

MATTERS

Repensem i projectem el patrimoni arquitectònic

Rethink and project architectural heritage

DOCUMENTACIÓ TÈCNICA

PLA DE CALES DEL MERCAT DE GALVANY DE BARCELONA

MUNICIPI: BARCELONA

EMPLAÇAMENT: C/ SANTALÓ 55, 08021 BARCELONA

PROMOTOR: INSTITUT MUNICIPAL DE MERCATS DE BARCELONA

DATA: MARÇ DE 2021_v2

ARQUITECTES: M A T T E R S ARQUITECTURA SLP

I MEMÒRIA

IN ÍNDEX DE LA MEMORIA

I MEMÒRIA	2
IN Índex de la memoria	2
DD DADES GENERALS	3
DD 1 Identificació i objecte del projecte	3
DD 2 Agents del projecte	3
MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA	4
MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida	4
MD 1.1 Descripció general de les premisses i condicionants de l'encàrrec.....	4
MD 1.2 Emplaçament.....	4
MD 2 Descripció del Pla de Cales	5
MD 2.1 Descripció general de l'edifici	5
MD 2.2 Consideracions respecte els requeriments patrimonials de l'edifici	10
MD 2.3 Descripció de les actuacions i treballs previstos	11
MD 2.4 Terminis d'execució	13
DG. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA	14
DF. DOCUMENTACIÓ FOTOGRÀFICA	16
PR. AMIDAMENTS I PRESSUPOST	18
ap ANNEXES AL PROJECTE	23
EBS ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	23
EBS 01 INTRODUCCIÓ.....	23
EBS 02 PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.....	24
EBS 03 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS.....	26
EBS 04 PRIMERS AUXILIS.....	32
EBS 05 NORMATIVA APLICABLE.....	32

DD DADES GENERALS

DD 1 Identificació i objecte del projecte

Projecte:	Pla de Cales
Objecte de l'encàrrec:	Estudis previs de coneixement de la realitat construïda
Emplaçament:	C/ Santaló 55
Municipi:	Barcelona 08021
Referència cadastral:	8533201DF2883D

DD 2 Agents del projecte

Promotor: Institut Municipal de Mercats de Barcelona
C/Gran de Sant Andreu 200, Barcelona 08030
NIF: P5801916G
T: 934 13 28 90

Arquitectes: M A T T E R S arquitectura S.L.P
C/ Marià Cubí 66 local 1, Barcelona 08006
NIF: B66409970
T: 932 405 810

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

MD 1.1 Descripció general de les premisses i condicionants de l'encàrrec.

L'equip redactor del Pla de Cales va rebre l'encàrrec per part de l'IMMB de la realització dels Estudis per a la Remodelació del Mercat de Galvany fins arribar a nivell d'avantprojecte. El document resultant va ser lliurat el mes de juliol de 2020.

Aquests estudis contempnen alternatives bàsiques per poder valorar la seva viabilitat, desenvolupades a nivell d'avantprojecte i considerant els elements necessaris per la seva adequada execució, manteniment i explotació.

L'avantprojecte feia palès que mancava informació de caracterització de la realitat construïda del conjunt, i proposava realitzar una campanya de cales i estudis per a completar aquestes indefinicions – de cara a iniciar plantejaments i propostes futures amb rigor i coneixement de causa.

Aquest és doncs l'objectiu del present Pla de Cales.

MD 1.2 Emplaçament



© Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

MD 2 Descripció del Pla de Cales

MD 2.1 Descripció general de l'edifici

El conjunt edificat del Mercat de Galvany va ser projectat per l'arquitecte municipal Pere Falqués i Urpí l'any 1903, a la plaça de Galvany, un espai a l'aire lliure on s'habilitava de manera efímera un mercat amb parades desmuntables de fruites i hortalisses i peix. És fruit, doncs, de l'època en que la venda de productes alimentaris s'organitza – a instància de les autoritats públiques - en coberts tancats i delimitats respecte l'espai públic, per tal de millorar les condicions higièniques de la vida urbana de finals del segle XIX.

L'emplaçament triat consolida l'activitat de venda de productes alimentaris en un espai fruit de la urbanització del Camp de Galvany l'any 1868 a càrrec de Josep Castelló i Galvany – que n'era el propietari. En el moment de la urbanització els terrenys formaven part del municipi de Sant Gervasi de Cassoles (no es va annexionar a Barcelona fins l'any 1898), i corresponen a l'espai públic que l'Ajuntament va exigir com a concessió per a autoritzar la urbanització del Camp de Galvany.

Ocupa una illa sencera de cases, en una parcel·la amb un important desnivell en sentit mar-muntanya, que es resol amb la delimitació del recinte mitjançant un mur de tanca que actua en molt del seu recorregut com a contenció de terres.

L'edifici pròpiament dit respon a una organització en planta de creu grega (lleugerament més llarga en un dels eixos), generant una configuració espacial en quatre ales i un cos central. Les dues ales de dimensió més curta (Calaf i Madrazo) tenen accés directe des dels respectius carrers, de manera que organitzen l'espai clos entre la tanca perimetral i l'edifici en quatre patis comunicats dos a dos, pels punts d'accés dels altres dos carrers (Santaló i Amigó), on les ales del mercat queden reculades respecte els vials. En aquests dos punts apareixen les dues úniques discontinuïtats de la tanca, per tal de formalitzar les portes d'entrada principals, situades a la cota de la plataforma de venda interior.

Les ales tenen una secció basilical, amb dimensions màximes d'amplada i alçada de 18,50m.

El cos central configura un espai lluminós cobert amb un cimbori, amb entrades de llum laterals en cadascuna de les cares de l'octògon que el defineix.

Sistemes constructius, materialitat i instal·lacions

El sistema estructural del mercat s'organitza a partir de dos sistemes:

Línia de càrrega perimetral de murs de fàbrica de maó massís d'un full de 35-50 cm de gruix.

Elements puntuals centrals d'estructura de ferro reblonada (de perfils continus en vertical i de gelosia en les jàsseres). Les crugies segueixen un mòdul aproximat d'uns 4,50 m (amb lleugeres adaptacions segons si es tracta de les ales curtes o les llargues, i si es tracta de 4 ó 5 crugies).

La fonamentació d'aquests elements respon a la sistema històric tradicional, a base de paredat de pedra de Montjuïc, calç hidràulica i sorra de mar lligats amb verdugades ceràmiques a diversa alçada.

L'estructura del cimbori central recolza en quatre grans arcs de fàbrica ceràmica maó massís.

L'espai interior respon a la tipologia de cobert dels grans mercats de l'època (com el Born o Sant Antoni). La ventilació i il·luminació de les naus s'aconsegueix mitjançant dos nivells d'obertures practicades en totes les façanes. Un primer nivell situat sota els ràfecs dels espais de menor alçada, a base de conjunts seriatos de tres finestres de proporció vertical i arc de mig

punt, tancades amb persianes de fusta de llibret pintades i vitralls emplomats polícroms coincidint amb les arcuacions. Als testers es repeteixen els conjunts, amb disposició esglaonada per salvar la geometria lateral. El segon nivell, situat sota el ràfec de les vessants superiors, s'organitza en mòduls que ocupen la totalitat de les crugies estructurals, amb una part inferior de persianes de llibret de fusta pintades, una part central de vitralls emplomats policroms de format rectangular, i una part superior inicialment oberta, però que ara incorpora uns tancaments opacs.

Les obertures del cimbori també s'agrupen en conjunts de tres, amb la mateixa solució de vitrall polícrom superior, però amb la part inferior tancada amb vitralls monocroms.

Les portes d'accés a les quatre naus estan emmarcades per elements ornamentals de pedra de Montjuïc en la seva cara exterior (dos columnes laterals amb capitells esculpats) acabades amb un arc de mig punt, que queda tancat per un vitrall policrom – actualment poc visible per la interposició del rètol. Es conserven les portalades metàl·liques reixades de perfileria de ferro pintat, d'accionament corredís, que deixaven espai a l'interior a les portes batents formades per perfils de fusta i envidraments. Aquestes s'han substituït per portes de vidre securitzat automàtiques, amb detector de presència.

El contacte amb el terreny, en el projecte original, es resolía amb una pavimentació a base de llambordes de pedra a mode de carrers, deixant unes canals centrals de recollida d'aigües per a garantir una correcta neteja. Actualment el paviment és un terratzo de format 40x40 cm de to rosat. Es desconeix si es conserva en un estrat inferior la pavimentació històrica o es va eliminar en el moment de la seva modificació.

Les cobertes originals estaven formades per unes corretges metàl·liques recolzades sobre les bigues de gelosia, un tauler de lames de fusta continu col·locat sobre llatges de fusta, un rastrellat superior i una teula ceràmica plana esmaltada, fent un dibuix geomètric bicolor en forma de sagetes. El rastrellat superior i la teula van desaparèixer en una intervenció dels anys '60, en que van ser substituïts per plaques ondulades de fibrociment sobre nous rastrells. Sobre el punt més alt del cimbori hi ha instal·lat un parallamps metàl·lic i un penell, recolzats en un pinacle ceràmic.

Les façanes exteriors confien la seva expressivitat a la riquesa de la disposició en diversos plans de l'obra de fàbrica de maó massís de color terracota, sobre un arrambador de pedra de Montjuïc llisa. Aquest treball del maó es veu acompanyat per uns mosaics de tesselles ceràmiques esmaltades i de vidre amb pa d'or damunt les portalades d'accés i en senyalística puntual, seguint motius hortifrutícoles i amb l'escut de la ciutat.

Els altres elements ornamentals són els de ceràmica vidriada de color verd -en format rajola als escopidors de les obertures i en format pinacles en les cobertes – i els emmarcaments de pedra de Montjuïc de les portes, com a columnes, bases i arcs treballats.

La cara interior dels murs de façana està acabada amb un revestiment continu – ja sigui un enguixat o bé un estuc de calç – de color ocre, que dona lluminositat i sensació de netedat al parament. Aquest acabat es troba ocult darrere de nombroses capes de repintats que s'han anat acumulant amb el pas del temps. Els grans arcs de maó sobre els que recolza el tambor del cimbori mostren la seva fàbrica a la vista, incloent les peces de pedra de Montjuïc que resolen l'entrega de l'arc amb el parament revestit. També es mostren a la vista els pilars que delimiten el creuer.

Els accessos des dels carrers Madrazo i Calaf, a cota diferent de la plataforma comercial, es resolen amb unes escales disposades paral·leles als testers de les façanes, de pedra de Montjuïc.

L'equipament interior que donava suport a l'activitat comercial – en un inici – estava format per uns mostradors correguts (segurament de marbre) sobre unes estructures fixes, situats en dues illes allargades de la part central de les naus. Damunt dels taulells es disposava el producte fresc (fruites, verdures, ous i peix) i a sota de les taules es guardaven tots els utilatges

d'emmagatzematge i transport (de vímet i fusta). Per damunt de les taules es disposava una estructura tubular metàl·lica molt senzilla que permetia penjar el gènere. Les parades d'aquesta tipologia es muntaven i desmuntaven a diari, permetent una neteja a fons diària de totes les superfícies de venda.

En tot el perímetre es disposava una altra tipologia de parades molt més tancades, amb paraments verticals i sostres de fusta, i elements de vidre transparent a l'alçada de l'aparador. Corresponen a aquesta tipologia també quatre parades situades delimitant l'espai del cimbori.

L'única instal·lació que s'ha pogut identificar (a partir de les imatges històriques) és la d'il·luminació general de l'espai, a base d'unes làmpades de llautó suspeses en el punt central de cada crugia metàl·lica, i un segon nivell d'aplics fixats en la part superior de les parades perimetrals, donant llum al carrer interior perimetral. L'alimentació elèctrica del sistema es feia a partir d'uns fils electricats fixats al perímetre interior de les façanes, que encara es conserven.

La instal·lació de pluvials que recollia les aigües de les cobertes es feia per l'interior del mercat, amb uns baixants de secció circular adossats en un dels quadrants dels pilars centrals metàl·lics de secció en creu, i uns altres adossats a la cara interior de les façanes, també de secció circular, i seguint el ritme de les crugies estructurals. Travessaven el nivell de paviment, cal suposar doncs que existia una xarxa soterrada de canalització de pluvials, així com de recollida d'aigua de neteja – si fem atenció a les reixes de sanejament visibles en punts centrals dels passadissos en les imatges històriques.

En un punt de cadascuna de les naus es disposaven escales de gat fixades a la cara interior de les façanes, que permetien accedir a les cobertes des de l'interior, i realitzar-ne el manteniment pertinent. Aquests elements també es conserven en l'actualitat.



Arxiu Nacional de Catalunya. Fons Branguli. 1927

La nova formalització de l'equipament comercial respecta l'ordenació original – un passadís central i dos laterals a cada nau, i en centre dedicat a les parades del peix en configuració illa – però ha substituït la senzillesa original per un altre tipus d'elements que incorporen sostres i

permeten un tancament vertical de l'espai de venda en horari no comercial. La uniformitat original – de materials i sistemes – s'ha vist substituïda per una heterogeneïtat elevada, on cada parada es personalitza ad hoc en tots els seus components.

Les instal·lacions també s'han multiplicat. Ha desaparegut la il·luminació general de suspensió i s'ha substituït per un sistema de tubs fluorescents horitzontals situats en l'eix central dels passadissos de circulació, a l'alçada de la retolació comercial. Les parades compten també amb alimentació de baixa tensió – per a equipament frigorífic, maquinària diversa i comunicacions – i aigua corrent. Aquestes instal·lacions s'organitzen en forma de pinta per l'eix central de les parades (del punt mig en cas de parades a dues bandes), de forma aèria, per damunt dels sostres dels mòduls comercials. Alguns dels cablejats o esteses es fixen al perímetre interior de les façanes, per sota dels filats de la instal·lació d'enllumenat original.

Algunes de les parades disposen d'equips d'escalfament d'aigua (termos) i bombes de calor per a modificar el confort tèrmic. Tots els cablejats necessaris per al seu funcionament es solapen sense massa ordre a les instal·lacions aèries comunes.

Les altres instal·lacions comunitàries són les de protecció davant la intrusió (en les portes d'accés) i les de circuit tancat de vídeo vigilància, d'última incorporació en les façanes exteriors, en què s'ha buscat la integració cromàtica dels elements amb els paraments on es fixen, amb bastants bons resultats.

Els quatre patis exteriors, comunicats dos a dos, mantenen la configuració original. Aquests espais permetien assumir part de la logística de l'activitat comercial, sense ocupar l'espai públic. En alguns moments podien acollir actes públics, com els concerts d'orquestra a l'aire lliure documentats en algunes imatges històriques.



Arxiu Nacional de Catalunya. Fons Brangulí. 1927

El paviment original de sauló uniformava tota aquesta gran plataforma exterior, a la mateixa rasant que l'interior del mercat i que les rasants dels dos carrers principals en els punts d'accés (Santaló i Amigó).

Aquest espai logístic ha anat assumint part del programa més tècnic del mercat amb el pas dels anys i ha canviat de forma important en seu caràcter. Sota el pati Madrazo-Santaló s'hi van construir en una planta soterrània les cambres frigorífiques de suport a les parades. Sota el pati Madrazo-Amigó hi ha una central transformadora de baixa tensió - que apareix en superfície de forma puntual - i un espai de centralització de residus - amb una compactadora inclosa - completament sobre rasant.

En els punts de contacte de les ales amb el creuer, un a cada cantonada, trobem quatre pavellons annexats a les façanes exteriors, que incorporaven serveis diversos en el projecte original. Tenen una alçada d'una planta, cobertes inclinades de rajola plana de diversa formalització, i façanes de tancament d'obra de fàbrica ceràmica de maó massís.

En algun moment de la història del mercat s'adossen unes marquesines a les façanes dels patis que segueixen d'alguna manera la lògica material dels quatre pavellons. Aquestes marquesines estan formades per una estructura metàl·lica a la vista perpendicular a les façanes de les naus, es cobreixen amb una vessant poc inclinada acabada amb rajola ceràmica que aboca les aigües a un canaló perimetral. Aquestes marquesines estan suportades per una estructura de pilars metàl·lics.

En tot el perímetre interior del mur de tanca del carrer Santaló s'hi adossen una crugia d'obradors, magatzems i espais de servei, amb tots els equips d'instal·lacions a la vista per damunt de les cobertes planes.

Els patis es troben pavimentats amb formigó continu - s'ha perdut la permeabilitat inicial - i en horari comercial assumeixen la funció d'aparcaments puntuals de curta durada, a part d'assumir la logística de càrrega i descàrrega en horari pre i post comercial.

Els murs de tanca que delimiten el conjunt es construeixen amb obra de fàbrica de pedra de paredat, amb verdugades i pilars de rigidització d'obra de fàbrica de maó massís. El capçat superior dels murs i dels pilars es resol amb uns remats de pedra artificial. Tota la fàbrica estava lligada amb morters de calç d'origen. El mur realitza una doble funció, de límit entre l'espai públic i el d'activitat comercial, i de contenció per a resoldre la implantació de la superfície comercial horitzontal en una parcel·la que presenta un gran desnivell transversal (entre Madrazo i Calaf).

El mur manté l'alineació als carrers limítrofs, amb uns petits xamfrans per a resoldre les cantonades. Només té dues discontinuïtats en els punts d'accés al recinte. Les portalades queden emmarcades per dos pilars laterals amb un element escultòric a la part superior que singularitza l'accés. Les portalades són de perfils de ferro pintat i deixen entreveure els patis interiors a través.

MD 2.2 Consideracions respecte els requeriments patrimonials de l'edifici

L'edifici té un nivell de protecció de nivell C (bé d'interès urbanístic), dins el Catàleg de Patrimoni de la ciutat de Barcelona (identificador: 2307).

La fitxa posa èmfasi en la configuració en quatre naus de secció basilical, en la composició de les façanes d'obra vista seguint un llenguatge molt proper al Noucentisme i en el paper de la tanca perimetral, que atorga al conjunt una imatge conventual, a l'hora que resol els aspectes més funcionals del mercat.

Les intervencions permeses son les següents:

Manteniment del volum, dels elements de façanes amb la seva composició arquitectònica i de la tanca que l'envolta.

Substitució dels elements de fibrociment de les cobertes i dels baixants.

Sobre l'estat de conservació de l'edifici:

Els danys i lesions més accentuats es troben en les successives modificacions que ha sofert al llarg del temps, sovint amb poca visió de conjunt i amb poca reflexió sobre la compatibilitat dels sistemes afegits/substituïts i els originals.

Les cobertes son els elements que han patit una transformació més important, doncs van ser objecte d'una substitució gairebé completa durant els anys '60. La teulada de teules vidriades ceràmiques de dos colors es va desmuntar i va ser reemplaçada per l'actual, formada per planxes ondulades de fibrociment. La degradació de la materialitat original, la riquesa cromàtica i el seu paper com a element definidor del paisatge urbà del barri van ser unes pèrdues molt importants en els valors del conjunt.

Les façanes mantenen els valors patrimonials inicials, malgrat que presenten lesions fruit de la falta de manteniment i de la incorporació d'instal·lacions i elements afegits realitzats amb poca cura. Cal remarcar l'especial bon estat de conservació dels mosaics decoratius, normalment son elements fràgils que pateixen l'exposició a la intempèrie, però en aquest cas mantenen la planeïtat, les juntes i la intensitat cromàtica.

L'espai interior, de secció basilical, també s'ha vist alterat per les intervencions que s'han anat sumant amb els anys (sempre seguint un procés additiu, sense eliminar etapes anteriors). La configuració comercial original afavoria una lectura molt clara i neta de l'espai. La multiplicació de les instal·lacions ha contribuït a deixar-nos un espai poc endreçat, alterant no només la visió i l'experiència espacial interior, sinó també dificultant-ne les tasques de manteniment periòdiques – que han de garantir les condicions òptimes de conservació del conjunt.

La tanca perimetral és un element configurador del conjunt del mercat no només des del punt de vista estètic sinó també de la formalització dels límits del recinte. Té un paper molt més important, des del punt de vista urbà i arquitectònic, que és el de definir la plataforma horitzontal d'implantació del mercat en un solar amb uns desnivells molt importants en sentit mar-muntanya. Es conserven documents originals que definien l'element tal com el podem veure avui dia i també unes versions on s'augmentava la transparència puntual d'alguns trams mitjançant la substitució de la part d'obra de fàbrica de paredat per un enreixat metàl·lic.

MD 2.3 Descripció de les actuacions i treballs previstos

El pla de cales i analítiques té per objectiu determinar la morfologia constructiva, millorar el coneixement del sòl i completar l'aixecament orto-fotogràfic existent.

Aquesta informació és bàsica per tal de poder definir i valorar econòmicament en els futurs projectes les actuacions de restauració i / o adaptació a nous requeriments que siguin necessàries, minimitzant imprevistos en fase d'execució i respectant els valors patrimonials reconeguts del conjunt.

Els estudis previs proposats i les caracteritzacions de laboratori han de contribuir a aclarir punts que ja s'han detectat prèviament, referents a successives modificacions i intervencions en de l'edifici. Per una banda s'ha de determinar quins eren els acabats originals. I per l'altra, determinar in situ quin és el procediment més adequat per restaurar-los al seu estat original i tornar-los a posar en valor.

1 TREBALLS PREVIS, AUXILIARS I DESMUNTATGES

Coneixement del sòl: estudi geotècnic estàndard amb 3 sondejos situats en punts sense afectació de serveis ni instal·lacions dels patis Madrazo-Calaf, Madrazo-Amigó i Calaf-Amigó.

Ubicació i elaboració de planimetria de la xarxa de sanejament situada sota rasant en els espais dels patis exteriors, inclosa la localització de la connexió amb el clavegueró de la xarxa pública.

Mitjans auxiliars: es preveu la utilització d'una bastida de treball mòbil per poder fer les cales de neteja i l'extracció de mostres dels pilars metàl·lics. Aquesta bastida de treball s'haurà de desplaçar en diversos punts de l'ala Calaf (actualment sense parades) segons indicacions de la documentació gràfica i de la DF.

Per a l'extracció de mostres de la jàssera en gelosia es proposa utilitzar els mitjans auxiliars d'accés a gran alçada previstos en les tasques de renovació de la instal·lació interior de BT que estan en curs.

Durant totes les obres s'hauran de seguir les mesures de seguretat i salut descrites a l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut annex.

2 CALES

Per a determinar la caracterització constructiva dels següents elements:

Fonamentació dels murs de façana de les naus del mercat, una cala interior i exterior a la façana de la nau Calaf (pati Santaló-Calaf / interior nau), i una cala exterior nau Amigó (pati Madrazo-Amigó). Fins a localitzar substrat resistent o fins a 5m de fondària respecte paviment actual. **[CF03-04, CF05]**

Fonamentació dels murs perimetrals de tanca, cala mur tanca Calaf (pati Amigó, dins un dels obradors que no està en ús) i cala en mur Madrazo pati Amigó). Des de dins dels patis. Fins a localitzar substrat resistent o fins a 5m de fondària respecte paviment actual. **[CF01, CF02]**

Les cales s'ubicaran en documentació gràfica addicional. Es realitzaran sota supervisió tècnica.

Prova de neteja i/o decapat de paraments interior verticals en cala de 90cm x 400cm, amb l'objectiu de determinar el procediment més idoni en cada cas (sobre base estuc i sobre base mur de carreuat de pedra). Es faran proves amb diversos mètodes (químic, manual, mixt, per

projecció, etc) per determinar quin és el que té millor rendiment per ajustar així les propostes de projecte. Es prioritzaran mètodes amb menor toxicitat i major respecte ambiental. A executar per restaurador-a amb experiència contrastada en tasques equivalents.

[NET01]

Prova de neteja i/o decapat de perfils estructurals metàl·lics, amb l'objectiu de determinar el procediment més idoni. Es faran proves amb diversos mètodes (químic, manual, mixt, per projecció, gel sec, etc) per determinar quin és el que té millor rendiment per ajustar així les propostes de projecte. A executar per restaurador-a amb experiència contrastada en tasques equivalents. **[NET02]**

3 CARACTERITZACIÓ DE LABORATORI

Per a l'elaboració d'un estudi de mínims de materials i acabats, que donin informació rellevant de cara a plantejar futures intervencions amb el màxim de rigor possible.

Caracterització d'elements metàl·lics estructurals, determinació de la soldabilitat dels perfils que conformen els pilars i micro-mostres de revestiments amb l'objectiu de determinar la seva composició química de cara a ajustar el tipus de decapat a realitzar. **[EM01-02]**

L'extracció de micro-mostres serà realitzada per professionals competents, sempre amb el criteri d'extreure la mínima superfície necessària per a obtenir les dades interpretatives suficients.

4 IMPREVISTOS

S'afegeix una partida alçada per a absorbir algun imprevist puntual que pugui sorgir durant l'execució dels treballs.

5 GESTIÓ DE RESIDUS

Els residus s'hauran de traslladar al gestor autoritzat previ pagament del corresponent cànon.

6 SEGURETAT I SALUT

Es seguiran totes les indicacions de Seguretat i Salut que marca l'EBSS annex.

MD 2.4 Terminis d'execució

Setmana 1	Setmana 2	Setmana 3	Setmana 4	Setmana 5	Setmana 6	Setmana 7	Setmana 8
Cales i Assaigs	Cales i Assaigs	Cales i Assaigs	Cales i Assaigs				
Seguiment DF	Seguiment DF	Seguiment DF	Seguiment DF	Seguiment DF	Seguiment DF	Síntesi DF	Síntesi DF

Art. 129 Tècnic titulat

Els tècnics signants portaran la direcció facultativa del Pla de Cales seguint els documents presentats i vigilaran la correcta execució dels treballs previstos.

Barcelona, març de 2021



Gemma Serch i Andreu
Nº col·legiada: 33.448-0

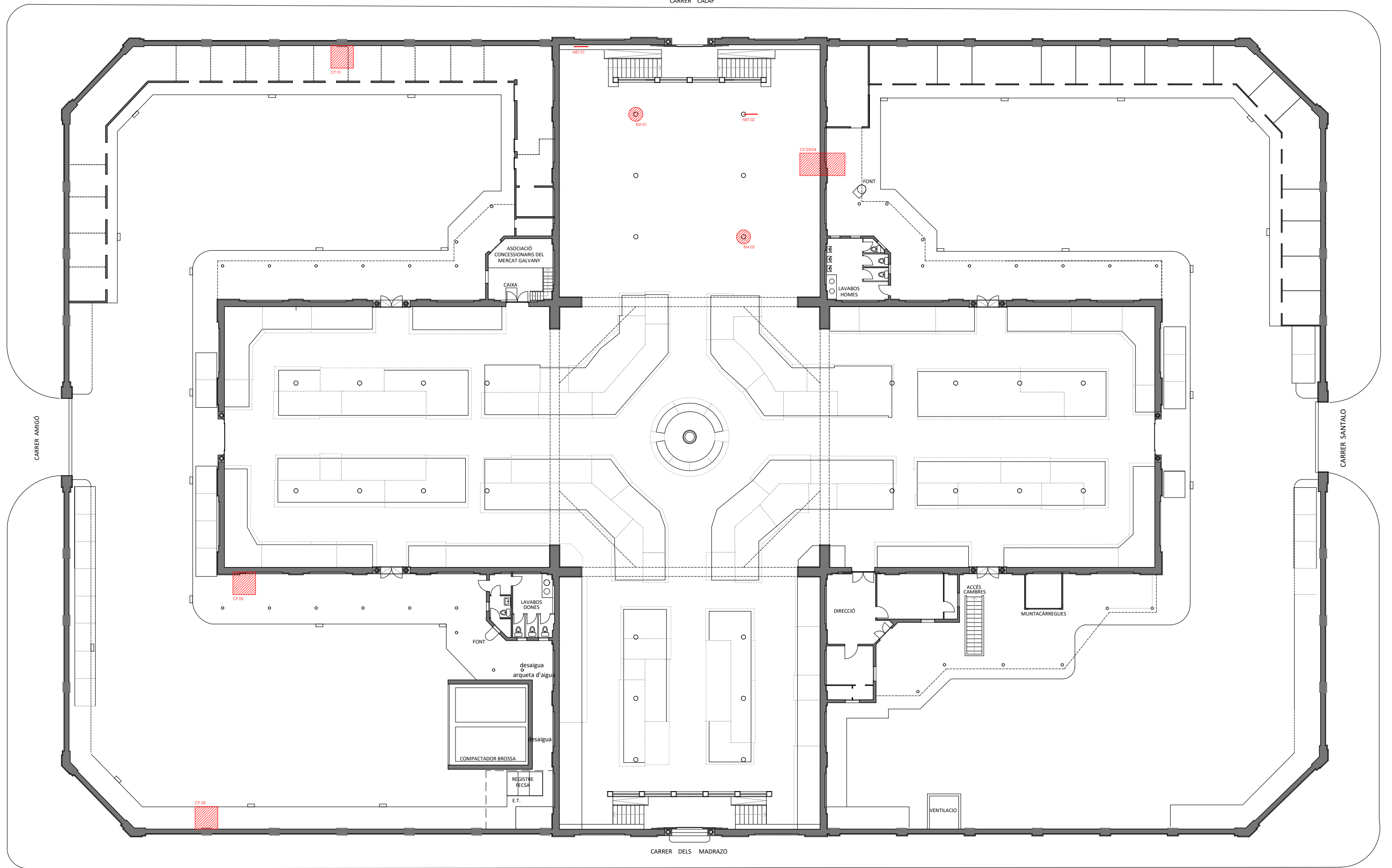


Clàudia Sanmartí i Martínez
Nº col·legiada: 33.096-5



Oriol Gili Fort, Arquitecte
Nº col·legiat: 37.646-9

DG. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA



CALES DE FONAMENTACIÓ
 CF01 mur contenció Calaf/Amigó dins espai obrador
 CF02 mur contenció Madraza/Amigó
 CF03-04 façana nau Calaf interior-exterior
 CF05 façana nau Amigó exterior
 Total 5ut.
 Fins localitzar i caracteritzar fonamentació històrica
 Inclòs rebert posterior del buit

CARACTERITZACIÓ ESTRUCTURA METÀL·LICA (PILARS)
 EM01 assaig soldabilitat perfils (cota +1.00m)
 estratigrafia revestiments superficials (mateixa cota)
 EM02 assaig soldabilitat perfils (cota +1.00m)
 estratigrafia revestiments superficials (mateixa cota)
 Total 2ut (soldabilitat) + 2ut estratigrafies

CALES DE NETEJA
 NET 01 Cala de neteja de parament interior per a
 determinar millor procediment i rendiments (1m x 6m)
 NET 02 Cala de neteja de pilar metàl·lic per a determinar
 millor procediment i rendiments (1m/l)
 Inclòs mitjans auxiliars (bastida mòbil 1 cos fins a H:6m)

UBICACIÓ XARXA SANEJAMENT PATIS
 Inspecció amb robot amb càmera i geolocalització per a
 ubicar a xarxa de sanejament existent als patis.

MERCAT DE GALVANY
 pla de cales
 adreça
 c/santaló 65
 client
 institut municipal de mercats de barcelona
 planta baixa

arquitectes
 clàudia sanmartí i marínez, oriol gili i fort, gemma serch i andreu
 amb la col·laboració de

01
 escala A3 1:250
 escala A1 -
 data modif. març 2021

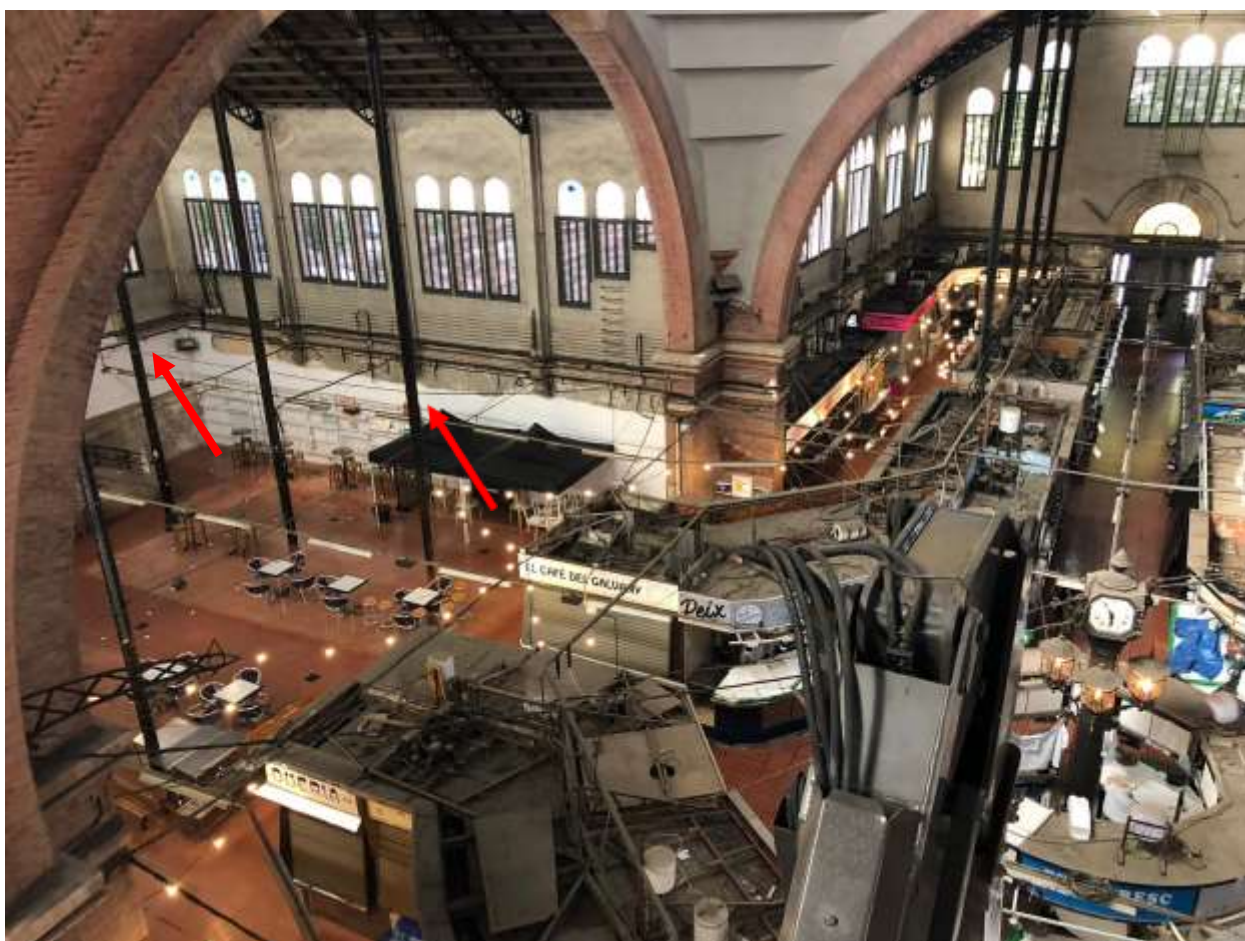
num. revisió -
 dibuixat per gsa
 arxiu ref. -

MATTERS
 Repensem i projectem el patrimoni arquitectònic
 Rethink and project architectural heritage
 c. març cubí 66 local 1 \ \ barcelona 08006 \ \ T: 932 405 810
 www.matters.cat \ \ info@matters.cat



DF. DOCUMENTACIÓ FOTOGRÀFICA





Perfils metàl·lics de pilars a estudiar



Parament on realitzar proves de neteja



Detall dels perfils metàl·lics que conformen els pilars

CAPÍTOL	TASCA	UNITATS	AMIDAMENT	PRESSUPOST
01.TREBALLS PREVIS, AUXILIARS I DESMUNTATGES	Ubicació xarxa sanejament	ut		
	Estudi de la xarxa de sanejament soterrada en la zona dels patis: localització i caracterització de la xarxa del subsòl. Inspecció mitjançant càmeres robotitzades equipades amb georeferenciació per a obtenir un esquema de traçat i profunditats. Localització dels punts de connexió a xarxa pública.			1,00
01.TREBALLS PREVIS, AUXILIARS I DESMUNTATGES	Coneixement del sòl	ut		
	Estudi geotècnic estàndard amb 3 sondejos situats en punts sense afectació de serveis ni instal·lacions dels patis Madrazo-Calaf, Madrazo-Amigó i Calaf-Amigó. Es consideren 3 sondejos entre 12 i 15m de profunditat màxima segons les condicions geològiques del terreny. Es duren a terme pel mètode de rotació amb bateria d'extracció de testimoni. Inclou també assaigs i redacció de memòria tècnica. No inclou el visat.			3,00
01.TREBALLS PREVIS, AUXILIARS I DESMUNTATGES	Mitjans auxiliars per a l'execució de les cales de neteja	ut		
	Transport, muntatge, desmuntatge i amortització de bastida tubular homologada, tipus torreta mòbil, amb alçada de treball fins a 6m.			1,00
02.CALES	Cales de la fonamentació existent	ut		
	Determinació de la fonamentació existent i rebliment posterior, segons documentació gràfica. S'ajustaran tècnics i equips disponibles. Execució d'una fossa propera a la fonamentació existent per descobrir la seva tipologia, dimensió, profunditat i estat. Fins a localitzar estrat resistent o fins a 1.50m de fondària. CF01 mur contenció Calaf/Amigó CF02 mur contenció Madrazo/Amigó CF03-04 façana nau Calaf (int/ext) CF05 façana Amigó (ext)			5,00

02.CALES	<p>Cala de neteja i decapat de parament vertical interior ut</p> <p>Cala de neteja i decapat d'un registre de 90x400 cm sobre parament vertical existent situat a l'ala Calaf, segons indicacions de doc gràfica, amb l'objectiu de determinar el procediment més idoni en cada cas (sobre base estuc i sobre base mur de carreuat de pedra). Es faran proves amb diversos mètodes (químic, manual, mixt, per projecció, etc) per determinar quin és el que té millor rendiment per ajustar així les propostes de projecte. Es prioritzaran mètodes amb menor toxicitat i major respecte ambiental. A executar per restaurador-a amb experiència contrastada en tasques equivalents.</p>			
		NET 01	1,00	2.800,00 €
02.CALES	<p>Prova de neteja i/o decapat de perfils estructurals metàl·lics ut</p> <p>Cala de neteja i decapat dels perfils metàl·lics segons doc gràfica, a l'ala Calaf, amb l'objectiu de determinar el procediment més idoni. Es faran proves amb diversos mètodes (químic, manual, mixt, per projecció, gel sec, etc) per determinar quin és el que té millor rendiment per ajustar així les propostes de projecte. Es prioritzaran mètodes amb menor toxicitat i major respecte ambiental. A executar per restaurador-a amb experiència contrastada en tasques equivalents.</p>			
		NET 02	1,00	2.772,00 €
03.CARACTERITZACIÓ DE LABORATORI	<p>Assaig de soldabilitat dels perfils metàl·lics estructurals ut</p> <p>Extracció de mostres a càrrec de professionals competents.</p> <p>Assaigs per a determinar la soldabilitat dels perfils metàl·lics existents, a càrrec de professionals competents. Inclòs informe final síntesi resultats.</p>			
		EM01 soldabilitat pilar cota +3m	2,00	
		EM02 soldabilitat pilar cota +3m	2,00	
				925,00 €
03.CARACTERITZACIÓ DE LABORATORI	<p>Estratigrafia dels perfils metàl·lics estructurals ut</p> <p>Extracció de micro-mostres a càrrec de professionals competents, es seguirà el criteri d'extracció de la mínima superfície possible per a obtenir dades interpretatives suficients</p> <p>Assaigs per a determinar l'estratigrafia dels perfils metàl·lics existents (composició química de material de base i revestiments), a càrrec de professionals competents. Inclòs informe final síntesi resultats.</p>			
		EM01 estratigrafia pilar cota +3m	2,00	
		EM02 estratigrafia pilar cota +3m	2,00	
				900,00 €

04. IMPREVISTOS	Imprevistos d'obra Imprevistos d'obra	PA	1,00	900,00 €
05. GESTIÓ DE RESIDUS	Gestió de residus Transport de residus a gestor autoritzat, inclòs el cànon de l'abonament.	PA	1,00	898,73 €
06. SEGURETAT I SALUT	Seguretat i Salut Seguretat i Salut de l'obra.	PA	1,00	2.772,00 €
TOTAL				41.071,76 €

CAPÍTOL	TASCA	PRESSUPOST		
01.TREBALLS PREVIS, AUXILIARS I DESMUNTATGES	Ubicació xarxa sanejament	5.936,65 €		
01.TREBALLS PREVIS, AUXILIARS I DESMUNTATGES	Coneixement del sòl	9.390,83 €		
01.TREBALLS PREVIS, AUXILIARS I DESMUNTATGES	Mitjans auxiliars per a l'execució de les cales de neteja	1.540,00 €		
02.CALES	Cales de la fonamentació existent	12.236,55 €		
02.CALES	Cala de neteja i decapat de parament vertical interior	2.800,00 €		
02.CALES	Prova de neteja i/o decapat de perfils estructurals metàl·lics	2.772,00 €		
03.CARACTERITZACIÓ DE LABORATORI	Assaig de soldabilitat dels perfils metàl·lics estructurals	925,00 €		
03.CARACTERITZACIÓ DE LABORATORI	Estratigrafia dels perfils metàl·lics estructurals	900,00 €		
04.IMPREVISTOS	Imprevistos d'obra	900,00 €		
05.GESTIÓ DE RESIDUS	Gestió de residus	898,73 €		
06.SEGURETAT I SALUT	Seguretat i Salut	2.772,00 €		
TOTAL *		41.071,76 €		
*IMPORT BASE SENSE IVA				

Barcelona, març de 2021

Gemma Serch Andreu
Nº col·legiada: 33.448-0

Clàudia Sanmartí i Martínez
Nº col·legiada: 33.096-5

Oriol Gili Fort, Arquitecte
Nº col·legiat: 37.646-9

AP ANNEXES AL PROJECTE

EBS ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

EBS 00 DADES BÀSIQUES

Tipologia de Projecte:	Pla de Cales
Emplaçament:	c/Santaló 55
Municipi:	Barcelona
Superfície:	Actuacions puntuals
Promotor:	Nom: Institut Municipal de Mercats de Barcelona CIF: P5801916G
Arquitecte autor del projecte:	Gemma Serch Andreu Clàudia Sanmartí i Martínez Oriol Gili Fort
Arquitecte redactor de l'EBBS:	Gemma Serch Andreu Clàudia Sanmartí i Martínez Oriol Gili Fort
Condicions físiques emplaçament:	Edifici aïllat
Instal·lacions serveis públics:	No s'escau
Vials:	No s'afectaran vials públics

EBS 01 INTRODUCCIÓ

El present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu moment, amb les corresponents condicions de seguretat i salut, les previsible actuacions posteriors de manteniment.

Servirà per proporcionar les directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, conforme al Real Decreto 1627/1997 del 24 d'octubre, per el qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.

L'obra projectada requereix la redacció d'un estudi bàsic de seguretat i salut, a causa del seu reduït volum i a la seva relativa senzillesa d'execució, complint-se l'article 4. "Obligatorietat de l'estudi de seguretat i salut o de l'estudi bàsic de seguretat i salut en les obres" del Reial Decret 1627/97, de 24 d'octubre, del Ministeri de la Presidència, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció, en verificar-se que:

- El pressupost d'execució per contracta inclòs en el projecte és inferior a 450.760,00 euros.
- No es compleix la durada estimada sigui superior a 30 dies laborables, emprant-se en algun moment a més de 20 treballadors simultàniament.

c) El volum estimat de mà d'obra, entenent-se per tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors a l'obra, no és superior a 500 dies.

d) No es tracta d'una obra de túnels, galeries, conduccions subterrànies o preses.

En base a l'article 7è, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista haurà d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut a la Feina en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra per el Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan aquest no existeixi, per la Direcció Facultativa. En el cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació de la mateixa Administració.

Es recorda l'obligatorietat de que a cada centre de treball existeixi un Llibre d'Incidències per el seguiment del Pla. Qualsevol anotació que es realitzi en el Llibre d'Incidències s'haurà de posar en coneixement a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores.

Així mateix es recorda que, segons l'article 15è del Real Decreto, els contractistes i subcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Abans de l'inici de l'obra el promotor haurà d'efectuar l'avís a l'autoritat laboral competent, segons el model inclòs a l'ANNEX III del *Real Decreto*.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'anar acompanyada del Pla de Seguretat i Salut.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en el cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, al subcontractista i als representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i subcontractistes (article 11è)

EBS 02 PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

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

- b) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- c) 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.
- d) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
- e) 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 l'objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- f) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzemament i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
- e) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
- f) L'emmagatzemament i l'eliminació o evacuació de residus i runes.

- g) L'adaptació, en funció de l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diverses feines o fases de treball.
- h) La cooperació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
- i) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop del lloc de l'obra.

Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la *Llei 31/95* són els següents:

1 L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, en relació als següents principis generals:

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

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

3 L'empresari adoptarà les mesures necessàries amb l'objectiu 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 s'haurà de tenir en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, les quals només podran adoptar-se quan la magnitud dels mencionats riscos sigui substancialment inferior a la d'aquells que es vulgui 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 de la feina, l'empresa respecte els seus treballadors, els treballadors autònoms respecte a ells mateixos i les societats cooperatives respecte als socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

EBS 03 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS.

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

Mitjans i maquinaria

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitjes, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

Treballs previs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Enderrocs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius

- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes

Bastides

Caiguda d'altura des de bastides tubulars.

- Durant el muntatge i desmuntatge de la bastida.
- Durant la col·locació de baranes definitives
- Per el desplom de la bastida per estar subjecte incorrectament, amb recolzament insuficient o sense arriostrament.
- Per l'existència d'obertures sense protecció en el seu perímetre.
- Per ser insuficient la plataforma de treball.
- En el moment l'accés a la bastida.
- Per l'acció del vent o d'altres agents atmosfèrics
- Per la falta de neteja de les plataformes
- Atrapaments durant el muntatge.
- Caigudes a diferent nivell
- Caigudes al buit
- Caigudes al mateix nivell

Durant el muntatge i desmuntatge

- Cops i atrapaments entre els elements de treball
- Ensorrament de la pròpia estructura de la bastida

Diversos:

- Contactes elèctrics directes:
 - D'alguna part metàl·lica de les bastides utilitzades amb línies elèctriques.
 - Dels treballadors, de manera involuntària, amb alguna eina.
- Caiguda dels materials a sobre els treballadors.
- Xocs i cops al cap o a les mans
- Trepitjades a sobre d'objectes punxeguts.
- Sobreesforços
- Els derivats del treball realitzat a l'intempèrie.
- Els inherents al propi treball a realitzar a la bastida
- Contactes amb materials que contenen substàncies càustiques o corrosives

Estructura

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades

- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats de l'accés a les plantes
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials

Ram de paleta

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Instal·lacions

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobresforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes

Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (Annex II del R.D.1627/1997)

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

Mesures de prevenció i protecció

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les Instal·lacions existents

- Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació d'apuntalaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxat en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escapes de mà, plataformes de treball i bastides
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes

Es seguiran les següents mesures a les bastides:

- En tot moment es mantindran les zones de treball netes i ordenades.
- Per damunt d'alçàries de treball superiors als 2m, la bastida ha d'estar proveïda de barana de 0,90 m. d'alçada mínima, amb protecció intermèdia i entornpeu, que sigui capaç de suportar una empenta tangencial de 150 Kg/ml.
- L'amplada mínima de la plataforma de treball serà de 0,60 m.
- La distància de separació d'una bastida i la façana no serà superior a 0,45 m. en previsió de caigudes.
- Tots els cossos de les bastides tubulars es travaran amb creus de Sant Andreu per ambdues cares.
- La comunicació entre els diferents nivells i plataformes es farà mitjançant escales prefabricades integrades.
- Les bastides es recolzaran sobre zones estables, preferentment damunt de soles de fusta.

Per al muntatge i el desmuntatge de les bastides tubulars es faran servir cinturons de seguretat i dispositius anticaiguda quan la plataforma superi els 2m d'alçada.

Condicions constructives de les bastides

(Art. 20 de l'*Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo*).

- Les plataformes de treball, fixes o mòbils, estaran construïdes de materials sòlids, i la seva estructura i resistència seran proporcionals a les càrregues fixes o mòbils que hagin de suportar.
- Els pisos lliures i els passadissos de les plataformes de treball seran antilliscants, es mantindran lliures d'obstacles i tindran un sistema de drenatge que permeti l'eliminació de productes rrelliscosos.
- Les plataformes que tinguin perill de caiguda des de més de dos metres d'altura estaran protegides en tot el seu contorn amb baranes i entornpeus, segons les condicions que assenyala l'article 23.
- Es netejarà la superfície per evitar l'acumulació d'elements lliscants (grasses, olis, etc.). Així mateix, s'eliminaran incrustacions de formigó pres i en general no hauran d'existir irregularitats a la superfície que puguin dificultar el moviment. S'utilitzaran calçat amb sola antilliscant

- Els recolzaments de les bastides es revisaran per detectar trencaments, esquerdes, nusos que suposin una disminució de la resistència, etc. En els recolzaments metàl·lics s'haurà de comprovar l'absència de fissures i oxidació.
- Els taulers, taulons, etc... utilitzats coma a plataformes seran sòlids, estaran subjectes entre si i en els recolzaments i no se sobrecarregaran.
- Les bastides no s'hauran de muntar en zona de pas de vehicles o persones (excepte si es talla i s'assenyala una zona de seguretat subjacent). Tampoc s'han de situar en zones d'abastiment amb grua ni prop de muntacàrregues o cabrestants elèctrics.
- Es tindrà en compte l'existència de treballs situats en vertical (nivell superior o inferior) que suposin possible caiguda de materials.

Mesures de protecció individual

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Totes les peces de protecció personal o elements de protecció col·lectiva tindran fixat un període de vida útil, llençant-les un cop passat aquest. Quan per circumstàncies de treball es produeixi un deteriorament més ràpid en una determinada peça o equip, es reposarà aquesta, independentment de la duració prevista o de la data d'entrega.

Tota peça o equip de protecció que hagi patit un tractament límit, és a dir, el màxim per al qual va ser concebut (per exemple, per un accident) serà desestimat i reposat en el mateix moment. Aquelles peces que per el seu ús hagin adquirit més amplitud o toleràncies que les admeses per el fabricant, seran reposades d'immediat. L'ús d'una peça o equip de protecció mai representarà un risc per a un mateix.

Tot element de protecció personal s'ajustarà les *Normas de Homologación del Ministerio de Trabajo (O.M. 17.5.74, B.O.E. 29.5.74)*, sempre que existeixi en el mercat. En aquells casos en els quals no existeixi *Norma de Homologación* oficial, seran de qualitat adequada a les seves respectives prestacions.

Mesures de protecció a tercers

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega

- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

EBS 04 PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent. S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

El Centre d'Assistència Primària més proper és el **Centre d'Atenció Primària Adrià**, ubicat al c/ Vallmajor 34-36, 08021 Barcelona. El número de telèfon és el 93 362 11 25 i l'horari d'atenció és de dl a dv de 8 a 20h. Fora d'aquest horari: atenció continuada al telèfon 061 o adreceu-vos a: **CUAP Hospital Plató**, c/ Copèrnic 61-63 (urgències 24h/365), 08021 Barcelona, T: 93 306 99 00.

EBS 05 NORMATIVA APLICABLE

SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

OFICINA CONSULTORA TÈCNICA COAC

octubre 2014

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95) Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)

DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE	RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE	R.D. 488/97. (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES	R.D. 664/1997. (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES	R.D. 665/1997 (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE	R.D. 773/1997. (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE	R.D. 1215/1997. (BOE: 07/08/97)
PROTECCIÓN A LOS TRABAJADORES FRENTE A LOS RIESGOS DERIVADOS DE LA EXPOSICIÓN AL RUIDO DURANTE EL	R.D. 1316/1989 (BOE: 02/11/89)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	R.D. 614/2001 (BOE: 21/06/01)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70). correcció
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	R.D. 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90)).
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)

ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 775/1997, RD 772/1997, RD
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

CASCOS NO METÁLICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	(BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	(BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	(BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
CALZADO DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECÁNICOS	(BOE: 04/09/75): N.R. MT-5 modificació: BOE: 27/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	(BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES	(BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	(BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	(BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO	(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

- Normativa d'àmbit local (ordenances municipals)

Barcelona, març de 2021

Gemma Serch i Andreu
Nº col·legiada: 33.448-0

Clàudia Sanmartí i Martínez
Nº col·legiada: 33.096-5

Oriol Gili i Fort
Nº col·legiat: 37646-9