INCORRECTE

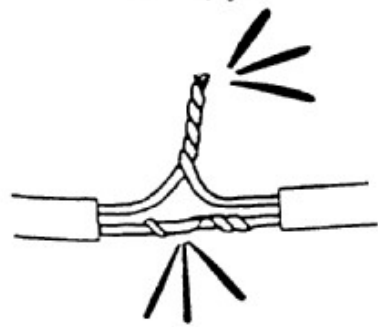
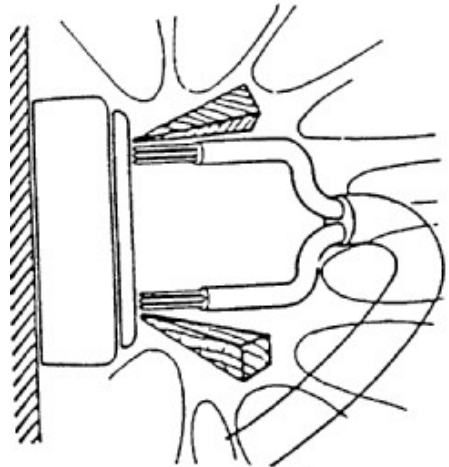
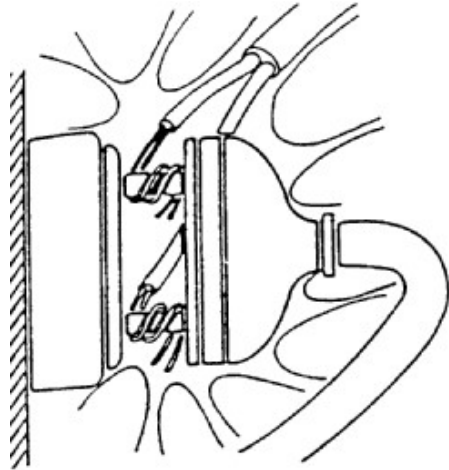


CORRECTE

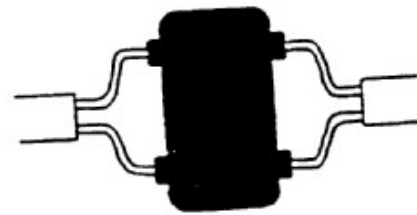
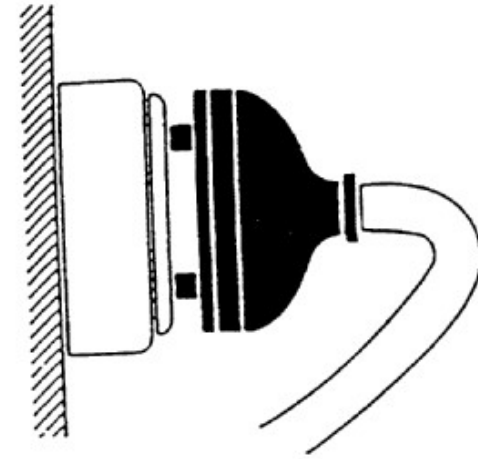
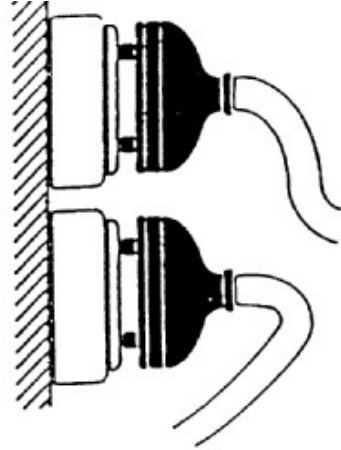


CONNEXIONS ELÈCTRIQUES

INCORRECTE

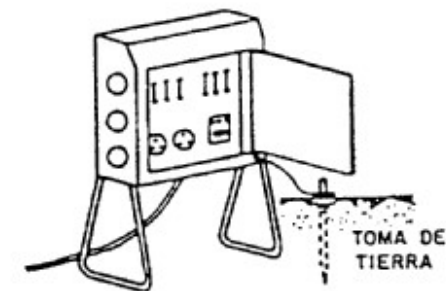
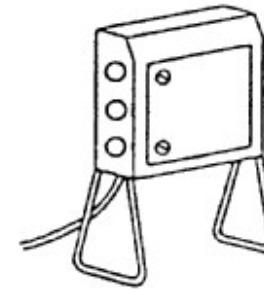
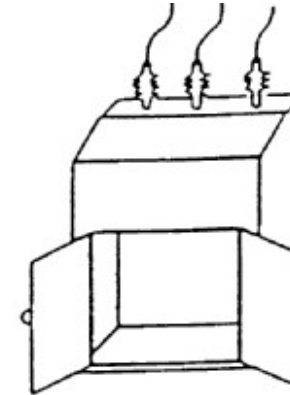


CORRECTE

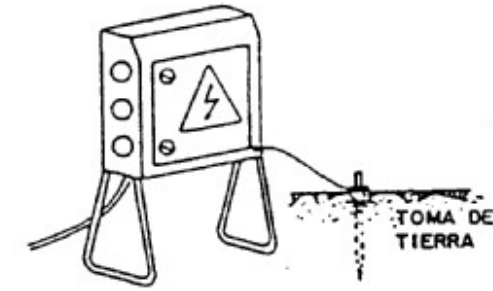
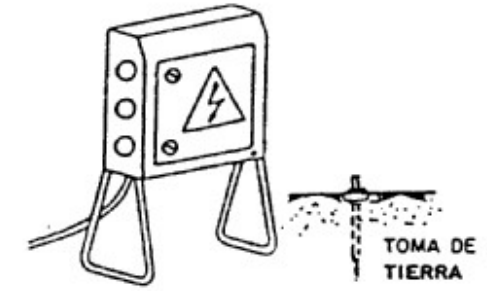
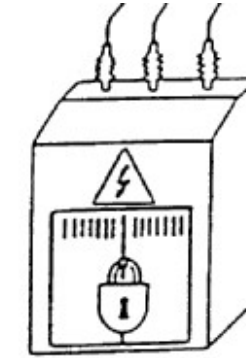


PROTECCIÓ DE QUADRES ELÈCTRICS

INCORRECTE

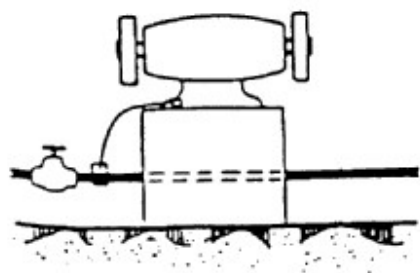
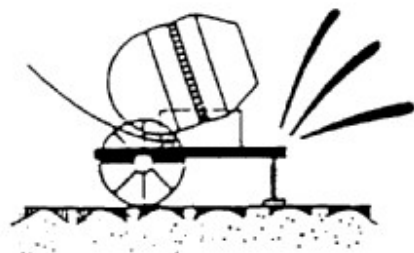
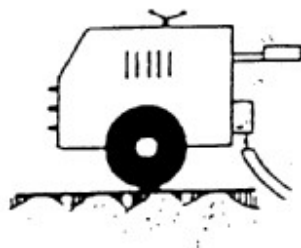
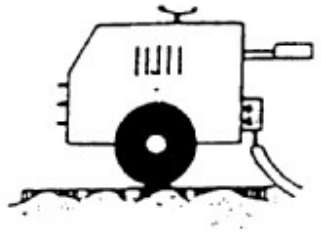
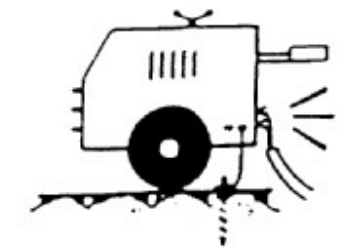


CORRECTE

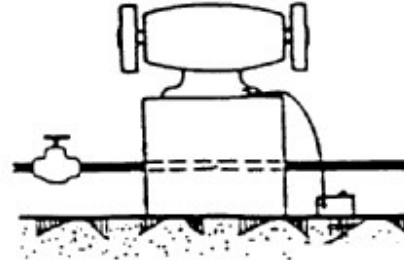
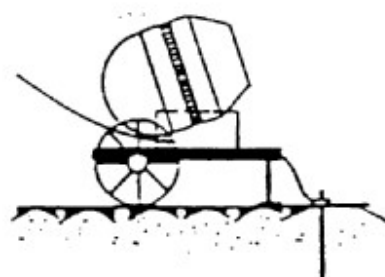
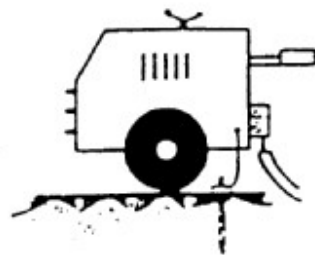
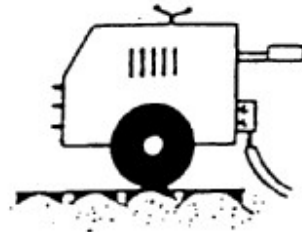
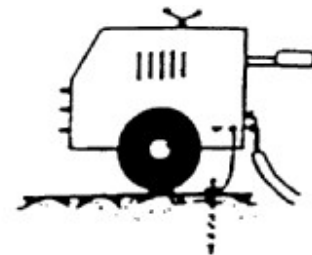


MOTORS I INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

INCORRECTE



CORRECTE

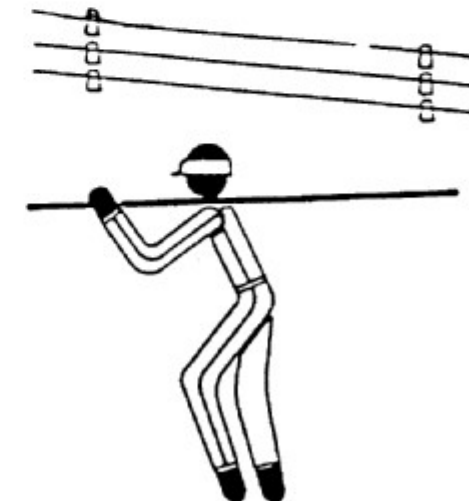
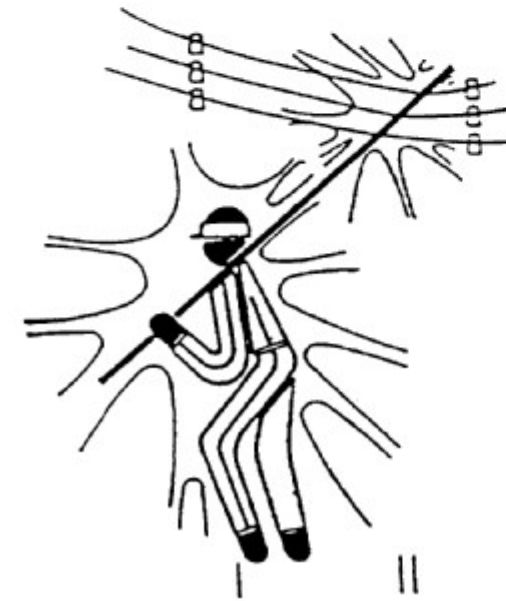


CREUAMENT DE LÍNIES ELÈCTRIQUES

INCORRECTE

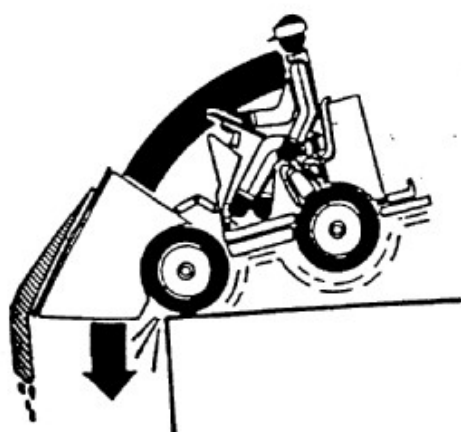


CORRECTE

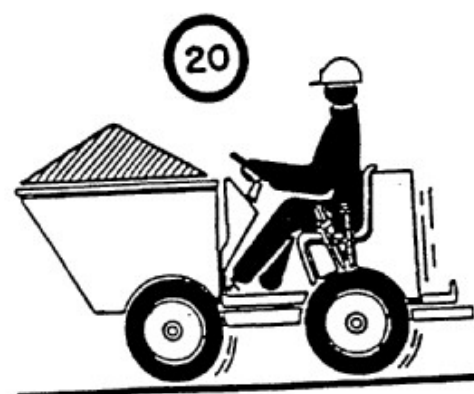
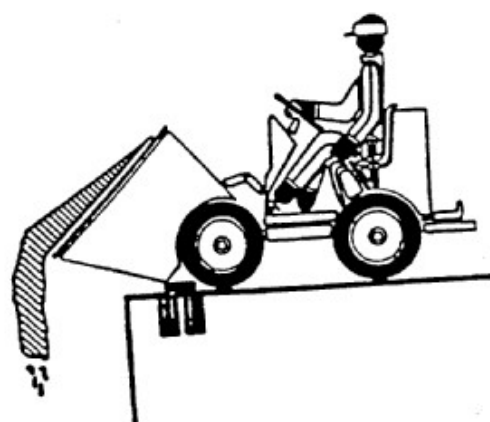


US DE DUMPER

INCORRECTE

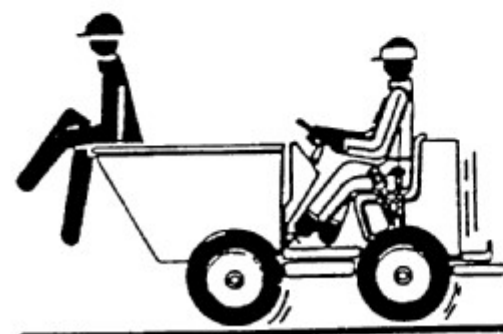


CORRECTE

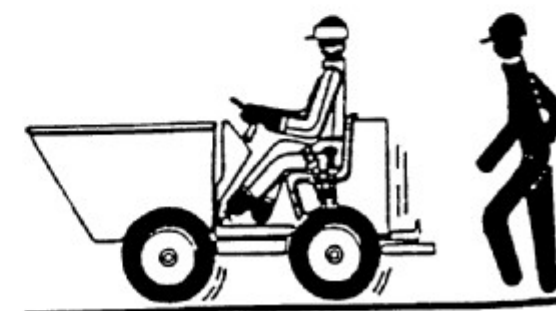
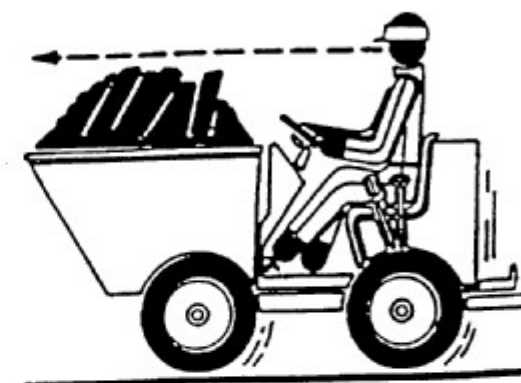


US DE DUMPER

INCORRECTO

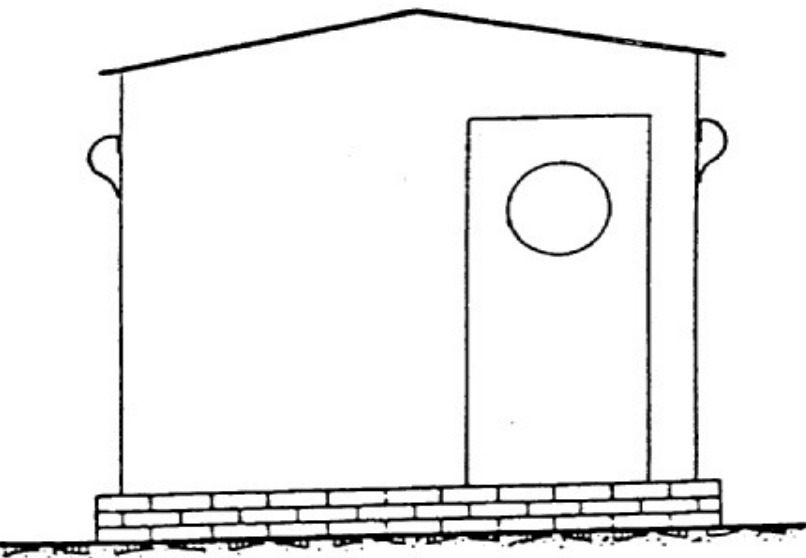


CORRECTO

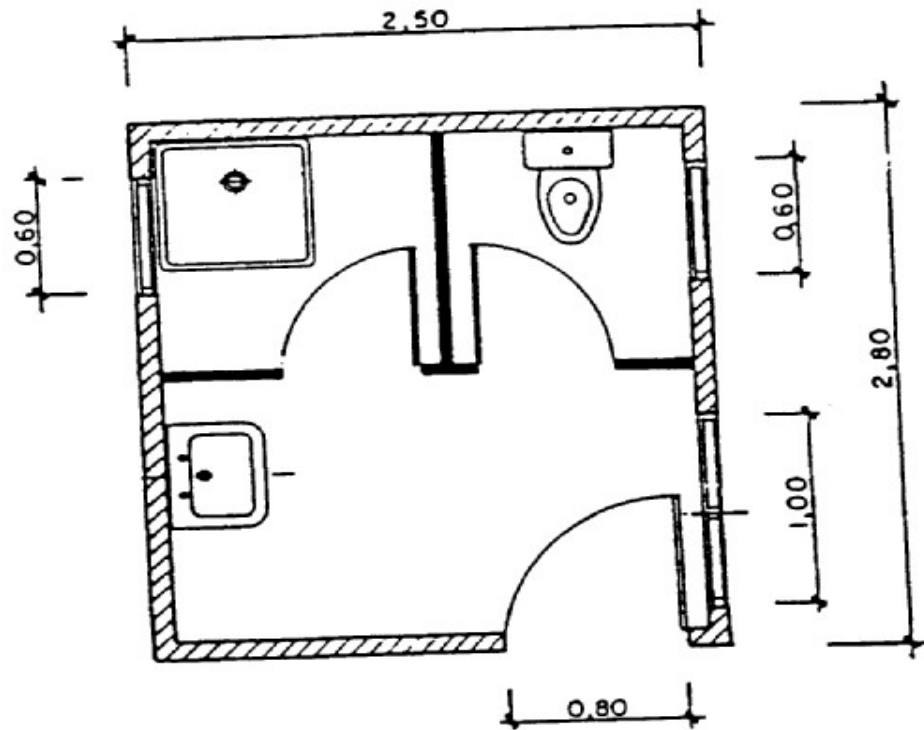


CASETA D'OBRA PORTÁTIL

DIRECTORI DE NORMES A SEGUIR



ALZADO



PLANTA

NORMAS A SEGUIR
EN CASO
DE ACCIDENTES

LEVES

GRAVES

TELEFONOS DE URGENCIA

HOSPITAL	DELEGACION	POLICIA
SERVICIO MEDICO	JEFE DE OBRA	BOMBEROS
AMBULANCIA	JEFE ADMTVO	MUTUA



Ajuntament de
Sant Feliu
de Llobregat

Àrea de Serveis Territorials

C/ Església, 7
Tel. 93 685 80 00
www.santfeliu.cat



Fàbriques Bertrand (complex industrial can Bertrand)

Sant Feliu de Llobregat

Ubicació

Comarca:	Baix Llobregat
Lloc/Adreça:	Carretera de Laureà Miró / Carrer de Carreretes / Carrer d'Armenteres / Riera de Pahissa
Emplaçament	Recinte industrial Bertrand, entre l'antic camí ral, la riera Pahissa i la carretera Laureà Miró.

Coordenades:

Latitud:	41.37848
Longitud:	2.04566
UTM Est (X):	420199
UTM Nord (Y):	4581213

Classificació

Número de fitxa	08211-96
Àmbit:	Patrimoni immoble
Tipologia	Conjunt arquitectònic
Estil / època:	Contemporani
Segle	XIX
Any	1861
Estat de conservació	Bo
Notes de conservació:	Recentment reformades
Protecció	Inexistent
Observacions protecció:	IPA
Número inventari	19190
Generalitat i altres inventaris	
Accés	Fàcil
Ús actual:	Social
Titularitat	Pública
Titular:	Ajuntament de Sant Feliu de Llobregat 0216901DF2801E

Fitxes associades:

[Casal de Joves](#)

[Cases Bertrand. Conjunt d'habitatges unifamiliars d'obrers](#)

[Complex industrial Bertrand. Complex de pisos d'obrers](#)

Autor de la fitxa CENTRE D'ESTUDIS COMARCALS DEL BAIX LLOBREGAT

Data de registre de la dc., 26/08/2009 - 02:00

fitxa:

Descripció

Es tracta de tres de les naus que integraven el recinte industrial Bertrand, dedicat a la producció tèxtil. Aquest estava situat entre l'antic camí ral, la riera Pahissa i la carretera Laureà Miró. El complex comprenia originàriament un nombre major de naus que van ser enderrocades, conservant-se aquestes tres com a testimoni dels orígens de la industrialització de la vila i de l'arquitectura fabril de l'època. Totes tres han estat recentment restaurades. La més gran se situa al nord del recinte i, molt a prop, les altre dues estan al sud i són paral·leles entre sí, però resten unides per una nau transversal.

Es tracta en tots els casos de naus de planta rectangular amb planta baixa i dos pisos, a l'estil de Manxester, i cobertes a dues aigües. El tractament de la superfície de la façana és de maó arrebossat,

La més gran està situada al nord del recinte. Als costats llargs presenta en planta baixa i primer pis una successió de finestres en arc molt rebaixat. A la part superior, la zona d'assecat de les peces de roba presenta obertures més petites també en arc rebaixat destinades a la ventilació de l'espai i, per tant, cobertes amb maó formant gelosia. La coberta es resol amb mansardes cap aquests costats llargs.

Els costats curts mostren amb la forma del coronament la silueta de la teulada a dues aigües. Presenten diverses finestres i la que està orientada al nord té una escala exterior que s'adossa a la façana creuant-la en diagonal i permet l'accés als pisos superiors. Aquesta és segurament la més emblemàtica de les naus del conjunt Bertrand. A diferència d'altres naus de l'època, aquesta no es va construir amb maó vist, sinó amb maó arrebossat.

Les altres dues naus restaurades són més petites i de línies més senzilles. Destaca la combinació de l'arc rebaixat amb l'arc de mig punt.

Als interiors, destaquen les columnes de ferro que suporten voltes d'arc escarser.

Observacions:

A l'Inventari del Patrimoni Arquitectònic de la Generalitat apareix, amb el número d'inventari 19191 un element identificat amb el nom "Fàbrica de pell Bertrand". Sabem que en algun moment, ja ben entrat el segle XX, alguna de les naus de la fàbrica Bertrand van acollir diverses activitats productives, entre elles potser la pell. Ara bé, per la descripció que es fa d'ella com a nau d'una sola planta pensem que deu tractar-se d'alguna de les naus enderrocades, ja que les tres que avui dia queden dretes tenen planta baixa i pisos. Tot i així també podria tractar-se d'un error.

Història

L'empresari tèxtil Manuel Bertrand i Cortalé va posar en marxa l'any 1861 la fàbrica d'estampats de cotó situada sobre el canal de la Infanta. La fàbrica va funcionar amb talers manuals fins al 1873, quan es va instal·lar la màquina de vapor. Al 1897 la fàbrica tenia més de 500 treballadors, en la seva majoria, dones. El propietari de la fàbrica, Manuel Bertrand i Cortalà, va promoure la urbanització del sector adjacent al nucli fabril, amb la construcció d'habitatges unifamiliars i pisos per als seus treballadors i, amb aquest propòsit, amb l'obertura de nous carrers.

Bibliografia

- COMPTA, Ernest. "Can Bertrand: la remodelació d'un barri". El Butlletí. Núm. 316 (Sant Feliu de Llobregat, gener 1987). P. 8.
- BERTRAND SALSAS, Juan. Notes sobre Construcció. Octubre 1933. Barcelona: Francisco Bertrand Elizalde. 2002. 21 p.
- CALVO I CALVO, Àngel. Orígens i desenvolupament de la indústria a Sant Feliu de Llobregat. Quaderns d'Història núm. 3. Sant Feliu de Llobregat: Patronat Municipal de Cultura de l'Ajuntament de Sant Feliu de Llobregat. 36 p.
- MERINO I BENITO, Àngel; FERRERAS I TORREBLANCA, Enric (coord.). El Baix Llobregat. El brogit de la indústria. De la manufactura a la fàbrica. Sant Feliu de Llobregat: Centre d'Estudis Comarcals del Baix Llobregat.
- MUSEU DE LA CIÈNCIA I DE LA TÈCNICA DE CATALUNYA. Inventari del Patrimoni Industrial de Catalunya. 2001.
- ESTEVES, Albert (dir.). Sant Feliu de Llobregat. Guia del patrimoni històric i artístic. Molins de Rei: Centre d'Estudis i Divulgació del Patrimoni (CEDIP), 1997. 47 p.
- RETUERTA I JIMÉNEZ, M. Luz; SAMMARTÍ I ROSET, Carme (dir.). Sant Feliu de Llobregat. Identitat i història. Sant Feliu de Llobregat: Ajuntament de Sant Feliu de Llobregat, 2002. 365 p.
- RETUERTA I JIMÉNEZ, M. Luz. Imatges de la vida econòmica. 1887-1936. Sant Feliu de Llobregat: Patronat Municipal de Cultura de l'Ajuntament de Sant Feliu de Llobregat 1985. 107 p.
- VIDAL I JANSÀ, Mercè. Arquitectura i urbanisme a Sant Feliu de Llobregat. 1826-1936. De Pere Serra i Bosch a Nicolau M. Rubió i Tudurí. Sant Feliu de Llobregat: Centre d'Estudis Comarcals del Baix Llobregat, 2005. 202 p.



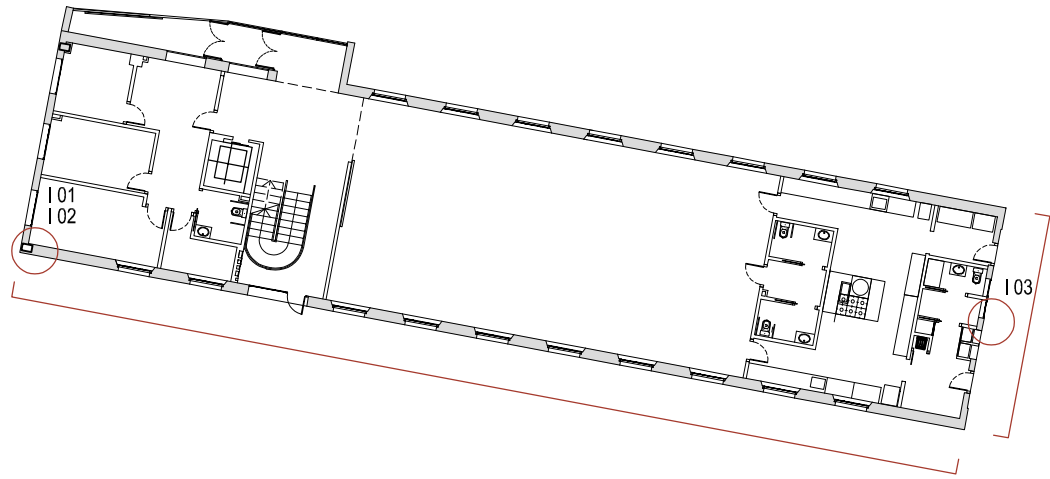


Ajuntament de
Sant Feliu
de Llobregat

Àrea de Serveis Territorials

C/ Església, 7
Tel. 93 685 80 00
www.santfeliu.cat

II PLÀNOLS



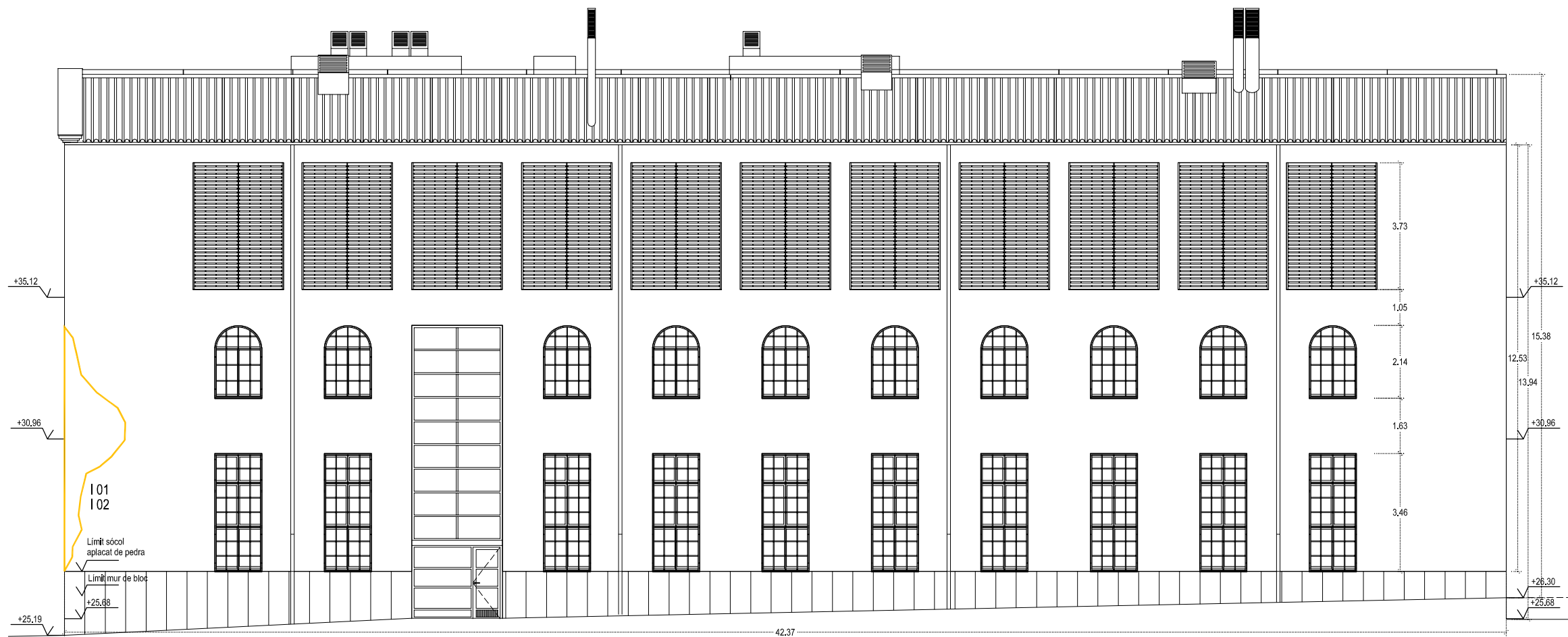
101



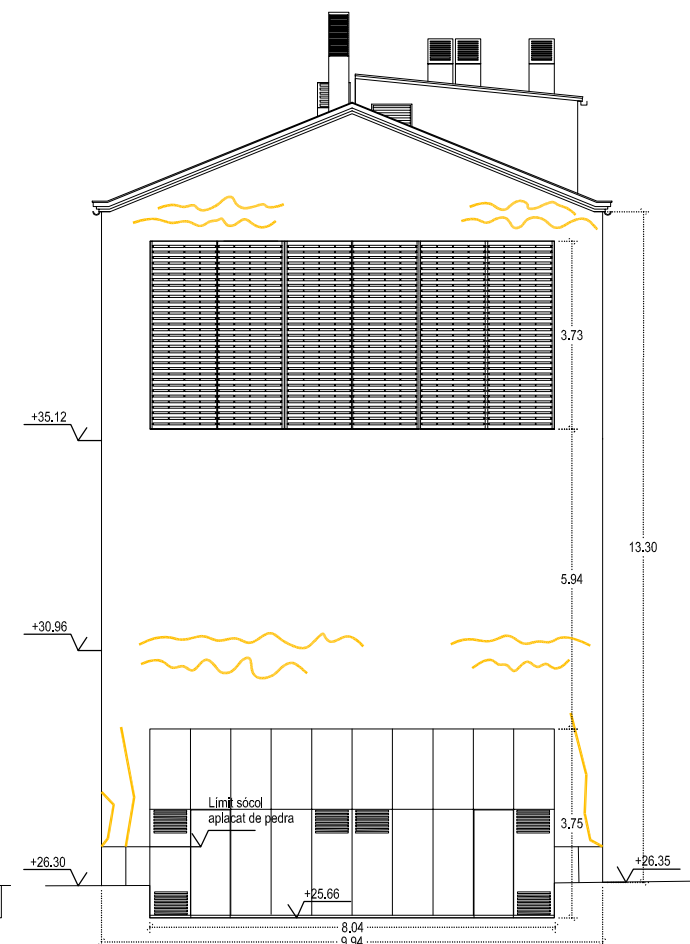
102



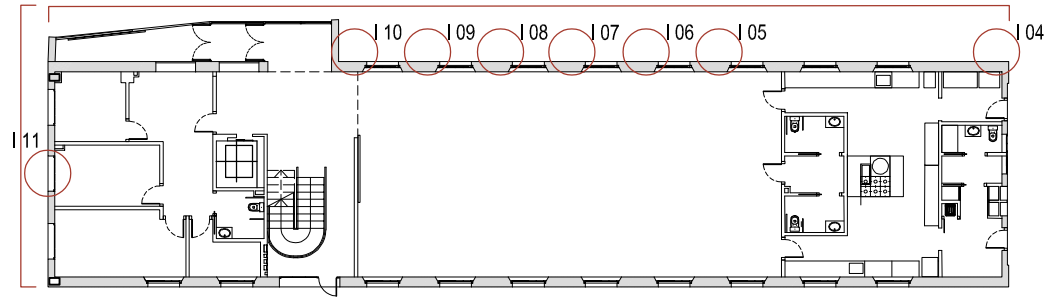
103



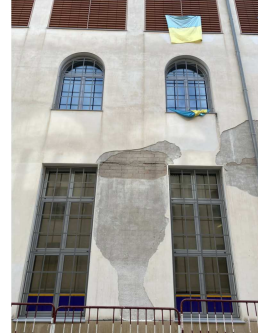
NAU ALTA
FAÇANA SUD



NAU ALTA
FAÇANA EST



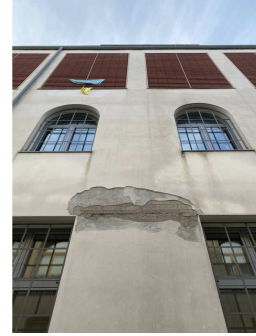
I 04



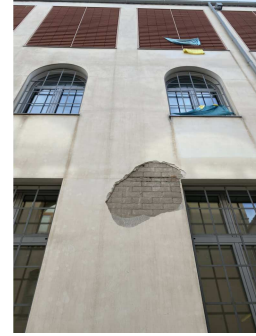
I 05



I 06



I 07



I 08



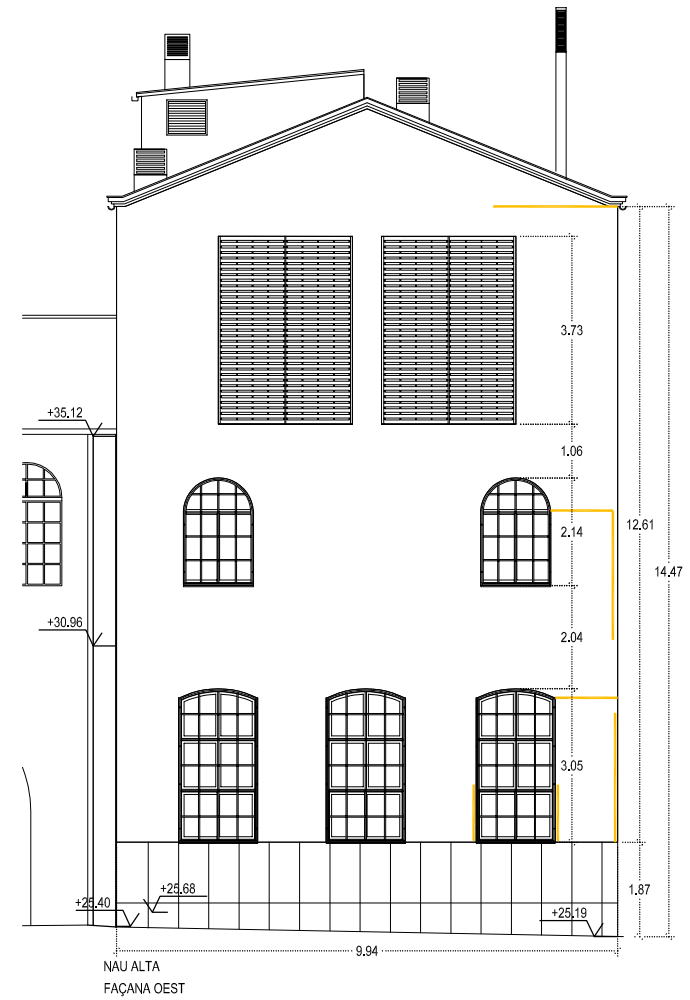
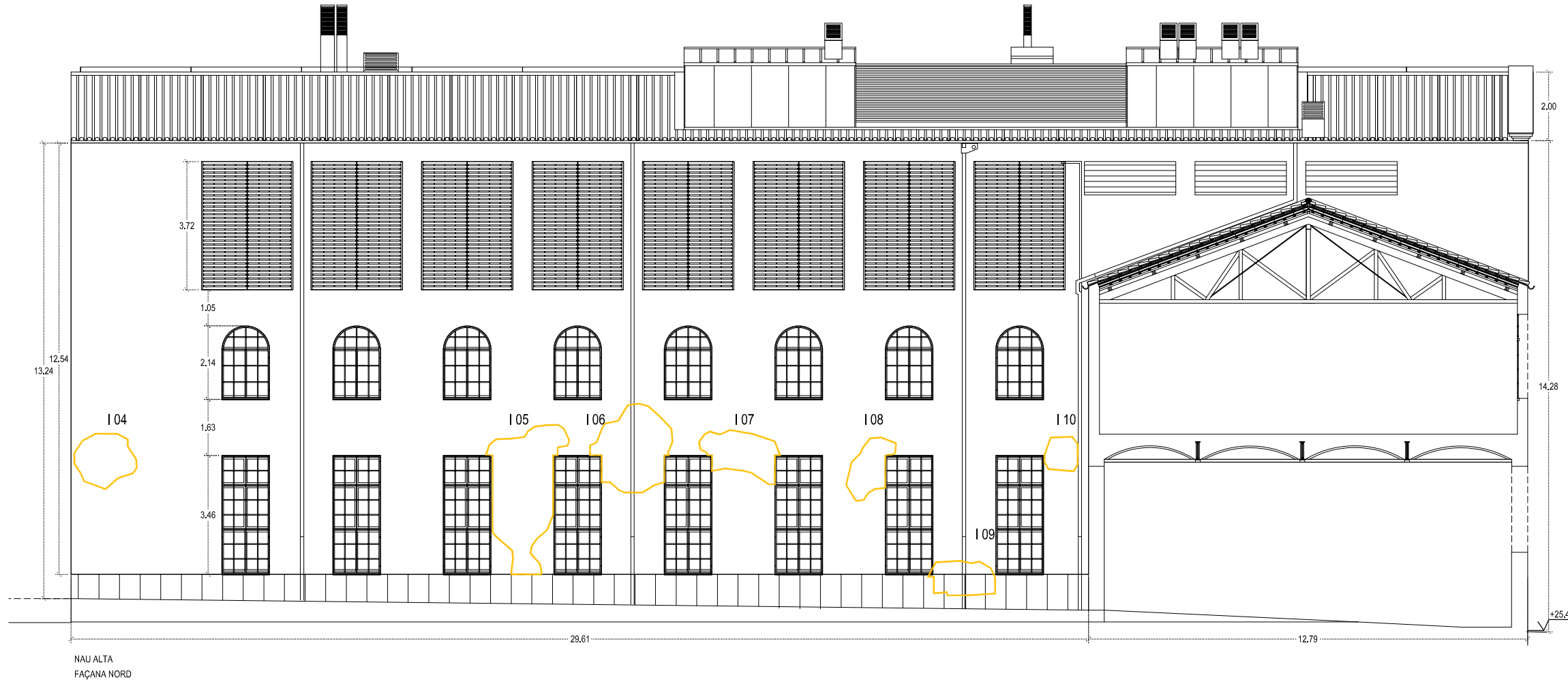
I 09

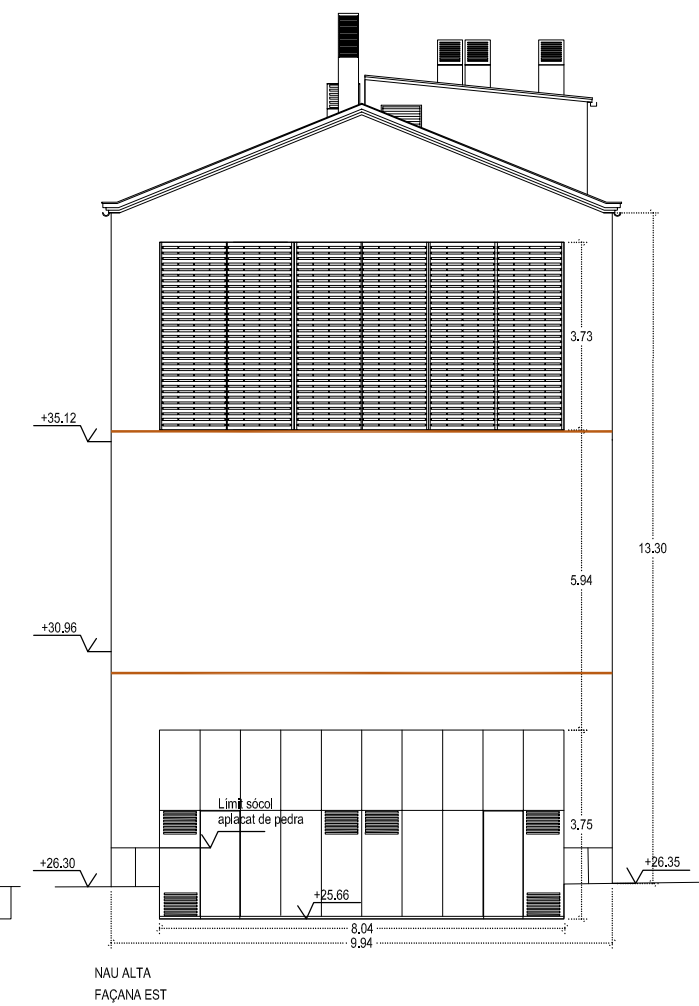
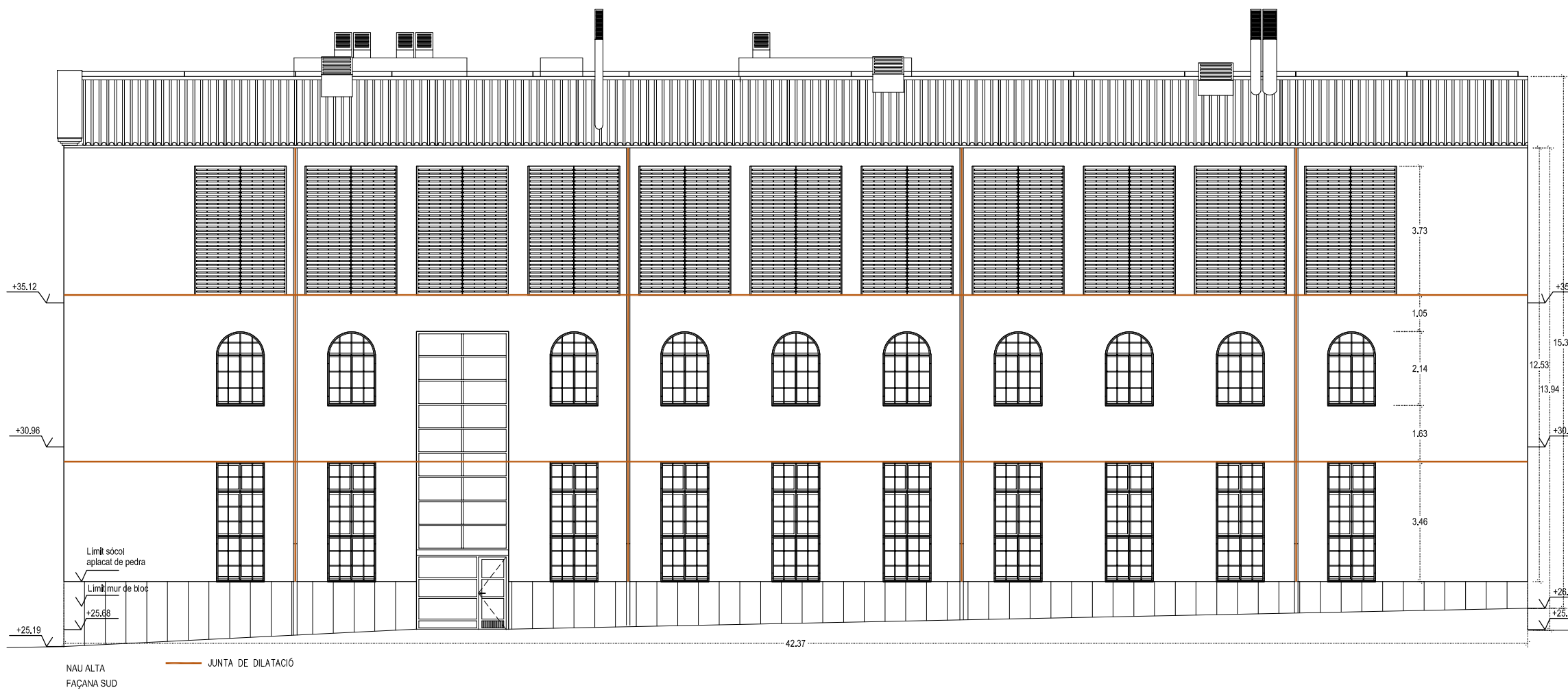
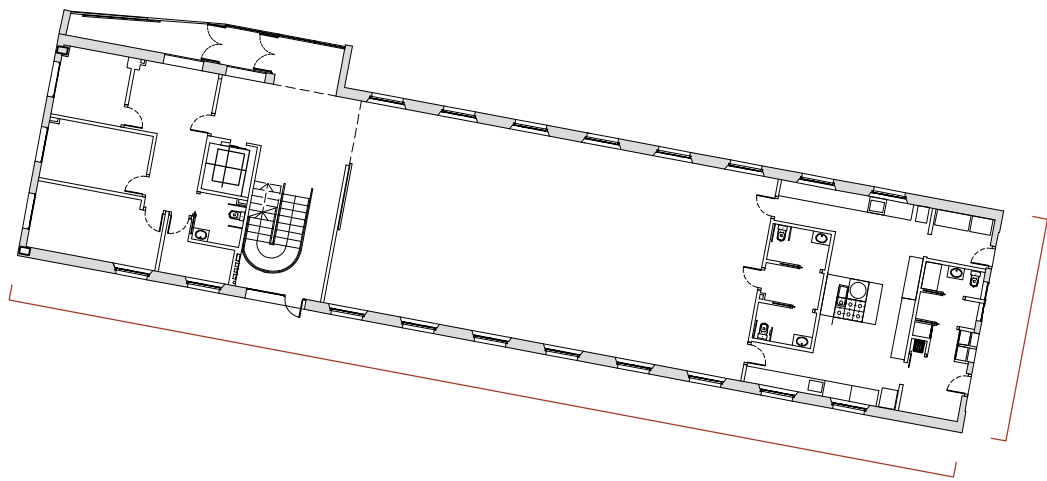


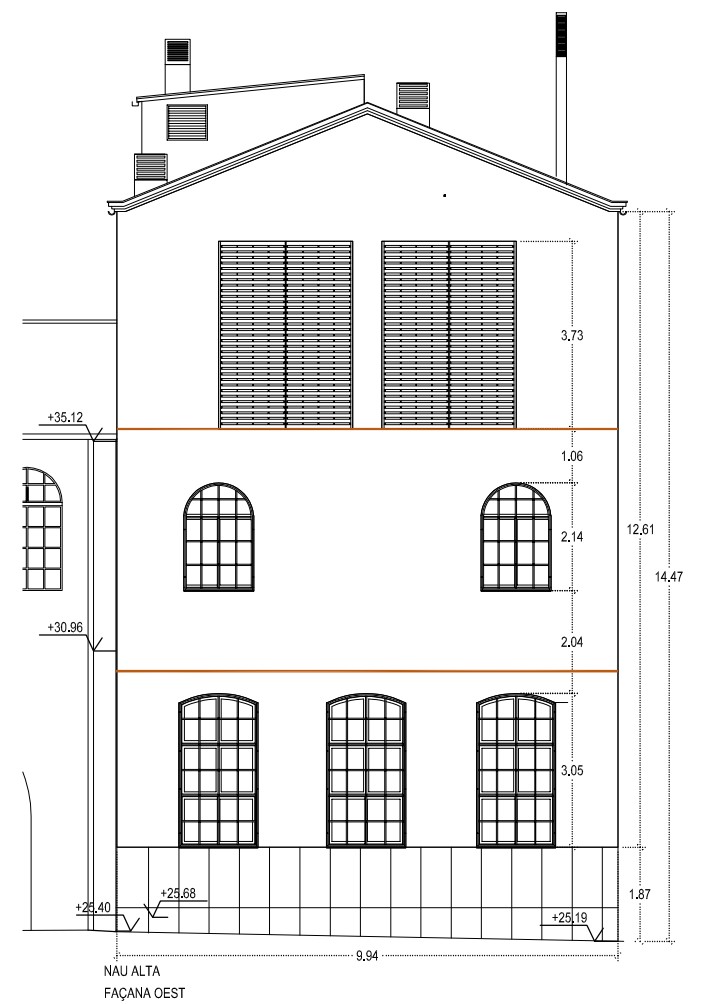
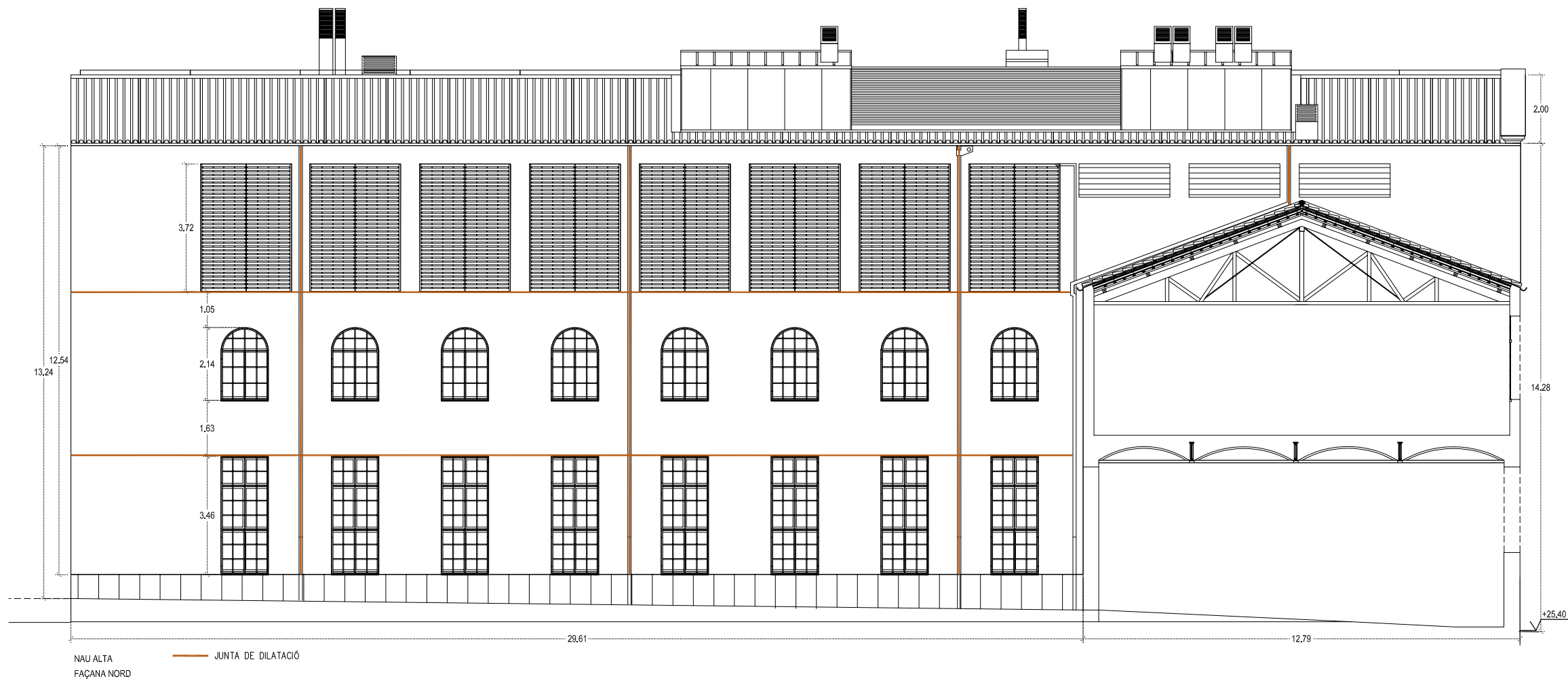
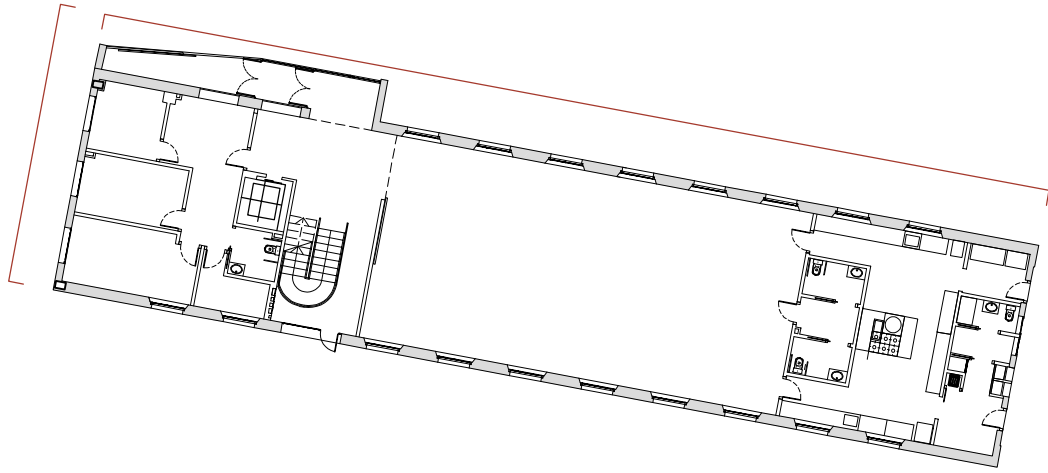
I 10

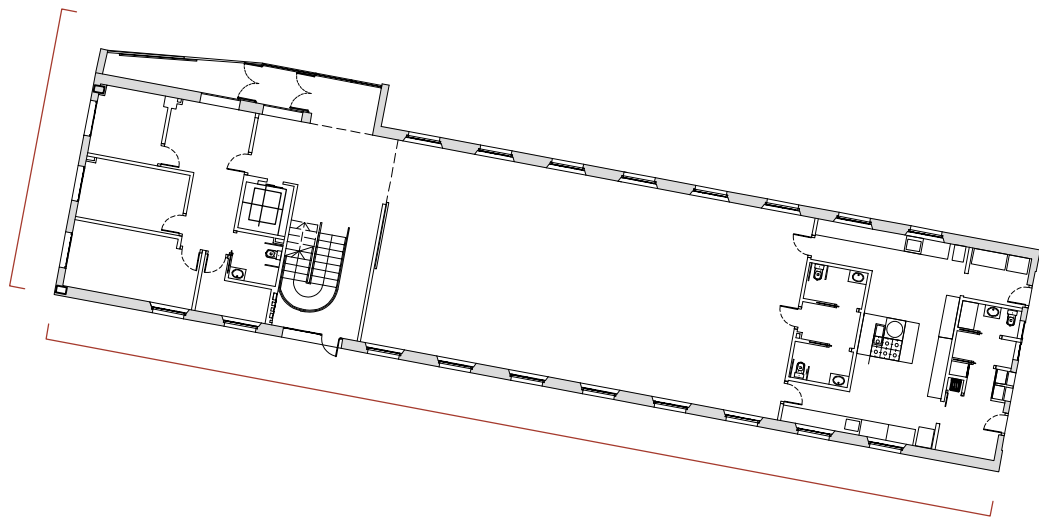


I 11

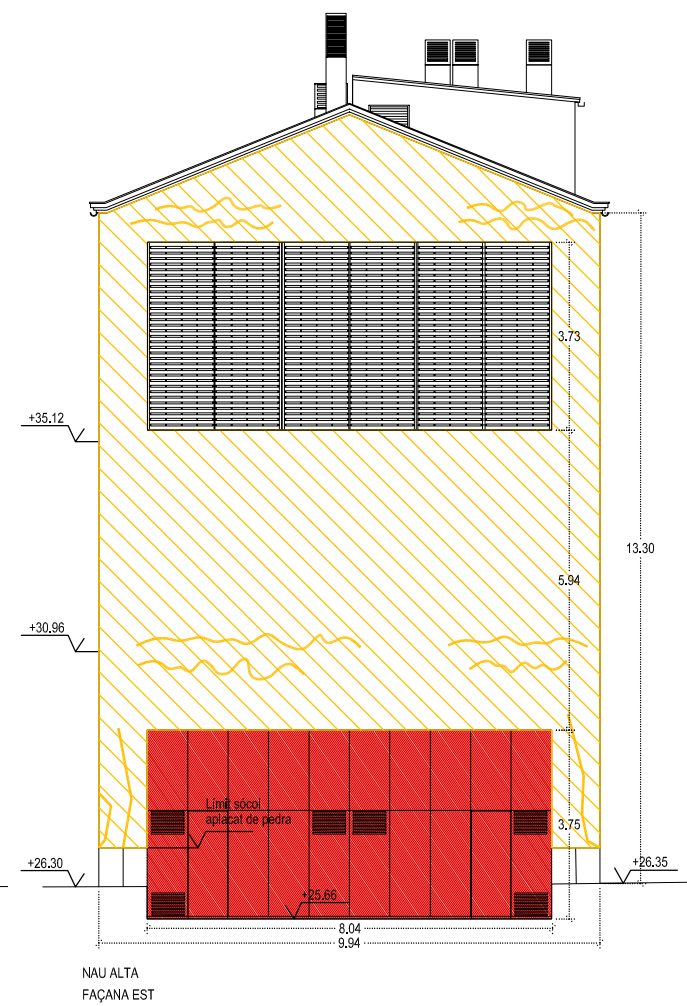
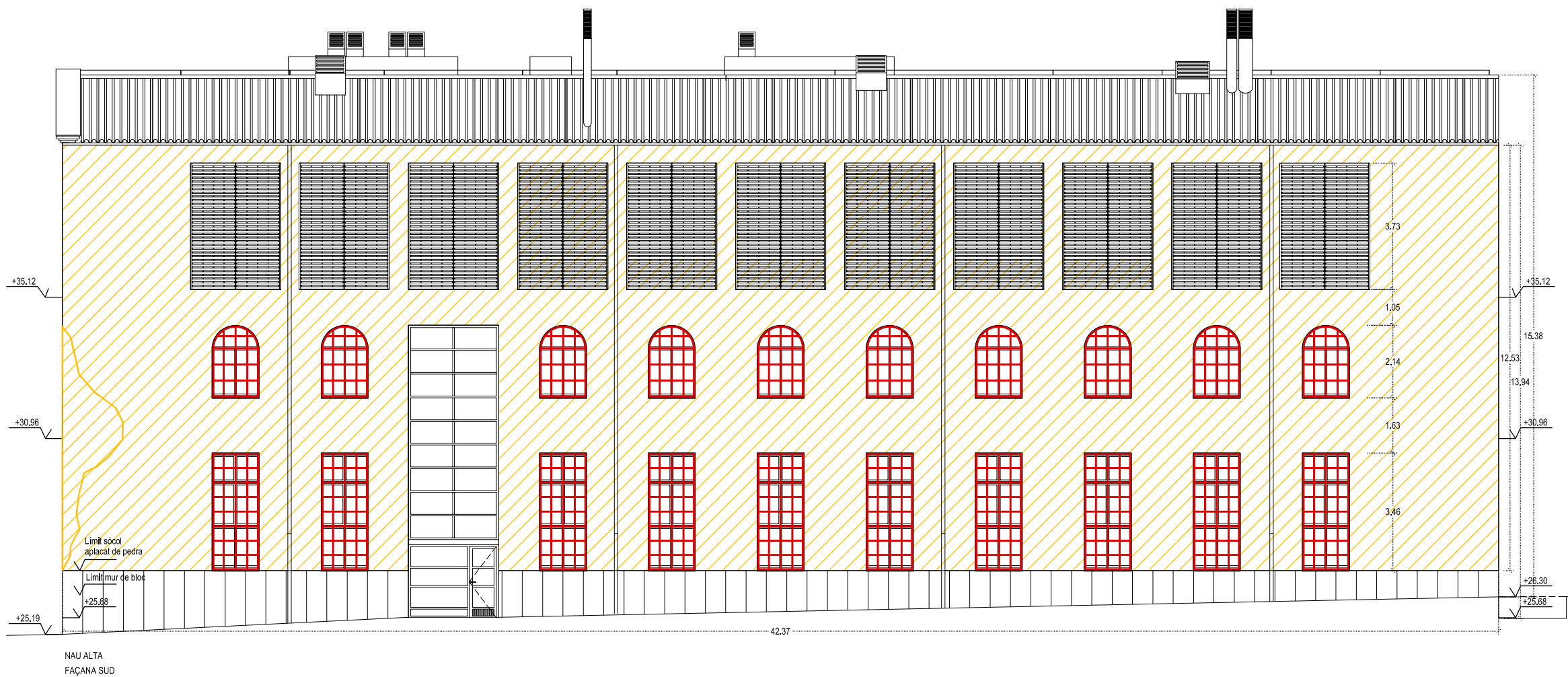


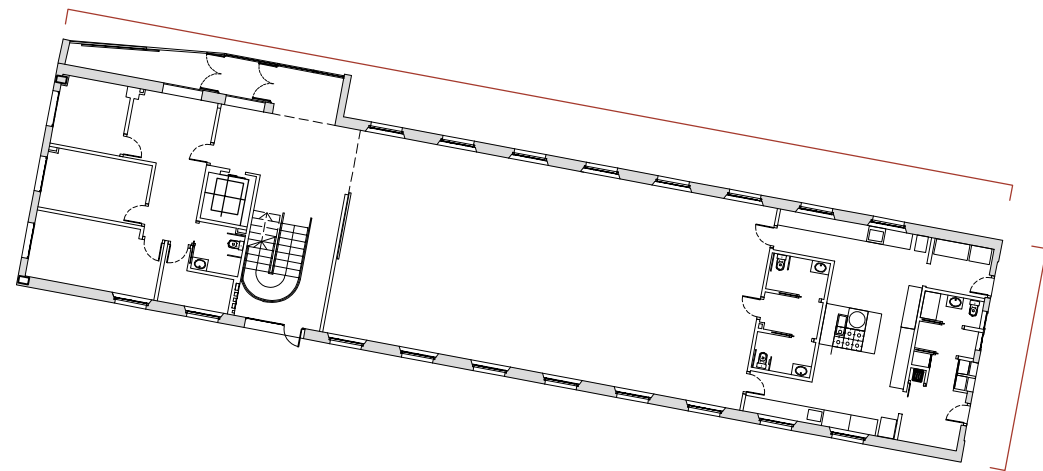




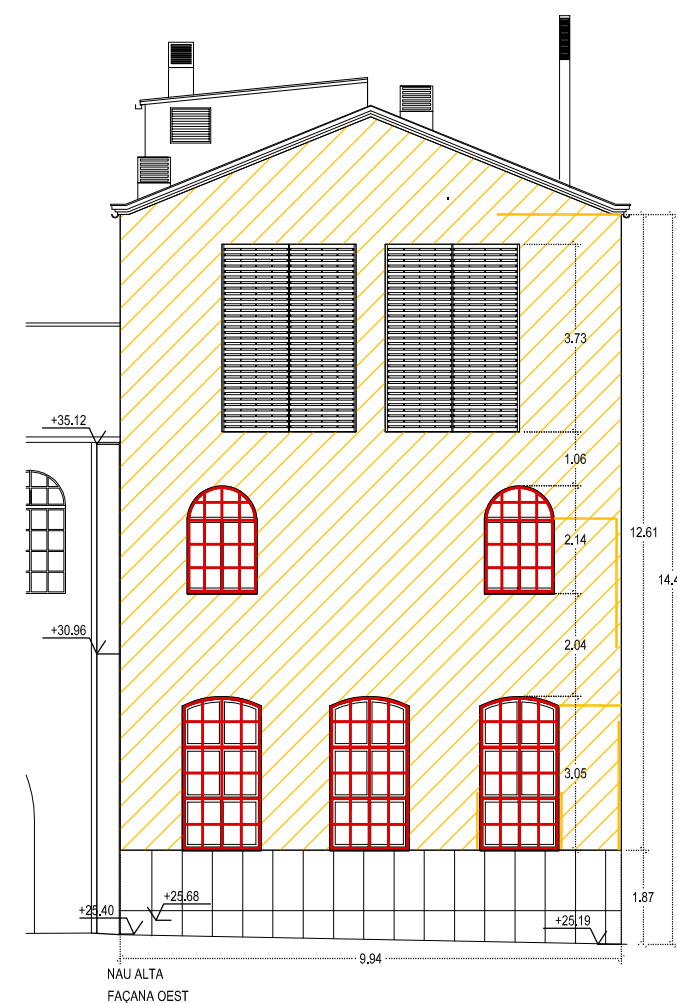
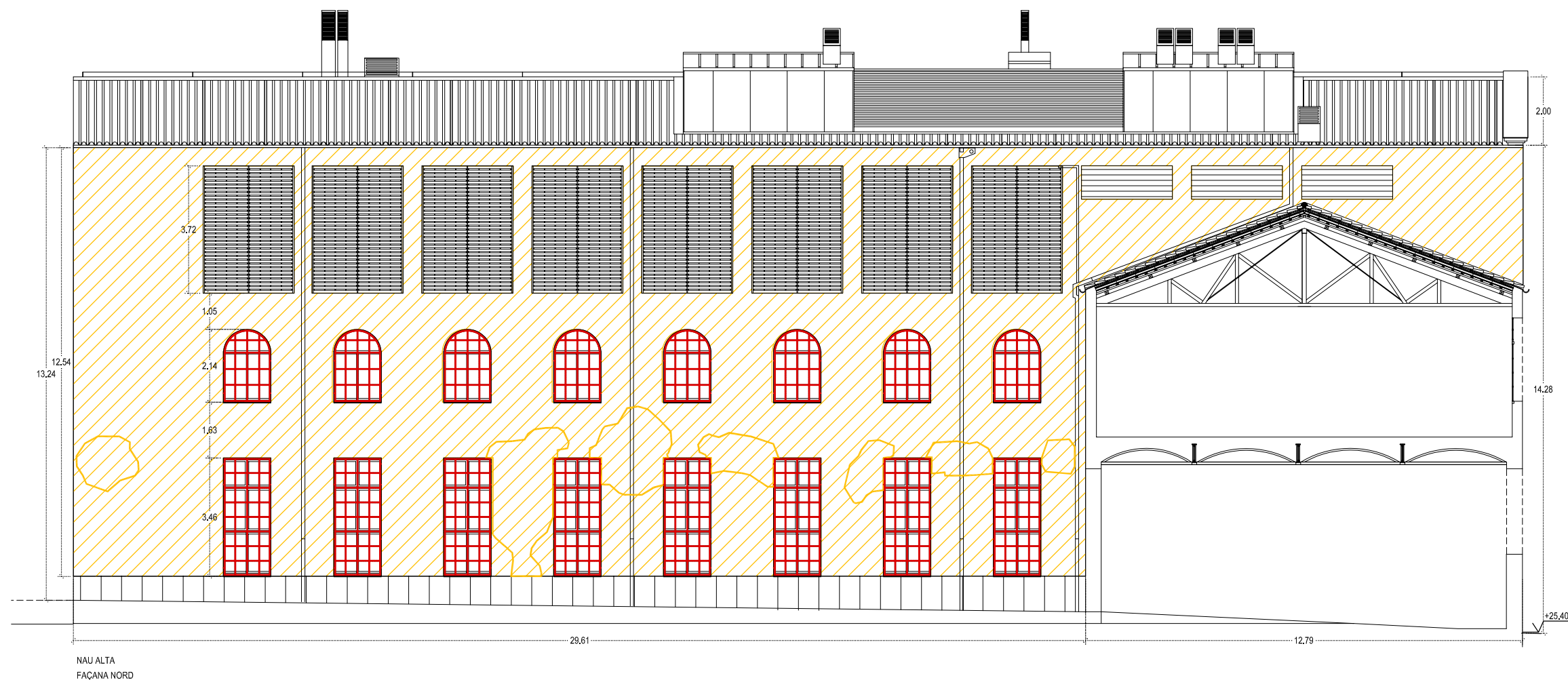


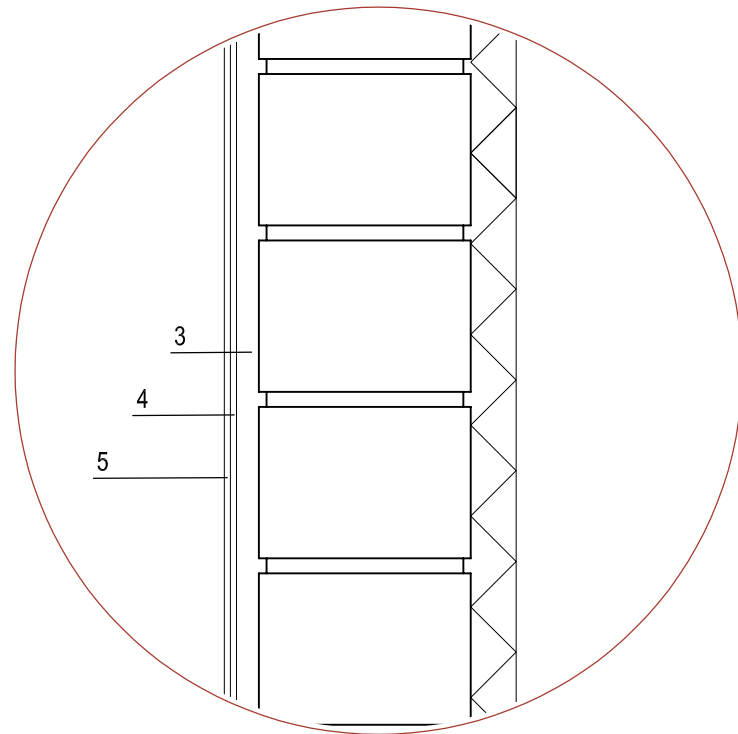
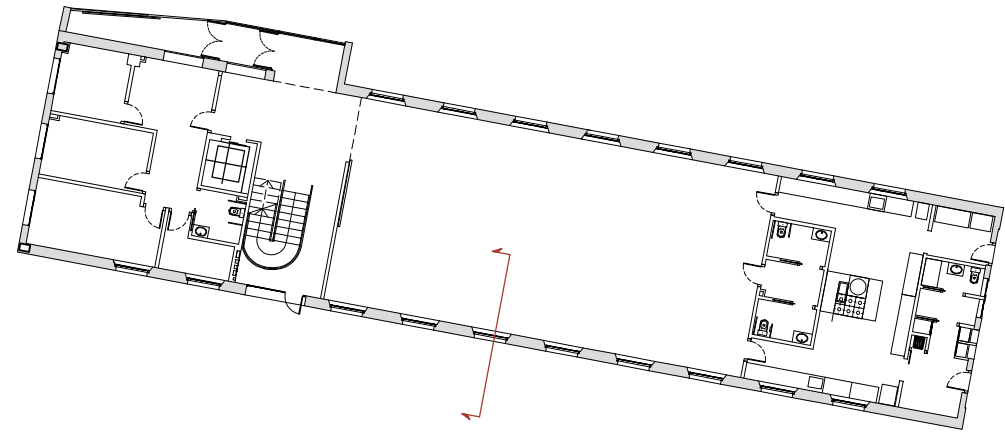
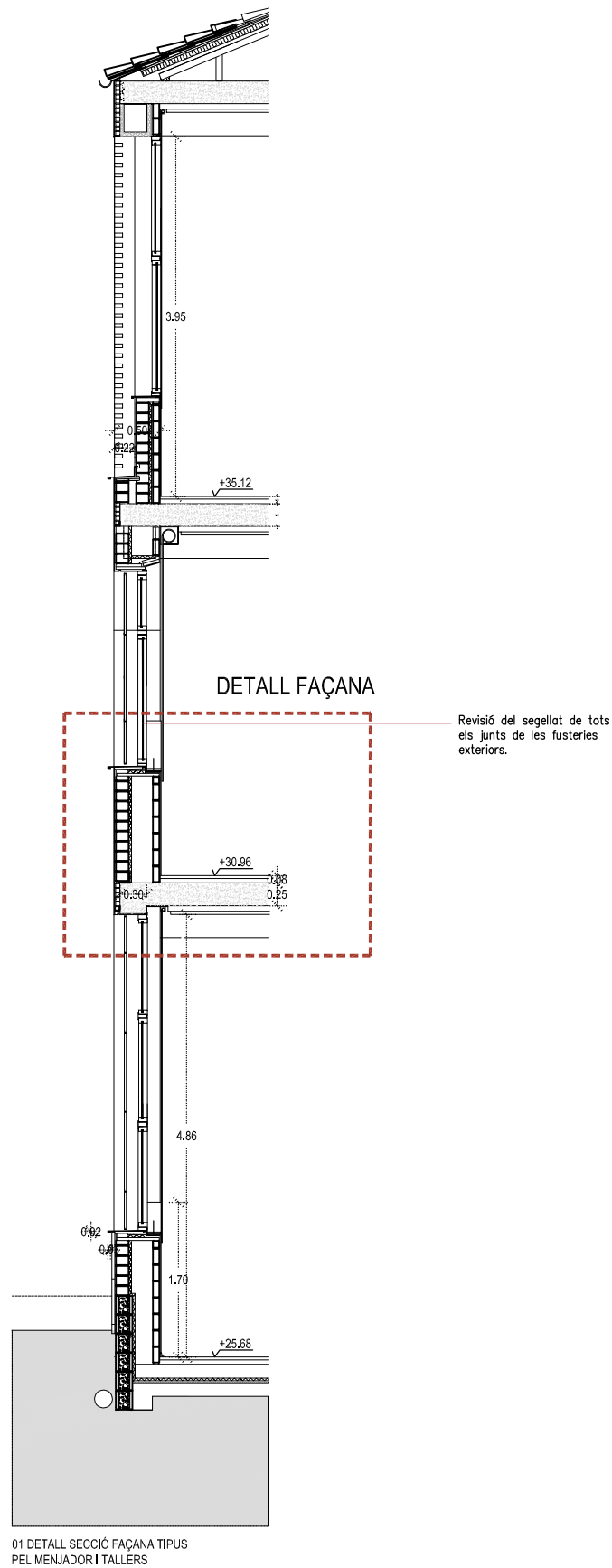
- ENDERROC REVESTIMENT ESTUC DE CALÇ MÉS MORTER DE BASE.
- RETIRARADA, REHABILITACIÓ I PINTURA DE REIXA D'ACER A L'ESMALT SINTÈTIC





- ENDERROC REVESTIMENT ESTUC DE CALÇ MÉS MORTER DE BASE.
- RETIRARADA, REHABILITACIÓ I PINTURA DE REIXA D'ACER A L'ESMALT SINTÈTIC





PROPOSTA ACTUACIÓ FAÇANA (1:5)

1. Extracció manual o mecànica de l'estuc i arrebosat de morter fins arribar a base ferma d'obra de fàbrica. Es retiraran les 43 reixes per a la seva posterior col·locació.
2. Neteja previa de la façana a base de màquina hidrocompressora tipus Kärcher per a l'eliminació d'impureses i pols amb aigua a pressió controlada i continua, deixant la superfície a tractar en condicions òptimes per al seu posterior tractament.
3. Aplicació de capa de morter de regulació Entre 2 i 2,5cm de gruix.
4. Aplicació de l'arrebosat de morter impermeable degudament armat amb malla tipus tex 10A Entre 4mm i 5mm de gruix.
5. Aplicació de pintura d'imprimació pont d'unió amb polímers acrílics. Capa final d'acabat amb morter acrílic acabat llis fi. 4mm de gruix. De color a definir per la Direcció Facultativa.



Ajuntament de
Sant Feliu
de Llobregat

Àrea de Serveis Territorials

C/ Església, 7
Tel. 93 685 80 00
www.santfeliu.cat

III PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

0 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre els components

Sobre l'execució

Sobre el control de l'obra acabada

Sobre normativa vigent

1 CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SUBSISTEMA ENDERROCS

1. CONDICIONS GENERALS

1.1 Arrencada de revestiments

1.2 Desmuntatge d'elements de protecció

SISTEMA ENVOLVENTS

SUBSISTEMA DEFENSES

1.REIXES

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR / ACABATS

SUBSISTEMA REVESTIMENTS

1.ARREBOSSATS I REVOCS

2.PINTURES

3.ESTUCATS I ESGRAFIATS

0.CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre els components

Característiques:

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

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

Control de recepció

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

Control de la documentació dels subministres.

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

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

Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica

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

Control de recepció mitjançant assaigs

- 1. Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del *CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especificat en el projecte o ordenats per la D.F.*
- 2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.*

Sobre l'execució

Condicions generals:

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

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

Control d'execució.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte, tindran un control d'execució d'acord amb les condicions establertes a l'**article 7.3 Control d'execució de l'obra. Generalitats**. Part I capítol 2 del CTE:

Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb el que s'indica en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que hi intervenen, així com les verificacions que, si s'escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.

2. Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

3. En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, prevists a l'article 5.2.5

Sobre el control de l'obra acabada:

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

Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

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

Sobre la normativa vigent:

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

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

1.CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SUBSISTEMA ENDERROCS

1 CONDICIONS GENERALS

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

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

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

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

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

Normes d'aplicació

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

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

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

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

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

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

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

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

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

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

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

Components

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

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

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

Característiques tècniques mínimes dels elements auxiliars. Bastides.

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

Els elements metàl·lics que formin els peus drets o suports estaran en un pla vertical. La separació entre els travessers o ponts no serà superior a 2,50 metres. L'entroncament dels travessers es farà a una quarta part de la seva llum, on el moment flector sigui mínim. En les abraçadores que uneixen els elements tubulars es controlarà l'esforç de cargolada. Les traves o ancoratges hauran d'estar formats sempre per sistemes indeformables en el pla format pels suports i ponts, a força de diagonals o creus de Sant Andreu; s'ancoraran, a més, a les façanes que no hagin de ser enderrocades, o no immediatament, requisit imprescindible si la bastida no està ancorada en els seus extrems; han de preveure's com a mínim quatre ancoratges i un per cada 20 m². No es superarà la càrrega màxima admissible per a les rodes quan aquestes s'incorporin a una bastida. Els taulers d'altura major a 2 metres estaran proveïts de baranes normalitzades i marxapeu.

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

Execució

Condicions prèvies

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

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

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

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

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

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

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

Es comprovarà que els mitjans auxiliars a utilitzar, tan mecànics com manuals, reuneixen les condicions de quantitat i qualitat especificades en el pla d'enderroc, d'acord amb la normativa aplicable en el transcurs de l'activitat. En el cas de procediment d'enderroc mecànic, s'haurà enderrocat prèviament, element a element, la part d'edifici que està en contacte amb les mitgeres, deixant aïllat el tall de la màquina. Quan existeixin plans inclinats, com ràfecs de coberta, que poden lliscar i caure sobre la màquina, s'enderrocaran prèviament. En el pla d'enderroc, s'indican els elements susceptibles de ser recuperats, a fi de fer-ho de forma manual abans que s'iniciï l'enderroc per mitjans mecànics. Aquesta condició no tindrà efecte si amb això es modifiquessin les constants d'estabilitat de l'edifici o d'algun element estructural. En el cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de la feina, l'empresa encarregada d'executar-la haurà d'establir un pla de treball aprovat per la D.F. Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de se retirats abans de començar les operacions de demolició.

Fases d'execució

Enderroc. Els elements resistents s'enderrocaran en l'ordre invers al seguit en la seva fase de construcció. Es descendirà planta a planta començant per la coberta, alleugerint les plantes de forma simètrica, excepte indicació en contra. Es procedirà a retirar la càrrega que graviti sobre qualsevol element abans d'enderrocar aquest. En cap cas es permetrà acumular enderrocs sobre els forjats en quantia major a l'especificada en l'Estudi Previ, tot i que l'estat dels esmentats sostres sigui bo. Tampoc s'acumularà enderroc ni es suportaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgeres mentre aquests hagin de romandre en peus. Es contrarestaran o suprimiran els components horitzontals d'arcs, voltes, etc., i s'apuntalaran els elements, la resistència i estabilitat dels quals es tinguin dubtes raonables; les volades seran objecte d'especial atenció i seran apuntalades abans d'alleugerir els seus contrapesos. Es mantindran tot el temps possible les traves existents, introduint-ne de nous, en la seva absència, quan resultin necessaris. En estructures hiperestàtiques es controlarà que l'enderroc d'elements resistents origina els menors girs, fletxes i transmissió de tensions possibles, no s'enderrocaran elements estructurals o de trava mentre no es suprimeixin o contrarestin eficaçment les tensions que puguin estar incidint sobre ells. Es tindrà, així mateix, present el possible efecte pendular d'elements metàl·lics que es tallin o dels quals sobtadament se'n suprimeixin les tensions.

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

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

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

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

No s'utilitzaran grues per a realitzar esforços que no siguin exclusivament verticals o per a atirantar, apuntalar o arrencar elements ancorats de l'edifici a enderrocar. Quan s'utilitzin per a l'evacuació d'enderrocs, les càrregues es protegiran d'eventuals caigudes i els elements lineals es traslladaran ancorats, almenys, de dos punts. No es descendiran les càrregues amb el control únic del fre.

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

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

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

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

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

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

Control i acceptació

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

Amidament i abonament

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

m³ de volum realment enderrocat, pel que fa referència als murs de contenció i fonaments.

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

1.1 Arrencada de revestiments

Arrencada de sostres, revestiments i paviments.

Execució

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs. Abans d'iniciar els treballs es comprovarà que no passen instal·lacions.

Fases d'execució

L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:

Enderroc de cels rasos i falsos sostres. Els cels rasos i falsos sostres s'enretiraran, en general, de forma prèvia a l'enderroc dels forjats o elements resistents dels quals pegen. En els supòsits que no sigui necessari recuperar cap element d'aquests i quan així s'estableixi a la D.T., es podran enderrocar de forma conjunta amb el forjat superior.

Arrencada de revestiments, enrajolats i aplacats. Els revestiments s'enderrocaran junt amb el seu suport, sigui envà o mur, llevat que es pretengui el seu aprofitament o el del suport, en aquest cas, respectivament, s'enderrocaran abans de l'enderroc de l'edifici o abans de l'aplicació d'un nou revestiment al suport. Per al repicat de revestiments i d'apacats de façanes o paraments exteriors de tancament s'instal·laran bastides homologades segons la legislació vigent, perfectament ancorades i travades a l'edifici; aquestes constituïran la plataforma de treball en tots els treballs exteriors i compliran tota la normativa vigent en matèria d'instal·lació com en totes les mesures de protecció col·lectiva aplicables com són: baranes, marxapeus, escales,... El sentit dels treballs és independent; no obstant, és aconsellable que tots els operaris que participin en ells es trobin en el mateix nivell o, en altre cas, no es trobin en el mateix plànol vertical per tal de no ser afectats pels materials que es desprenduin del suport mentre durin els treballs.

Arrencada de paviments interiors, exteriors i soleres. L'enderroc dels revestiments de paviments i d'escales es durà a terme, en general, abans de l'enderroc de l'element resistent que els dona suport. El tram d'escala entre dos pisos s'enderrocarà abans que el forjat superior on es recolza i s'executarà des d'una bastida que cobreixi el forat de la mateixa. Inicialment es retiraran els esglaons, començant per l'esglaó més alt i desmuntant ordenadament fins a arribar al primer i, seguidament, la volta de maó o element estructural sobre el qual es recolzen. S'inspeccionarà detingudament l'estat dels forjats, o elements estructurals sobre els quals descansen els paviments a enderrocar i quan es detectin desperfectes, biguetes podrides, símptomes de cediments, etc., s'apuntalaran abans del començament dels treballs. L'enderroc conjunt o simultani, en casos excepcionals, de paviment i forjat haurà de comptar amb l'aprovació explícita de la D. F., en aquest cas s'assenyalarà la forma d'executar els treballs. La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzada per la D. F. Per a l'enderrocament de soleres o paviments sense compressor s'introduiran tascons, clavats amb la maça, en diferents zones a fi d'esquerdar l'element i trencar la seva resistència. Realitzada aquesta operació, s'avançarà progressivament trencant amb el tascó i la maça. La utilització de màquines en l'enderroc de soleres i paviments de planta baixa o vials queda condicionat a que treballin sempre sobre paviment consistent i tinguin la necessària amplitud de moviment. Les zones pròximes o en contacte amb mitgeres o façanes s'enderrocaran de forma manual o hauran estat objecte del corresponent tall de manera que, quan s'actui amb elements mecànics, el front de treball de la màquina sigui sempre paral·lel a elles i mai puguin quedar afectades per la força de l'arrencada i del trencament no controlat.

1.2 Desmuntatge d'elements de protecció i seguretat (reixes)

Treballs destinats a la demolició de façanes, particions, fusteries i elements de protecció d'una edificació .

Execució

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs. Es taparan els embornals dels baixants, per prevenir possibles obturacions.

Fases d'execució

L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:

Enderroc de façanes. Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no s'afebleixin els elements estructurals. L'enderroc d'aquests elements constructius, es podrà dur a terme per mitjans mecànics, sempre que es donin les circumstàncies que condicionen la utilització dels mateixos i que s'assenyalen en l'apartat corresponent dels enderrocs en general.

Enderroc d'envans interiors. L'enderroc dels envans de cada planta es durà a terme abans d'enderrocar el forjat superior per tal d'evitar que, amb la retirada d'aquests, puguin desplomar-se; també perquè l'enderroc del forjat no es vegi afectat per la presència d'ancoratges o suports no coneguts sobre aquests envans. Quan el forjat presenti una fletxa considerable, no es retiraran els envans que hi graviten a sobre sense haver-lo apuntalat prèviament. El sentit de l'enderroc dels envans serà de dalt cap baix. A mesura que avanci l'enderroc dels envans, s'aniran retirant els bastiments de la fusteria interior. En els envans que comptin amb revestiments de tipus ceràmic (enrajolats, ...) es podrà dur a terme l'enderroc de tot l'element en conjunt. Segons les circumstàncies, la D. F. indicarà que es trossegin els paraments mitjançant talls verticals i la bolcada posterior s'efectuarà per embranzida, tenint cura que el punt d'embranchida estigui per sobre del centre de gravetat del parament a tombar, per tal d'evitar la seva caiguda cap al costat contrari. No es deixaran envans sense travar en zones exposades a l'acció de forts vents quan superin una alçada superior a vint vegades el seu gruix.

Arrencada de fusteries i elements varis. Els bastiments es desmuntaran, normalment, quan s'hagi d'enderrocar l'element estructural en el que estiguin situats. Quan es retirin fusteries i serralleries en plantes inferiors a la que s'està demolint, no s'afeblirà l'element estructural on estiguin situades. En general, es desmuntaran sense trossejar els elements que puguin produir talls o lesions com vidres i aparells sanitaris. El trossejament d'un element es realitzarà per peces, la grandària de les quals permeti el seu maneig per una sola persona.

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA DEFENSES

1 REIXES

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

Normes d'aplicació

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

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

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

Components

Bastidor, entrepilastra i sistema d'ancoratge.

Característiques tècniques mínimes

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

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

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

Control i acceptació

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

Execució

Condicions prèvies

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

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

Fases d'execució

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

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

Control i acceptació

Es realitzaran dues comprovacions cada 50 unitats.

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

Amidament i abonament

ut de reixa totalment acabada i col·locada.

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SUBSISTEMA REVESTIMENTS

1 REVOCS I ARREBOSSATS

Revestiment continu per a acabats de paraments interiors o exteriors amb morters de ciment, de calç, millorats amb resines sintètiques, fum de sílice, etc..., fets en obra o no. De gruix variable, duna o varies capes i amb diferents tipus d'acabat. S'han considerat els tipus següents: arrebossat esquerdejat, aplicat directament sobre les superfícies, pot servir de base per un posterior arrebossat o altre tipus d'acabat; arrebossat a bona vista, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir; arrebossat reglejat, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir, executat amb mestres.

Normes d'aplicació

Instrucción para la recepción de cementos, RC-03. BOE. 16/01/03.

Components

Morters fets a obra, morters preparats, juntes i materials de reforç de l'arrebossat.

Característiques tècniques mínimes

Morter fet en obra. Material aglomerant: *Ciment Portland blanc*, complirà les condicions fixades en la Instrucció per a la Recepció de ciments RC-03 quant a composició, prescripcions mecàniques, físiques, i químiques; *Calç*: aèria, apagada, s'ajustarà al definit en la Instrucció per a la Recepció de Calç RCA-92;

Arena: procedent de trituracions de roques i vidres, amb gra angulós i superfície rugosa. També podran emprar-se sorres de riu o mina bé rentades. El contingut total de matèries perjudicials no serà superior al 2%. El contingut d'argila no serà superior a un 5%, i si es presenta en forma de grumolls, fins a un 1%. La matèria orgànica s'admetrà fins al 3%; **Aigua:** s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Morters preparats. La dosificació es realitzarà en fàbrica, en obra es barrejarà amb la quantitat d'aigua adequada a la consistència precisa. Estarà compost de conglomerants hidràulics, àrids o càrregues minerals silícis i calices de granulometria especialment compensada i additius. També podrà ser de aglomerant de resines sintètiques i sorra.

Juntes. Les juntes de treball o per a espejaments decoratius es realitzaran mitjançant bordons de fusta, plàstic o alumini lacat o anoditzat.

Material de reforç de l'arrebossat. Malla de tela metàl·lica de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada cas dels següents capítols: Mortes, Ciment, Aigua, Calç i Àrids.

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

Execució

Condicions prèvies

Se suspendrà l'execució quan la temperatura ambient sigui inferior a 0 °C o superior a 30 °C a l'ombra, o en temps plujós quan el parament no estigui protegit. S'evitaran cops o vibracions que puguin afectar al morter durant l'enduriment. Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües. S'hauran col·locat els bastiments de portes i finestres, baixants, canalitzacions i altres elements fixats als paraments.

En cap cas es permetran els assecats artificials. Es respectarà la dosificació i els temps d'enduriment de la capa base per a evitar efflorescències.

Fases d'execució

Arrebossat esquerdejat: Neteja i preparació de la superfície de suport. Aplicació del revestiment, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments. Gruix de la capa: $\leq 1,8$ cm. Cura del morter i repassos i neteja final.

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat. Neteja i preparació de la superfície de suport. Execució de les mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons per l'arrebossat a bona vista, i mestres també amb el mateix morter als paraments, voltants obertures i arestes per l'arrebossat reglejat (Mestres ben aplomades, distància ≤ 150 cm). Aplicació del revestiment. Gruix de la capa $\leq 1,1$ cm. Després de prendre's el morter, repàs i neteja final.

En funció dels components dels morters utilitzats i les capes executades, es tindran en compte les següents especificacions: **Arrebossat a l'estesa amb morter de ciment.** El gruix total del arrebossat no serà inferior a 8 mm. Dosificació (Ciment - sorra): 1:1.

Arrebossats amb morter de ciment: Dosificació (Ciment - sorra): 1:1 en cas de morter estès o 1:2 en cas de morter projectat. Es podrà afegir un 10% de calç. La preparació del morter podrà realitzar-se a mà o mecànicament.

Arrebossat projectat amb morter de ciment. Una vegada aplicada una primera capa de morter amb el remolinador de gruix no inferior a 3 mm, es projectaran manualment amb escombreta o mecànicament dues capes més fins a aconseguir un gruix total no inferior a 7 mm, continuant amb successives capes fins a aconseguir la rugositat desitjada. Dosificació (Ciment - sorra): 1:2.

Arrebossat lliscat amb morter de calç o estuc. S'aplicarà amb remolinador una primera capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb gra gruixut, havent-se de començar per la part superior del parament. Una vegada endurida, s'aplicarà amb el remolinador altra capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb el tipus de gra especificat. El gruix total del arrebossat no serà inferior a 10 mm. **Arrebossat lliscat amb morter preparat de resines sintètiques.** S'iniciarà l'estesa per la part superior del parament. El morter s'aplicarà amb plana i la superfície a revestir es dividirà en draps no superiors a 10 m². El gruix del arrebossat no serà inferior a 1 mm. **Arrebossat projectat amb morter preparat de resines sintètiques.** S'aplicarà el morter manual o mecànicament en successives capes evitant les acumulacions. La superfície a revestir es dividirà en panys no superiors a 10 m². El gruix total del arrebossat no serà inferior a 3 mm. Admet els acabats petri, raspat o picat amb corró d'esponja.

Arrebossat amb morter preparat monocapa. Els morters monocapes són productes industrials dosificats a fàbrica, que s'utilitzen per a revestir paraments. Es comercialitzen en sacs, als quals només cal afegir aigua, quantitats segons fabricant. Es poden classificar segons el nombre de capes del revestiment. En teoria

aquests morters s'apliquen en una sola capa, com el seu nom ens indica, però en la pràctica, per aconseguir un acabat correcte, és necessari executar una primera capa de preparació. Els morters monocapes estan formats per un conglomerant hidràulic(26%), calç o ciment; àrids o càrregues minerals silicis i calisses (70%) i additius (4%). Cal seguir les especificacions tècniques del fabricant. La D.F., aprovarà, prèvia presentació de mostres, la textura, color i acabat, del monocapa a executar. Les característiques i condicions de posada a l'obra són les esmentades pels arrebossats. Quan s'hagi aplicat una capa regularitzadora per a millorar la planor del suport, s'haurà d'esperar almenys 7 dies per al seu enduriment; aquesta capa es realitzarà com a mínim amb un morter M-80 . En cas de col·locar reforços de malla de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, aquesta haurà de situar-se en el centre de el gruix del arrebossat d'uns 10 a 15 mm; si el gruix és major de 15 mm s'aplicarà el producte en dues capes, deixant la primera amb acabat rugós. La totalitat del material s'aplicarà en les mateixes condicions climàtiques. En superfícies horitzontals de cornises i rematades no s'ha d'aplicar directament el arrebossat sobre la làmina impermeabilitzant sense una malla metàl·lica o ancoratge al forjat que eviti desprendiments. Admet acabat tipus buixardat mitjançant raspall amb plana dentada.

Toleràncies d'execució. Planor: Acabat esquerdejat: ± 10 mm, Acabat a bona vista: ± 5 mm, Acabat reglejat: ± 3 mm; Aplomat (parament vertical): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta; Nivell (parament horitzontal): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

Control i acceptació

Comprovació exterior, una cada 300 m². Comprovació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. Dosificació del morter.

Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme. Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.

Amidament i abonament

m² d'arrebossat, amb morter, amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures en paraments verticals: $\leq 4,00$, no es dedueixen; Entre $> 4,00$ m² i $\leq 8,00$ m², es dedueix el 50%; $> 8,00$ m², es dedueix el 100%. Obertures en paraments horitzontals: $\leq 1,00$ m², no es dedueixen; Obertures $> 1,00$ m², es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixin, que es dedueixin parcialment o totalment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc...

2 PINTATS

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

Normes d'aplicació

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

Components

Emprimació, pintures, vernissos i additius en obra.

Característiques tècniques mínimes

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

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

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

Control i acceptació

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

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

Execució

Condicions prèvies

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

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

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

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

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

Fases d'execució

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Control i acceptació

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

Amidament i abonament

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

3 ESTUCATS I ESGRAFIATS

Estucats. És un revestiment d'estuc, material que, tradicionalment s'obtenia de barrejar calç, pols de marbre i aigua, i s'aplicava sobre un arrebossat, sobre superfícies interiors i exteriors o s'utilitzava en el emmotllurat de decoracions arquitectòniques. Actualment hi ha estucs que s'aconsegueixen a partir d'aglomerants sintètics (acrílics). S'han considerat dos tipus d'estucats: *Estucat en calent*, té un acabat brillant aconseguit brunyint la superfície amb sabó i amb una planxa calenta. *Estucat en fred*, té un acabat que imita la pedra. Les característiques i condicions de posada a l'obra són similars als arrebossats.

Esgrafiats. És un revestiment decoratiu d'una superfície, consistent en aplicar, sobre un fons, una sèrie de capes d'estucs de diferents colors, que es fan saltar seguint un dibuix prèviament estergit sobre l'última capa, de tal manera que vagin apareixent superfícies de diferents colors, segons la profunditat dels solcs. Les característiques i condicions de posada a l'obra són similars als arrebossats.

Components

Morter de ciment, granulat, calç, sorra de marbre, pasta de guix amb cola, morter monocapa i pasta vinílica.
Execució

Condicions prèvies

El revestiment ha de ser uniforme, no hi ha d'haver fissures, bosses, escrostonaments o d'altres defectes. Ha de tenir un color i una textura uniformes, no s'hi han de notar les aplicacions realitzades en fases diferents. Ha de quedar ben adherit al suport i ha de formar una superfície plana amb angles vius. S'han de respectar els junts estructurals. S'han de deixar els junts de treball fixats per la D.F. En l'acabat pintat, la pintura ha de quedar ben adherida al suport. S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents: l'humitat relativa de l'aire sigui superior al 60% a l'exterior, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Per a estuc de calç i sorra de marbre, de resines sintètiques i granulats seleccionats, de morter de ciment i additius amb granulats seleccionats o de pasta vinílica, la temperatura ha d'estar dins dels límits de 5°C i 35°C; per a estuc de pasta de guix amb cola, de morter de ciment blanc i sorra de marbre o monocapa: temperatura a d'estar dins dels límits de 5°C i 30°C. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar els treballs fets 24 h abans refer les parts afectades.

Per l'aplicació de l'estuc de resines sintètiques; a l'hivern ha de fer un mes que s'ha acabat, com a mínim, i a l'estiu, 15 dies. Si la superfície d'aplicació no està arrebossada ni estucada, ha de ser neta, no ha de tenir pols, greixos desencoifrants, restes de guix ni eflorescències.

Fases d'execució

Neteja i preparació de la superfície a revestir.

Replanteig de junts horitzontals i verticals. En el cas d'estuc amb espedejat en carreus: si el suport no és homogeni, els junts entre materials diferents s'han de reforçar amb tires de malla de fibra de vidre plastificada cavalcant 20 cm sobre els junts dels materials.

Estesa o projectat de les pastes. El morter de calç s'ha d'estendre sobre paraments arrebossats mixtos de calç i ciment, amb proporció baixa de ciment. Si el suport és un arrebossat, ha d'estar sec i ha de tenir la superfície remolinada. Si el suport és un enguixat, ha d'estar sec, ha de tenir una superfície raspada o rugosa i no s'ha d'admetre lliscat. L'estuc de pasta vinílica i la seva emprimació acrílica no s'han d'aplicar fins passades 24 h de l'aplicació de l'adhesiu de la base.

Acabat de la superfície. Repàs i neteja final.

Estucat projectat sobre paraments enguixats o arrebossats. Les superfícies d'aplicació han de ser netes, no han de tenir pols, greixos, taques, fissures, parts engrunades ni d'altres imperfeccions. El suport ha d'estar sec i ha de tenir una superfície rugosa. S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant. S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències i les floridures. *Estuc de calç o de morter de ciment i additius.* S'han d'humitejar els suports sobreescalfats per l'acció del sol. *Estuc de calç i sorra de marbre.* Es pot afegir a l'estuc, amb l'autorització de la D.F. una petita proporció de ciment blanc o de colorants, si ho exigeix l'acabat. Si l'acabat es llisca, l'estuc s'ha d'estendre en dues capes més a la del lliscat. Aquesta última, s'ha de fer amb pasta de calç i poca sorra de marbre. L'acabat s'ha de fer passant la brotxa i amb una esquitxada final. Si l'acabat es planxa en calent, després de la capa del lliscat cal afegir la tinta (calç, sabó o d'altres additius per a millorar l'acabat) i finalment s'ha d'aplicar el ferro en calent. *Estucat pintat.* La pintura d'acabat s'ha d'aplicar quan l'estucat és sec. S'ha d'evitar la pols durant el temps d'assecatge de les capes.

Toleràncies d'execució. Planor de calç i sorra de marbre ± 2 , morter monocapa ± 5 , pasta de guix amb cola i morter de ciment blanc i sorra de marbre ± 1 mm/m. *Estucat de calç i sorra de marbre.* Gruix: - 2 mm, + 4 mm. *Estucat de pasta vinílica.* La unitat d'obra inclou la capa d'emprimació acrílica.

Amidament i abonament

m² de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT. Deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures ≤ 1 m², 0%; Obertures entre 1 i 2 m², 50%; Obertures > 2 m, 100%. En el cas de reixes i elements no opacs la superfície determinarà el pintat de totes les cares de l'element.

Jose Antonio Collado Márquez

Arquitecte tècnic Municipal

Unitat de Projectes i Obres



Ajuntament de
Sant Feliu
de Llobregat

Àrea de Serveis Territorials

C/ Església, 7
Tel. 93 685 80 00
www.santfeliu.cat

IV AMIDAMENTS I PRESSUPOST

Capítulo 1 : FEINES PRÉVIES

Presupuesto : Costes Directos

Capítulo 2 : ENDERROCS

Presupuesto (Mediciones)

COMENTARIO		NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PRECIO	IMPORTE
2.1 u	Desmuntatge de reixa, finest.,m.man.,càrr.man.							
Desmuntatge de reixa, panell o element metàl·lic de façana de qualsevol mida amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor per a enmagatzematge per al seu reaprofitament i rehabilitació per a col·locar novament a obra.								
Façana principal nord		2,00	8,00			16,000		
Façana curta oest		1,00	3,00			3,000		
		1,00	2,00			2,000		
Façana sud a pati		2,00	10,00			20,000		
Façana curta est								
Total medición 2.1 : u						41,000	11,93	489,13 €
2.2 m2	Repicat arreb.,mort.ciment i aplacats de pedra,m.man.,càrrega manual							
Repicat de revestiment de morter de calç de façana i del revestiment de regularització de morter de ciment amb un gruix total aproximat mitjà de 4,5 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. La runa serà dipositada mitjançant tubs d'evacuació vertical fins a contenidors protegits amb lona degudament amarrada per evitar pols en el centre escolar.								
Criteri d'amidament								
Forats fins a 4m2 no es descompten								
Forats d'entre 4m2 i 8m2 es descompta el 50%								
Forats de més de 8m2 es descompta el 100%								
Façana llarga nord		1,00	42,50	13,10		556,750		
Façana curta est		1,00	10,00	14,30		143,000		
Façana llarga sud		1,00	42,50	13,10		556,750		
Façana curta oest		1,00	10,00	14,30		143,000		
						1.399,500		
descomptes 100%								
cos entrada principal al centre		-1,00	9,70	12,90		-125,130		
lluernari escales i sortida a pati		-1,00	8,90	2,70		-24,030		
porta i panell metàl·lic façana est		-1,00	8,20	2,50		-20,500		
Gelosies Planta 2		-1,00	21,00	2,70	3,75	-212,620		
		-1,00	8,40	3,75		-31,500		
descomptes al 50%								
Forats de finestres Planta baixa		-0,50	20,00	1,50	3,60	-54,000		
Total medición 2.2 : m2						931,720	14,39	13.407,45 €

Presupuesto : Costes Directos

Capítulo 3 : PREPARACIONS I REVESTIMENTS

Presupuesto (Mediciones)

COMENTARIO	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PRECIO	IMPORTE
3.1 m2 Neteja façana aigua a pressió+deterg Kärcher							
Neteja de paraments verticals exteriors, sòcols de pedra i escopidors de finestra amb aigua a pressió controlada i detergent una vegada eliminats els revestiments. Es procedirà al rentat de la totalitat de les quatre façanes en una a base de màquina hidropresora tipus Kärcher, per a l'eliminació d'impureses i pols amb aigua a pressió controlada i contínua, deixant la superfície a tractar en condicions òptimes per al seu posterior tractament. Es realitzaran assaigs per a escollir el detergent idoni. Es protegiran especialment les zones vials evitant esquitxades, canalitzant les aigües i cuidant l'entorn. Es prendran les mesures necessàries per garantir l'estanquitat dels elements de fusteria i tancament de façanes per evitar humitats a l'interior de l'edifici i resten incloses en la partida.							
Superfície de façanes a rehabilitar	1,00	950,00			950,000		
Total medición 3.1 : m2					950,000	2,98	2.831,00 €
3.2 m2 Arreb.projectat,reglejat,vert.ext.,h sup 3m,morter hidrof i perm v.a. reglejat							
Arrebossat projectat reglejat sobre parament vertical exterior, a qualsevol alçària, amb morter hidròfug de revoc a base de ciment, calç, àrids seleccionats i additius per millorar l'aplicació, la plasticitat i les seves propietats hidrofugants, amb un gruix mitjà de 20-25mm, segons la norma UNE-EN 1504-3:2005. Impermeable a l'aigua de pluja i permeable al vapor d'aigua. Tipus Weberec hidro, Propam revoc o equivalent, S'inclou aristat viu reglejat de cantells de portes, finestres i forats d'obra, la reparació de fissures importants amb grapes si s'escau i col·locació de malla de fibra de vidre de 160-200g/m2.							
Criteri d'amidament							
Forats fins a 4m2 no es descompten							
Forats d'entre 4m2 i 8m2 es descompta el 50%							
Forats de més de 8m2 es descompta el 100%							
Façana llarga nord	1,00	42,50	13,10		556,750		
Façana curta est	1,00	10,00	14,30		143,000		
Façana llarga sud	1,00	42,50	13,10		556,750		
Façana curta oest	1,00	10,00	14,30		143,000		
					1.399,500		
descomptes 100%							
cos entrada principal al centre	-1,00	9,70	12,90		-125,130		
lluernari escales i sortida a pati	-1,00	8,90	2,70		-24,030		
porta i panell metàl·lic façana est	-1,00	8,20	2,50		-20,500		
Gelosies Planta 2	-1,00	21,00	2,70	3,75	-212,620		
	-1,00	8,40	3,75		-31,500		
descomptes 50%							
Forats de finestres Planta baixa	-0,50	20,00	1,50	3,60	-54,000		
Total medición 3.2 : m2					931,720	19,67	18.326,93 €
3.3 m2 Revestiment d'acabat capa base morter antifis+mallatex+morter acrílic polisiloxànic							
Revestiment d'acabat a base de morter de base de morter antifissures sistema Aislerm, Webertherm o similar, frassat fi amb col·locació de malles en línies de forjat i cantonades de forats a 45°, aplicació de pintura d'imprimació pont d'unió amb copolímers acrílics-estirènic i acabat final de morter acrílic modificat amb silicones i polisiloxans i àrids seleccionats de mida ultrafina, acabat frassat llis fi. Color clar a determinar per la DF de qualsevol gama de producte de les marques més reconegudes (Webber, Mapei, Montó, Propamsa etc.). La partida inclou qualsevol element necessari per a deixar la unitat totalment acabada, junts de treball degudament marcats, alineats i aplomats, segons criteri i plànol d'obra a determinar per la DF i els brancals de les finestres de planta 2 que es treballaran per la part interior de l'edifici donat que no es desmuntaran les gelosies ceràmiques.							
Criteri d'amidament							
Forats fins a 4m2 no es descompten							

Capítol 4 : GESTIÓ DE RESIDUS

	COMENTARIO	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PRECIO	IMPORTE
4.1 m3	Transp.residus inerts o no especials,instal.gestió residus,contenedor 5m3							
	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat							
	Aplacats, restes de morter i altres elements petris i ceràmica	1,00	1.000,00	0,04		40,000		
	Altres elements metall, alumini, plàstic i cartró	1,00	5,00			5,000		
	Esponjament 40%	0,30	45,00			13,500		
	Total medición 4.1 : m3					58,500	15,20	889,20 €
4.2 t	Deposició controlada centre reciclatge,residus paper/cartró no especials,0,04t/m3,LER 150101							
	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no especials amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)							
	Restes de sacs nous revestiments i altres materials de petit	1,00	500,00	0,00		0,500		
	Total medición 4.2 : t					0,500	250,00	125,00 €
4.3 m3	Deposició controlada centre reciclatge,residus barrej. inerts,1,0t/m3,LER 170107							
	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)							
	morters i calç	1,00	950,00	0,04		38,000		
	Esponjament 40%	0,40	0,30			0,120		
	Total medición 4.3 : m3					38,120	19,65	749,06 €

Capítol 5 : SEURETAT I SALUT

Presupuesto (Mediciones)

	COMENTARIO	NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PRECIO	IMPORTE
5.1 u	Mesures de seguretat durant l'execució de les obres segons ESS i PSS desenvolupat							
	Conjunt de mesures de seguretat durant l'execució de les obres, segons Estudi de Seguretat incorporat en projecte i Pla de seguretat a aprovar. S'inclouen totes les partides corresponents a equips de protecció personal, col·lectiva, instal·lacions provisionals per al personal i magatzems, senyalització, mesures preventives i tot el necessari per desenvolupar el conjunt dels treballs i de les coordinacions entre empreses amb totes les garanties de seguretat vers els treballadors i terceres persones.	1,00				1,000		
				Total medicación 5.1 : u		1,000	2.030,00	2.030,00 €

Capítulo 6 : ALTRES FEINES

COMENTARIO		NUM.	DIM 1	DIM 2	DIM 3	ACUM.	PRECIO	IMPORTE
6.1	u	Ajudes, repicats i collats de materials, feienes de ram de paleta						
Partida d'ajudes de ram de paleta durant tota la durada de la fase d'obra als diferents industrials que hi intervenen. La partida inclou replanteig general i per fases, moviments de materials entre plantes, descàrregues, apertura de rases per a instal·lacions, forats, repicats, collats de materials en obra, reblerts i reompliment de forats i espais, entregues i repasos.								
		1,00				1,000		
Total medicación 6.1 : u						1,000	700,00	700,00 €
6.2	u	partides no previstes, elements ocults i ajustaments						
Partida per a possibles imprevisions en fase d'execució a justificar.								
		1,00				1,000		
Total medicación 6.2 : u						1,000	1.000,00	1.000,00 €

Cuadro de Precios Simples

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
A0121000	h	Oficial 1a Oficial 1a	23,30 €
A0122000	h	Oficial 1a paleta Oficial 1a paleta	22,51 €
A0127000	h	Oficial 1a col·locador Oficial 1a col·locador	24,10 €
A012B000	h	Oficial 1a estucador Oficial 1a estucador	23,30 €
A012D000	h	Oficial 1a pintor Oficial 1a pintor	23,30 €
A012M000	h	Oficial 1a muntador Oficial 1a muntador	24,08 €
A013D000	h	Ajudant pintor Ajudant pintor	20,68 €
A013M000	h	Ajudant muntador Ajudant muntador	20,68 €
A0140000	h	Manobre Manobre	20,25 €
B0111000	m3	Aigua Aigua	1,25 €
B0111100	l	Aigua,desionitz,no polaritz. Aigua desionitzada no polaritzada	0,24 €
B0A31000	kg	Clau acer Clau acer	1,15 €
B0D31000	m3	Llata fusta pi Llata de fusta de pi	211,79 €
B0Y15250	m2	Amort.dia bast.tub. metàl fixa, bast.70cm,h<=200cm,base+plataform.+escala Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	0,13 €
B2RA63G0	t	Deposició controlada centre reciclatge,residus barrej. inerts,1,0t/m3,LER 170107 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	19,65 €
B7711M00	m2	Vel poliet.,g=250µm,240g/m2 Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	0,47 €
B7J50010	dm3	Massilla segell.,silicona àcida. monocomp. Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona àcida monocomponent	15,89 €
B7JZ1010	dm3	Imprim.prév.segellats massilla silic.neutra Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	26,64 €
B7ZZ1100	m	Cinta adhesiva p/làm.polietilè Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè	0,10 €

Cuadro de Precios Simples

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
B8111180	kg	Mortier ciment hidrof i permeable al v.a. millorat amb additiu Mortier de ciment, àrids seleccionats i additiu. Permeable al v.a. i hidrofugat per a l'aigua de pluja. Weberec hidro, Propam revoc o equivalent.	0,10 €
B881A100	kg	Mortier acrílic modif amb resines de silic i polisiloxans, gra ultrafi Mortier de revestiment acrílic ultrafi modificat amb resines de silicona i polisiloxans, àrids seleccionats, additiu, agents fungicides, en bidons de 15 kg com acabat final. Color a definir per la DF	3,40 €
B881A101	kg	Mortier base antifissures Mortier base antifissures hidràulic que actua de recubriment adhesiu impermeabilitzant, formulat a base de ciment, àrids seleccionats, additiu específic i resines impermeabilitzants.	2,60 €
B89ZB000	kg	Esmalt sint Esmalt sintètic	9,42 €
B89ZR020	kg	Pont d'unió, fase aquosa Pintura pont d'unió, en fase aquosa	8,75 €
B8Z101KR	m2	Malla FV+PVC, 6x5mm, pes>=160g/m2 Malla de fibra de vidre revestida de PVC en rotlles de 50mx1m, amb un pes mínim de 160 g/m2 en tot el parament i reforços de punts específics (cantonades de finestres a 45°, dintel·ls, línies de forjat, etc)	0,85 €
B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant Imprimació antioxidant	7,20 €
B8ZZU200	m2	Paper bombolles, rotlle Paper de bombolles, en rotlle	2,35 €
C1501700	h	Camión transp. 7 t Camión per a transport de 7 t	31,33 €
C1RA2500	m3	Subministr. contenidor metàl·lic, 5m3 +recollida residus inerts o no especials Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	15,20 €
C200X000	h	Barreja-bombejadora, p/morters+guixos project. Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	4,19 €
CZ172000	h	Màq.raig d'aigua pres. Màquina de raig d'aigua a pressió	3,82 €

Presupuesto : FAÇANES CO MARQUET MOLINS

Capítulo 1 : FEINES PRÈVIES

Cuadro de Precios Descompuestos

NUM	UD	RESUMEN	COEF.	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.1	u	Implantació d'equips a l'obra i protecció d'elements i desconnexions				712A1311
		Partida d'implantació de mitjans humans i equips de maquinària, amb protecció de tots els elements de l'obra que es puguin fer malbé durant les feines en cadascuna de les fases o façanes (vidres de finestres, perfil·leries d'al·luminí, embellidors, escopidors, dintells, sòcols i aplacats, etc) amb protecció de cartró i plàstic de bombolles, fusta o qualsevol material a determinar per la DF. La partida inclou les desconnexions i posterior reposició de les instal·lacions afectades si n'hi hagués, les cales o repicats necessaris, l'encintat amb qualsevol tipus de cinta adhesiva, el descargolament de brides o suports i qualsevol element adosat a façana i que calgui protegir i el manteniment d'aquestes proteccions durant tot el desenvolupament dels treballs.				
A0140000		Manobre		24,000 h	20,25	486,00
B0A31000		Clau acer		7,500 kg	1,15	8,63
B0D31000		Llata fusta pi		0,250 m3	211,79	52,95
B7711M00		Vel poliet.g=250µm,240g/m2		200,000 m2	0,47	94,00
B7ZZ1100		Cinta adhesiva p/làm.polietilè		500,000 m	0,10	50,00
B8ZZU200		Paper bombolles,rotlle		60,000 m2	2,35	141,00
A% AUX001		Despeses auxiliars mà d'obra		1,500 %s /	486,00	7,29
Total Redondeado =						839,87 €
1.2	m2	Munt/desm.bast.tub metàl·lica fixa, bast.70cm,h<=200cm,base+plataform.+escala				K1213251
		Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida i lona amb recollida d'aigües, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km				
A012M000		Oficial 1a muntador		0,030 h	24,08	0,72
A013M000		Ajudant muntador		0,070 h	20,68	1,45
C1501700		Camió transp.7 t		0,030 h	31,33	0,94
A% AUX001		Despeses auxiliars mà d'obra		1,500 %s /	2,17	0,03
Total Redondeado =						3,14 €
1.3	m2	Amort.dia bast.tub.metàl·lica fixa,bast.70cm,h<=200cm,base+plataform.+escala				K1215250
		Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés amb trampilla, baranes laterals dobles a la cara exterior i un tub a la cara de façana, sòcols i lona de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats. Fabricada complint les exigències de qualitat recollides en la norma UNE-EN ISO 9001, segons UNE-EN 12810 i UNE-EN 1281				
B0Y15250		Amort.dia bast.tub. metàl·lica, bast 70cm,h<=200cm,base+plataform.+escala accés+baran+xarxa,amarrad.		1,000 m2	0,13	0,13
Total Redondeado =						0,13 €

Presupuesto : FAÇANES CO MARQUET MOLINS

Capítulu 2 : ENDERROCS

Cuadro de Precios Descompuestos

NUM	UD	RESUMEN	COEF.	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
2.1	u	Desmuntatge de reixa, finest.,m.man.,càrr.man.				K21A1011
		Desmuntatge de reixa, panell o element metàl·lic de façana de qualsevol mida amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor per a enmagatzematge per al seu reaprofitament i rehabilitació per a col·locar novament a obra.				
A0140000	Manobre			0,580 h	20,25	11,75
A% AUX001	Despeses auxiliars mà d'obra			1,500 %s /	11,75	0,18
Total Redondeado =						11,93 €
2.2	m2	Repicat arreb.,mort.ciment i aplacats de pedra,m.man.,càrrega manual				K21B2231
		Repicat de revestiment de morter de calç de façana i del revestiment de regularització de morter de ciment amb un gruix total aproximat mitjà de 4,5 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. La runa serà dipositada mitjançant tubs d'evacuació vertical fins a contenidors protegits amb lona degudament amarrada per evitar pols en el centre escolar.				
		Criteri d'amidament				
		Forats fins a 4m2 no es descompten				
		Forats d'entre 4m2 i 8m2 es descompta el 50%				
		Forats de més de 8m2 es descompta el 100%				
A0140000	Manobre			0,700 h	20,25	14,18
A% AUX001	Despeses auxiliars mà d'obra			1,500 %s /	14,18	0,21
Total Redondeado =						14,39 €

Presupuesto : FAÇANES CO MARQUET MOLINS
 Capítulo 3 : PREPARACIONS I REVESTIMENTS

Cuadro de Precios Descompuestos

NUM	UD	RESUMEN	COEF.	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
3.1	m2	Neteja façana aigua a pressió+deterg Kärcher				K8B11A00
		Neteja de paraments verticals exteriors, sòcols de pedra i escopidors de finestra amb aigua a pressió controlada i detergent una vegada eliminats els revestiments. Es procedirà al rentat de la totalitat de les quatre façanes en una a base de màquina hidrocompresora tipus Kärcher, per a l'eliminació d'impureses i pols amb aigua a pressió controlada i continua, deixant la superfície a tractar en condicions òptimes per al seu posterior tractament. Es realitzaran assaigs per a escollir el detergent idoni. Es protegiran especialment les zones vials evitant esquitxades, canalitzant les aigües i cuidant l'entorn. Es prendran les mesures necessàries per garantir l'estanquitat dels elements de fusteria i tancament de façanes per evitar humitats a l'interior de l'edifici i resten incloses en la partida.				
A0121000	Oficial 1a			0,060 h	23,30	1,40
A0140000	Manobre			0,050 h	20,25	1,01
B0111100	Aigua,desionitz,no polaritz.			0,800 l	0,24	0,19
CZ172000	Màq.raig d'aigua pres.			0,090 h	3,82	0,34
A% AUX001	Despeses auxiliars mà d'obra			1,500 %s /	2,41	0,04
Total Redondeado =						2,98 €
3.2	m2	Arreb.projectat,reglejat,vert.ext.,h sup 3m,mortor hidrof i perm v.a. reglejat				K811B5S1
		Arrebossat projectat reglejat sobre parament vertical exterior, a qualsevol alçària, amb mortor hidrofug de revoc a base de ciment, calç, àrids seleccionats i additius per millorar l'aplicació, la plasticitat i les seves propietats hidrofugants, amb un gruix mitjà de 20-25mm, segons la norma UNE-EN 1504-3:2005. Impermeable a l'aigua de pluja i permeable al vapor d'aigua. Tipus Weberec hidro, Propam revoc o equivalent. S'inclou aristat viu reglejat de cantells de portes, finestres i forats d'obra, la reparació de fissures importants amb grapes si s'escau i col·locació de malla de fibra de vidre de 160-200g/m2. Criteri d'amidament Forats fins a 4m2 no es descompten Forats d'entre 4m2 i 8m2 es descompta el 50% Forats de més de 8m2 es descompta el 100%				
A0122000	Oficial 1a paleta			0,400 h	22,51	9,00
A0140000	Manobre			0,210 h	20,25	4,25
B0111000	Aigua		1,500	0,010 m3	1,25	0,02
B8Z101KR	Malla FV+PVC,6x5mm,pes>=160g/m2		1,020	1,000 m2	0,85	0,87
B8111180	Mortor cimenthidrof i permeable al v.a. millorat amb additius		1,050	37,500 kg	0,10	3,94
C200X000	Barreja-bombejadora,p/morters+guixos project.			0,300 h	4,19	1,26
A% AUX001	Despeses auxiliars mà d'obra			2,500 %s /	13,25	0,33
Total Redondeado =						19,67 €

Presupuesto : FAÇANES CO MARQUET MOLINS
 Capítulo 3 : PREPARACIONS I REVESTIMENTS

Cuadro de Precios Descompuestos

NUM	UD	RESUMEN	COEF.	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
3.3	m2	Revestiment d'acabat capa base morter antifis+mallatex+morter acrílic				K881G850
		Revestiment d'acabat a base de morter de base de morter antifissures sistema Aistern, Webertherm o similar, frassat fi amb col·locació de malles en línies de forjat i cantonades de forats a 45°, aplicació de pintura d'imprimació pont d'unió amb copolímers acrílics-estirènics i acabat final de morter acrílic modificat amb silicones i polisiloxans i àrids seleccionats de mida ultrafina, acabat frassat llis fi. Color clar a determinar per la DF de qualsevol gama de producte de les marques més reconegudes (Webber, Mapei, Montó, Propamsa etc.). La partida inclou qualsevol element necessari per a deixar la unitat totalment acabada, junts de treball degudament marcats, alineats i aplomats, segons criteri i plànol d'obra a determinar per la DF i els brancals de les finestres de planta 2 que es treballaran per la part interior de l'edifici donat que no es desmuntaran les gelosies ceràmiques.				
		Criteri d'amidament				
		Forats fins a 4m2 no es descompen				
		Forats d'entre 4m2 i 8m2 es descompta el 50%				
		Forats de més de 8m2 es descompta el 100%				
A012B000		Oficial 1a estucador		0,350 h	23,30	8,16
A0140000		Manobre		0,200 h	20,25	4,05
B881A101		Morter base antifissures		3,050 kg	2,60	7,93
B8Z101KR		Malla FV+PVC,6x5mm,pes>=160g/m2	1,020	0,500 m2	0,85	0,43
B881A100		Morter acrílic modif amb resines de silic i polisiloxans, gra ultrafi	1,050	2,200 kg	3,40	7,85
B89ZR020		Pont d'unió,fase aquosa	1,020	0,210 kg	8,75	1,87
A% AUX001		Despeses auxiliars mà d'obra		2,500 %S /	12,21	0,31
Total Redondeado =						30,60 €
3.4	m	Segellat junt fust.-obra,massilla silicona àcida.,pist.man.imp.				K7J5A01A
		Segellat de junt de fusteries amb el buit d'obra, amb massilla de silicona àcida, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació				
A0127000		Oficial 1a col·locador		0,030 h	24,10	0,72
B7J50010		Massilla segell.,silicona àcida. monocomp.	1,050	0,020 dm3	15,89	0,33
B7JZ1010		Imprim.prèv.segellats massilla silic.neutra	1,050	0,000 dm3	26,64	0,00
A% AUX001		Despeses auxiliars mà d'obra		1,500 %S /	0,72	0,01
Total Redondeado =						1,06 €
3.5	m2	Pint.reix.acer,esmalt sint.,1capa imprimació antioxidant,2capes acabat				K89BBBH0
		Neteja, preparació de parts malmeses amb dissolució de detergent amb pH àcid i desengreixant amb dissolvent de tricloretilè i pintat de reixa d'acer amb malla i dels escopidors i dintells de finestra (si s'escau), amb una capa d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat de pintura a l'esmalt amb càrrega mineral. L'amidament es comptarà per superfície de forat i les feines inclouran tant la reixa a dues cares, els suports, dintell i l'escopidor (si calgués).				
A012D000		Oficial 1a pintor		0,180 h	23,30	4,19
A013D000		Ajudant pintor		0,060 h	20,68	1,24
B89ZB000		Esmalt sint.	1,020	0,200 kg	9,42	1,92
B8ZAA000		Imprimació antioxidant	1,020	0,080 kg	7,20	0,59
A% AUX001		Despeses auxiliars mà d'obra		1,500 %S /	5,43	0,08
Total Redondeado =						8,02 €

Presupuesto : FAÇANES CO MARQUET MOLINS

Capítul 4 : GESTIÓ DE RESIDUS

Cuadro de Precios Descompuestos

NUM	UD	RESUMEN	COEF.	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
4.1	m3	Transp.residus inerts o no especials,instal.gestió residus,contenedor 5m3				K2R540E0
		Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat				
C1RA2500		Subministr.contenedor metàl·lic,5m3 +recollida residus inerts o no especials		1,000 m3	15,20	15,20
Total Redondeado =						15,20 €
4.2	t	Deposició controlada centre reciclatge,residus paper/cartró no				B2RA6960
		Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no especials amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)				
(Sin descomposición)						
Total Redondeado =						250,00 €
4.3	m3	Deposició controlada centre reciclatge,residus barrej. inerts,1,0t/m3,LER 170107				K2RA63G0
		Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)				
B2RA63G0		Deposició controlada centre reciclatge,residus barrej. inerts,1,0t/m3,LER 170107		1,000 t	19,65	19,65
Total Redondeado =						19,65 €

Presupuesto : FAÇANES CO MARQUET MOLINS

Capítulu 5 : SEURETAT I SALUT

Cuadro de Precios Descompuestos

NUM	UD	RESUMEN	COEF.	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
5.1	u	Mesures de seguretat durant l'execució de les obres segons ESS i PSS				HX11X101
		Conjunt de mesures de seguretat durant l'execució de les obres, segons Estudi de Seguretat incorporat en projecte i Pla de seguretat a aprovar. S'inclouen totes les partides corresponents a equips de protecció personal, col·lectiva, instal·lacions provisionals per al personal i magatzems, senyalització, mesures preventives i tot el necessari per desenvolupar el conjunt dels treballs i de les coordinacions entre empreses amb totes les garanties de seguretat vers els treballadors i terceres persones.				
					(Sin descomposición)	
					Total Redondeado =	2.030,00 €

Presupuesto : FAÇANES CO MARQUET MOLINS

Capítulu 6 : ALTRES FEINES

Cuadro de Precios Descompuestos

NUM	UD	RESUMEN	COEF.	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
6.1	u	Ajudes, repicats i collats de materials, feienes de ram de paleta				AJ00023JX
		Partida d'ajudes de ram de paleta durant tota la durada de la fase d'obra als diferents industrials que hi intervenen. La partida inclou replanteig general i per fases, moviments de materials entre plantes, descàrregues, apertura de rases per a instal·lacions, forats, repicats, collats de materials en obra, reblerts i reompliment de forats i espais, entregues i repasos.				
				(Sin descomposición)		
				Total Redondeado =		700,00 €
6.2	u	partides no previstes, elements ocults i ajustaments				IMP00021H
		Partida per a possibles imprevisions en fase d'execució a justificar.				
				(Sin descomposición)		
				Total Redondeado =		1.000,00 €

Presupuesto : FAÇANES CO MARQUET MOLINS

Capítulo 1 : FEINES PRÈVIES

Presupuesto (Valoraciones Capítulos)

NUM	UD	RESUMEN	COEF.	MED. ACUM.	PRECIO	IMPORTE
1.1	u	Implantació d'equips a l'obra i protecció d'elements i desconnexions		1,000	839,87	839,87
		Partida d'implantació de mitjans humans i equips de maquinària, amb protecció de tots els elements de l'obra que es puguin fer malbé durant les feines en cadascuna de les fases o façanes (vidres de finestres, perfileries d'al·lumi, embellidors, escopidors, dintells, sòcols i aplacats, etc) amb protecció de cartró i plàstic de bombolles, fusta o qualsevol material a determinar per la DF. La partida inclou les desconnexions i posterior reposició de les instal·lacions afectades si n'hi hagués, les cales o repicats necessaris, l'encintat amb qualsevol tipus de cinta adhesiva, el descargolament de brides o suports i qualsevol element adosat a façana i que calgui protegir i el manteniment d'aquestes proteccions durant tot el desenvolupament dels treballs.				
1.2	m2	Munt/desm.bast.tub metàl·lica fixa, bast.70cm,h<=200cm,base+plataform.+escala		1.310,000	3,14	4.113,40
		Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida i lona amb recollida d'aigües, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km				
1.3	m2	Amort.dia bast.tub.metàl·lica fixa,bast.70cm,h<=200cm,base+plataform.+escala		78.600,000	0,13	10.218,00
		Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés amb trampilla, baranes laterals dobles a la cara exterior i un tub a la cara de façana, sòcols i lona de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats. Fabricada complint les exigències de qualitat recollides en la norma UNE-EN ISO 9001, segons UNE-EN 12810 i UNE-EN 1281				
TOTAL Capítulo 1 :						15.171,27 €

Presupuesto : FAÇANES CO MARQUET MOLINS

Capítulo 2 : ENDERROCS

Presupuesto (Valoraciones Capítulos)

NUM	UD	RESUMEN	COEF.	MED. ACUM.	PRECIO	IMPORTE
2.1	u	Desmuntatge de reixa, finest.,m.man.,càrr.man. Desmuntatge de reixa, panell o element metàl·lic de façana de qualsevol mida amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor per a enmagatzematge per al seu reaprofitament i rehabilitació per a col·locar novament a obra.		41,000	11,93	489,13
2.2	m2	Repicat arreb.,mort.ciment i aplacats de pedra,m.man.,càrrega manual Repicat de revestiment de morter de calç de façana i del revestiment de regularització de morter de ciment amb un gruix total aproximat mitjà de 4,5 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. La runa serà dipositada mitjançant tubs d'evacuació vertical fins a contenidors protegits amb lona degudament amarrada per evitar pols en el centre escolar. Criteri d'amidament: Forats fins a 4m2 no es descompten Forats d'entre 4m2 i 8m2 es descompta el 50% Forats de més de 8m2 es descompta el 100%		931,720	14,39	13.407,45
TOTAL Capítulo 2 :						13.896,58 €

Presupuesto : FAÇANES CO MARQUET MOLINS

Capítulo 3 : PREPARACIONS I REVESTIMENTS

Presupuesto (Valoraciones Capítulos)

NUM	UD	RESUMEN	COEF.	MED. ACUM.	PRECIO	IMPORTE
3.1	m2	Neteja façana aigua a pressió+deterg Kärcher		950,000	2,98	2.831,00
		Neteja de paraments verticals exteriors, sòcols de pedra i escopidors de finestra amb aigua a pressió controlada i detergent una vegada eliminats els revestiments. Es procedirà al rentat de la totalitat de les quatre façanes en una a base de màquina hidrocompresora tipus Kärcher, per a l'eliminació d'impureses i pols amb aigua a pressió controlada i contínua, deixant la superfície a tractar en condicions òptimes per al seu posterior tractament. Es realitzaran assaigs per a escollir el detergent idoni. Es protegiran especialment les zones vials evitant esquixades, canalitzant les aigües i cuidant l'entorn. Es prendran les mesures necessàries per garantir l'estanquitat dels elements de fusteria i tancament de façanes per evitar humitats a l'interior de l'edifici i resten incloses en la partida.				
3.2	m2	Arreb.projectat,reglejat,vertext,h sup 3m,mortier hidrof i perm v.a. reglejat		931,720	19,67	18.326,93
		Arrebossat projectat reglejat sobre parament vertical exterior, a qualsevol alçària, amb mortier hidròfug de revoc a base de ciment, calç, àrids seleccionats i additius per millorar l'aplicació, la plasticitat i les seves propietats hidrofugants, amb un gruix mitjà de 20-25mm, segons la norma UNE-EN 1504-3:2005. Impermeable a l'aigua de pluja i permeable al vapor d'aigua. Tipus Weberrec hidro, Propam revoc o equivalent, S'inclou aristat viu reglejat de cantells de portes, finestres i forats d'obra, la reparació de fissures importants amb grapes si s'escau i col·locació de malla de fibra de vidre de 160-200g/m2. Criteri d'amidament Forats fins a 4m2 no es descompten Forats d'entre 4m2 i 8m2 es descompta el 50% Forats de més de 8m2 es descompta el 100%				
3.3	m2	Revestiment d'acabat capa base mortier antifis+mallatex+mortier acrílic		931,720	30,60	28.510,63
		Revestiment d'acabat a base de mortier de base de mortier antifissures sistema Aistern, Webertherm o similar, frassat fi amb col·locació de malles en línies de forjat i cantonades de forats a 45°, aplicació de pintura d'imprimació pont d'unió amb copolímers acrílics-estirènics i acabat final de mortier acrílic modificat amb silicones i polisiloxans i àrids seleccionats de mida ultrafina, acabat frassat llis fi. Color clar a determinar per la DF de qualsevol gama de producte de les marques més reconegudes (Webber, Mapei, Montó, Propamsa etc.). La partida inclou qualsevol element necessari per a deixar la unitat totalment acabada, junts de treball degudament marcats, alineats i aplomats, segons criteri i plànol d'obra a determinar per la DF i els brancals de les finestres de planta 2 que es treballaran per la part interior de l'edifici donat que no es desmuntaran les gelosies ceràmiques. Criteri d'amidament Forats fins a 4m2 no es descompten Forats d'entre 4m2 i 8m2 es descompta el 50% Forats de més de 8m2 es descompta el 100%				
3.4	m	Segellat junt fust-obra,massilla silicona àcida.,pist.man.imp.		389,900	1,06	413,29
		Segellat de junt de fusteries amb el buit d'obra, amb massilla de silicona àcida, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació				

Presupuesto : FAÇANES CO MARQUET MOLINS
Capítulo 3 : PREPARACIONS I REVESTIMENTS

Presupuesto (Valoraciones Capítulos)

NUM	UD	RESUMEN	COEF.	MED. ACUM.	PRECIO	IMPORTE
3.5	m2	Pint.reix.acer,esmalt sint.,1capa imprimació antioxidant,2capes acabat		264,050	8,02	2.117,68
Neteja, preparació de parts malmeses amb dissolució de detergent amb pH àcid i desengreixant amb dissolvent de tricloretilè i pintat de reixa d'acer amb malla i dels escopidors i dintells de finestra (si s'escau), amb una capa d'imprimació antioxidant i dues capes d'acabat de pintura a l'esmalt amb càrrega mineral. L'amidament es comptarà per superfície de forat i les feines inclouran tant la reixa a dues cares, els suports, dintell i l'escopidor (si calgués).						
TOTAL Capítulo 3					:	52.199,53 €

Presupuesto : FAÇANES CO MARQUET MOLINS

Capítulo 4 : GESTIÓ DE RESIDUS

Presupuesto (Valoraciones Capítulos)

NUM	UD	RESUMEN	COEF.	MED. ACUM.	PRECIO	IMPORTE
4.1	m3	Transp.residus inerts o no especials,instal.gestió residus,contenedor 5m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat		58,500	15,20	889,20
4.2	t	Deposició controlada centre reciclatge,residus paper/cartró no Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no especials amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		0,500	250,00	125,00
4.3	m3	Deposició controlada centre reciclatge,residus barrej. inerts,1,0t/m3,LER Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		38,120	19,65	749,06
TOTAL Capítulo 4 :						1.763,26 €

Presupuesto : FAÇANES CO MARQUET MOLINS

Capítulo 5 : SEURETAT I SALUT

Presupuesto (Valoraciones Capítulos)

NUM	UD	RESUMEN	COEF.	MED. ACUM.	PRECIO	IMPORTE
5.1	u	Mesures de seguretat durant l'execució de les obres segons ESS i PSS Conjunt de mesures de seguretat durant l'execució de les obres, segons Estudi de Seguretat incorporat en projecte i Pla de seguretat a aprovar. S'inclouen totes les partides corresponents a equips de protecció personal, col·lectiva, instal·lacions provisionals per al personal i magatzems, senyalització, mesures preventives i tot el necessari per desenvolupar el conjunt dels treballs i de les coordinacions entre empreses amb totes les garanties de seguretat vers els treballadors i terceres persones.		1,000	2.030,00	2.030,00
TOTAL Capítulo 5 :						2.030,00 €

Presupuesto : FAÇANES CO MARQUET MOLINS

Capítulo 6 : ALTRES FEINES

Presupuesto (Valoraciones Capítulos)

NUM	UD	RESUMEN	COEF.	MED. ACUM.	PRECIO	IMPORTE
6.1	u	Ajudes, repicats i collats de materials, feienes de ram de paleta Partida d'ajudes de ram de paleta durant tota la durada de la fase d'obra als diferents industrials que hi intervenen. La partida inclou replanteig general i per fases, moviments de materials entre plantes, descàrregues, apertura de rases per a instal·lacions, forats, repicats, collats de materials en obra, reblerts i reompliment de forats i espais, entregues i repasos.		1,000	700,00	700,00
6.2	u	partides no previstes, elements ocults i ajustaments Partida per a possibles imprevisions en fase d'execució a justificar.		1,000	1.000,00	1.000,00
TOTAL Capítulo 6 :						1.700,00 €

Presupuesto : FAÇANES CO MARQUET MOLINS

Presupuesto (Resumen)

NAT.	NUM.	RESUMEN	IMPORTE
Capítulo	1 :	FEINES PRÈVIES	15.171,27
Capítulo	2 :	ENDERROCS	13.896,58
Capítulo	3 :	PREPARACIONS I REVESTIMENTS	52.199,53
Capítulo	4 :	GESTIÓ DE RESIDUS	1.763,26
Capítulo	5 :	SEGURETAT I SALUT	2.030,00
Capítulo	6 :	ALTRES FEINES	1.700,00
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL:			86.760,64
		Gastos Generales	13,00 % 11.278,88
		Beneficio Industrial	6,00 % 5.205,64
			103.245,16
		Impuesto del Valor Añadido	21,00 % 21.681,48
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA CON IVA:			124.926,64 €
Asciende este presupuesto a la cantidad de CIENTO VEINTICUATRO MIL NOVECIENTOS VEINTISEIS EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			