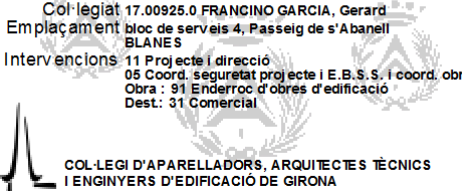


TRÀMIT ELECTRÒNIC	
03/03/2022 09:05:47	Visat O/W.22.0908
Codi CSV: EA14096908254663182FFF42DC77035F (verificació a http://csv.aparellador.cat)	
03/03/2022	
Col·legiat: 17.00925.0 FRANCINO GARCIA, Gerard	
Emplaçament: bloc de serveis 4, Passeig de s'Abanell BLANES	
Intervencions: 11 Projecte i direcció 05 Coord. seguretat projecte i E.B.S.S. i coord. obra Obra: 91 Enderroc d'obres d'edificació Dest: 31 Comercial	
	
COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE GIRONA	

PROJECTE ENDERROC

BLOC DE SERVEIS 4, PASSEIG DE S'ABANELL, BLANES (GIRONA)

TÈCNIC: GERARD FRANCINO GARCIA

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE BLANES

ÍNDEX

1. Memòria
2. Plec de condicions
3. Estat d'amidaments i pressupost
4. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
5. Estudi gestió de residus
6. Plànols
 - Situació i emplaçament
 - Planta
 - Secció
 - Façanes
7. Reportatge fotogràfic

1. MEMÒRIA

1.1. Memòria descriptiva

1.1.1. Agents

Promotor: Ajuntament de Blanes, Passeig de Dintre 20, Blanes (Girona), P1702600F

Tècnic redactor projecte: Gerard Francino Garcia, arquitecte tècnic col·legiat 925 de Girona, amb NIF 45540668R i domicili al carrer Ripollès 1B 2n1a de Blanes (Girona).

1.1.2. Informació prèvia

Es tracta d'una edificació aïllada d'una sola planta anteriorment destinada a negoci de restauració i actualment en desús, situada al passeig de S'Abanell, a l'alçada del carrer Josep Tarradellas, coneguda com a bloc de serveis 4 i número de cadastre 2432301DG8123S0001HG.

Té forma rectangular. La façana orientada a sud est limita amb el passeig marítim peatonal que es desenvolupa al llarg de la platja mentre que la façana oposada limita amb una vorera i vial de vehicles.

La superfície total construïda és de 306,75 m², diferenciat entre una construcció d'obra, de 231,65 m² i un coberta de xapa, obert actualment, de 75,10 m².

Tota la construcció es troba al mateix nivell que tot l'entorn del passeig i vorera posterior.

1.1.3. Condicionants constructius

Com ja s'ha dit, l'edificació a enderrocar es divideix entre una construcció d'obra tradicional i un cobert de xapa obert perquè ja han enretirat anteriorment els tancaments d'alumini que disposava com a façana.

La construcció d'obra tradicional és amb parets perimetrals de 30 cm de gruix formades per doble full, una d'aquestes utilitzada com a càrrega, amb un forjat de semibiguetes i bovedilles, formant una coberta plana que està construïda amb pendents, impermeabilització i un acabat de rajoles ceràmiques comunes ("rasilles"). Sobre aquesta hi ha una sèrie d'aparells de l'antic restaurant, com unitats exteriors de climatització i de la campana extractora de la cuina.

La distribució interior és també ceràmica, envans de 7 cm de gruix o bé amb parets de gero de 12,5 cm, tot aferrat amb morter de ciment. Moltes de les zones (cuines i banys comunitaris) es troben també enrajolades.

Totes les obertures exteriors són de reixes metàl·liques.

Pel que fa a la construcció de xapa són una sèries de perfils metàl·lics circulars que fan de pilars i a sobre hi recolzen uns de quadrats que arriostren el conjunta i alhora suporten la coberta que és de panell tipus sandwix, amb doble pendent cap al mig de la construcció. Originalment tota la façana estava tancada amb fusteria d'alumini i vidre però actualment només queden dos tancaments d'alumini als extrems.

Tot el paviment és de gres o terratzo, col·locat amb morter de ciment sobre un paviment de formigó.

Els fonaments consistiran en unes sabates aïllades entre sí i arriostrades, tot de formigó armat.

Existeixen diferents subministraments com són electricitat, aigua i gas natural, marcades als plànols de planta així com diferents fanals situats al passeig.

1.2. Memòria constructiva

1.2.1. Solució adoptada

L'objectiu és l'enderroc total deixant el solar net i amb un paviment de sauló el més consolidat possible.

Prèviament a l'enderroc s'hauran fet les feines de desconnexió de les escomeses elèctriques, d'aigua de i de gas per personal homologat.

El sistema d'enderroc serà mixt; amb mitjans manuals i mecànics. S'ha de destacar que en cap cas aquesta memòria no substituirà el plec de prescripcions tècniques particulars, ja que en aquest només s'informa de les característiques del sistema i el procediment adoptat, no de les condicions d'execució ni de les mesures de seguretat.

L'ordre d'execució serà el següent:

- Vallat de la construcció amb tanca metàl·lica de malla galvanitzada
- Desconnexió instal·lacions per personal homologat
- Desmuntatge d'equips (antiga maquinària de cuina,...), instal·lacions (sanitaris,...) i fusteries (reixes metàl·liques, fusteria alumini, fusteries de fusta...)
- Retirada de panell sandwix de la coberta construcció de xapa.
- Retirada de bigues i pilars metàl·lics
- Enderroc de forjat i tancaments d'obra
- Repicat paviment de planta baixa (gres i formigó)
- Repicat de fonaments existents
- Aportació de sauló i compactat

- Reparació paviment al voltant de la construcció enderrocada
- Retirada de vallat

La tècnica d'enderroc dependrà de cada elements, en cadascuna de les fases de treball:

- Col·lapse per força de maquinària
- Tall mitjançant serra
- Picada amb martells pneumàtics manuals o sobre vehicles

Descripció dels procediments per a retirar runa:

- Càrrega amb màquina de cullera directa sobre camió
- Càrrega manual sobre camió
- Càrrega amb grua sobre camió
- Càrrega manual sobre camió directe des de la coberta

1.2.2. Normativa d'aplicació

1.2.2.1. Maquinària d'obra

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 84-528-CEE sobre aparatos elevadores y demanejo mecánico. RD 474, de 30/03/1988; Ministerio de Industria y Energia (BOE Num.121,20/05/1988).

Emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre. RD 212, de22/02/2002; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 52, 01/03/2002) * Modificación. RD 524/2006, de 28 de abril, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 106, 04/05/2006).

Se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-2 del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones. RD 836, de 27/06/2003; Ministerio de Industria y Energía (BOE Num. 170,17/07/2003) (Correccio errades: BOE

20 / 23/01/2004). * Modificación. RD 560, de 25 de mayo de 2010; del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE num. 125, 25/05/2010).

Se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción Técnica Complementaria MIEAEM-4 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a "grúas móviles autopropulsadas usadas". RD 837, de 27/07/2003; Ministerio de Ciencia y Tecnología (BOE Num.

170,17/07/2003) * Modificaci3n. RD 560, de 25 de mayo de 2010; del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE num. 125, 25/05/2010).

Criteris d'aplicaci3n de la Instrucci3n t3cnica complement3ria ITC-MIE-AEM2 del Reglament d'aparells d'elevaci3n i de mantenici3n referent a les grues-torre desmuntables per a obres. Circular 12/1995, de 7 de juliol, de la Direcci3n General de Seguretat Industrial, del Departament d'Ind3stria i Energia.

Se establecen las normas para la comercializaci3n y puesta en servicio de las m3quinas. RD 1644, de 10/10/2008; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 246, 11/10/2008)

1.2.2.2. Residus d'enderrocs i de construcci3n

Operacions de valoritzaci3n i eliminaci3n i la llista europea sobre residus.

Orden MAM/304/2002, de 08 de febrer ; Ministerio de Medio Ambiente (BOE Num. 43, 19/02/2002)

Regula l'adopci3n de criteris ambientals i d'ecoefici3ncia en els edificis.

D 21/2006, de 14 de febrer; Departament de la Presid3ncia (DOGC Num. 4574, 16/02/2006)

Se regula la producci3n y gesti3n de los residuos de construcci3n y demolici3n.

RD 105/2008, de 1 de febrero; Ministerio de Presidencia (BOE n3m 38 13/02/2008)

S'aprova el Text ref3s de la Llei reguladora dels residus.

DL 1/2009, de 21 de juliol ; Departament de la Presid3ncia (DOGC Num. 5430, 28/07/2009) i les seves modificacions posteriors.

S'aprova el Programa de gesti3n de residus de la construcci3n de Catalunya (PROGROC), es regula la producci3n i gesti3n dels residus de la construcci3n i demolici3n, i el c3non sobre la deposici3n controlada dels residus de la construcci3n.

D 89/2010, de 29 de juny; Departament de Medi Ambient i Habitatge (DOGC Num. 5664, 06/07/2010)

Residuos y suelos contaminados.

Ley 22/2011, de 28 de juliol; Jefatura del Estado (BOE Num. 181, 29/07/2011). I les seves modificacions posteriors.

Comunicació prèvia en matèria de residus i sobre els registres generals de persones productores i gestores de residus de Catalunya.

D 197/2016, de 23 de febrer; Departament de Territori i Sostenibilitat (DOGC Num. 7066, 25/02/2016)

Classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya [Entra en vigor el 19/01/2018]

D 152/2017 de 17 d'octubre; Departament de Territori i Sostenibilitat (DOGC Num. 7477, 19/10/2017)

S'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)

RD 210/2018, de 6 d'abril; Ministeri d'Agricultura i Pesca, Alimentació i Medi Ambient (DOGC Num. 7599, 16/04/2018. BOE nº92, 16/04/2018). Modificat per la Resolució TES/3137/2020, de 27 de novembre.

1.2.3. Volum i superfícies

El volum total de l'enderroc és de 958,61 m³, 699,61 m³ corresponen al volum d'edificació d'obra tradicional i 258,66 m³ al volum d'edificació de xapa.

La superfície total és de 306,75 m², 231,65 m² corresponen a la superfície d'edificació d'obra tradicional i 75,10 m² a l'edificació de xapa.

1.3. Termini d'execució dels treballs

El termini d'execució de l'enderroc es preveu de com a màxim 1 mes.

2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

2.1. Condicions tècniques generals

2.1.1. Sobre els components

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.

2.1.1.1 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:

2.1.1.2 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:

- els documents d'origen, full de subministrament;
- el certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física; i
- 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.

2.1.1.3 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.

2.1.1.4 Control de recepció mitjançant assaigs

1. Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del *CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especifica't en el projecte o ordenats per la D.F.

2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

2.1.2. Sobre l'execució

2.1.2.1. 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.

2.1.2.2. 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:

1. 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, previstos a l'article 5.2.5.

2.1.3. 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:

Sobre 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, s'han de realitzar, a més de les que es puguin establir 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.

2.1.4. 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'observació 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 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.

2.2. Condicions tècniques per unitat d'obra

Aquest Plec de Condicions Tècniques Generals comprèn el conjunt de normes de disseny aplicables als diferents elements del Projecte, les característiques que han de complir els materials emprats a la seva construcció, les tècniques a seguir en la seva col·locació a l'obra i les que han de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lació i obres accessòries i dependents, així com les normes i criteris d'amidament de les obres executades. Per qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, s'ha de tenir en compte el que indiqui el "Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura" de 1973.

2.2.1. Prescripcions de la demolició

2.2.1.1. Prescripcions generals

a. Prèvies a l'enderroc

Abans de començar els treballs de demolició s'haurien de dur a terme les operacions següents:

- Si no es desmunten per ser reposats posteriorment, els serveis i els elements públics que es puguin afectar per la demolició, com arbres, mobiliari urbà, xarxes d'instal·lacions, etc., s'han de protegir adequadament.
- Les connexions de servei de serveis urbans a l'edificació s'han de neutralitzar; per això s'ha d'informar la companyia subministradora i comprovar que tots els dipòsits i les canonades s'han buidat.
- L'edifici o la zona que s'ha d'enderrocar s'ha de senyalitzar adequadament i prohibir el pas pels voltants de persones alienes a l'obra. Els edificis s'han d'envoltar amb una tanca o tancament

segons l'ordenança municipal de l'Ajuntament de Blanes. Normalment no han de ser menors de 2 m d'alçada i han d'estar a una distància no inferior a 1,50 m de l'edifici.

- En qualsevol cas, la limitació de l'accés s'ha de senyalitzar amb llums vermells.
- A les façanes que donin a via pública o a propietats confrontants s'han de disposar proteccions per recollir elements i trossos que caiguin, mitjançant xarxes o malles i pantalles inclinades resistents amb un vol sobre la façana normalment no inferior a 2 m.

b. Durant l'enderroc

Les condicions generals que s'han de mantenir durant l'enderroc, independentment que sigui d'un edifici complet o de qualsevol dels seus elements, han de ser les següents:

- La demolició s'ha d'efectuar sempre en sentit descendent, l'operari ha de treballar sempre a nivell i en cap cas no ha d'estar sota cap element que s'estigui bolcant o enderrocant.
- Quan l'operari no treballi sobre bastida i estigui a una alçada superior a 3 m utilitzarà cinturó de seguretat ancorat a elements fixos. En qualsevol cas, la circulació horitzontal s'ha de dur a terme sempre a través de passarel·les recolzades adequadament.
- Els elements metàl·lics en tensió s'han d'enderrocar atenent a l'efecte de vibració que es produeix en efectuar el tall.
- Els elements en voladís s'han d'apuntalar abans d'eliminar-ne o alleugerir-ne l'ancoratge o el contrapès.
- Quan un element hagi de ser enderrocat per bolcada s'haurà de disposar d'un lloc de caiguda adequat amb una dimensió superior a la seva longitud més la meitat de l'alçada des de la qual caurà.
- Durant l'evacuació de la runa de l'enderroc s'ha d'evitar la formació de pols regant lleugerament els elements. L'espai d'abocament de la runa estarà senyalitzat i protegit adequadament, sense que s'acumuli en forjats amb un pes superior a 100 kg/m², en voladís o bastides sigui quina sigui la càrrega o contratanques o murs que es puguin desplomar.
- En finalitzar la jornada de treball no han de quedar elements inestables que puguin caure per acció del vent o per altres causes (pluja, vibracions per trànsit, etc.).

- S'haurien de complir totes les disposicions en vigor de l'Ordenança general de seguretat i higiene en el treball i de les normes i ordenances que siguin aplicables.

c. Després de la demolició

Un cop s'ha finalitzat l'enderroc i s'ha retirat tota la runa s'ha de:

- Revisar les condicions dels edificis confrontants per observar si s'ha produït alguna lesió i actuar en conseqüència.

- Col·locar en l'estat original els elements urbans, serveis, etc., que van ser protegits o desmuntats abans de l'enderroc o que han resultat malmesos durant aquest.

2.2.2. Prescripcions particulars d'enderrocs

a. Demolició per col·lapse

Quan en una mateixa edificació s'utilitza tant la demolició element a element com la demolició per col·lapse, bé sobre el total d'aquesta o en parts diferenciades, cal:

- Establir clarament el plànol divisor i ja sigui en l'edifici o en el procés total.

- Que la demolició progressiva element a element deixi en equilibri estable la resta de l'edifici.

- Demolir per col·lapse després de l'enderroc per elements la zona corresponent.

b. Demolició per tracció. Cables

- Per emprar aquest sistema d'enderroc en peces de formigó armat cal tallar les armadures inferiors de la cara oposada a la de l'acció, i deixar les armadures de la cara en la qual s'està efectuant la tracció perquè actuïn de línia d'abatiment.

- Entre el cable i l'element que s'ha d'enderrocar cal col·locar una peça de fusta o un altre material amb la finalitat d'impedir el trencament de l'element per cisalla i evitar el perill que això comportaria quant a la seguretat dels operaris i de l'obra mateixa.

c. Demolició per embranzida

El punt d'aplicació de l'acció de la cullera ha d'estar per sobre del centre de gravetat de l'element que s'ha d'enderrocar; l'altura d'aquest ha de ser inferior als 2/3 de l'alçada assolible per la màquina.

- La màquina ha d'avançar sempre sobre sòl ferm, sense empènyer en general contra elements de formigó armat o d'acer que no hagin estat demolits o trossejats prèviament.

- En contacte amb mitgeres, l'enderroc per embranzida ha de ser absolutament prohibit, i els treballs s'han d'executar mitjançant desmuntatge manual element a element.

d. Demolició per voladura d'explosius

En l'enderroc d'elements i edificis mitjançant voladura d'explosius són aplicables les prescripcions següents, distingint les que són exigibles durant les operacions prèvies i les que ho seran en els treballs de càrrega i activat dels explosius.

La preparació i l'execució dels treballs l'han de portar a terme personal especialitzat i l'empresa autoritzada pel Ministeri d'Indústria o l'Administració responsable. L'ús d'explosius està absolutament prohibit en edificis amb estructura metàl·lica, amb predomini de fusta o amb elements fàcilment combustibles.

2.2.3. Demolició per col·lapse

2.2.3.1. Treballs previs

Els treballs preparatoris es poden concretar en el conjunt d'operacions de desmuntatge o demolició prèvia de tots els elements que es vulguin aprofitar posteriorment (fusteries, revestits, etc.) o dels quals poden provocar accidents o incendis en l'obra (instal·lacions, elements de fusta, etc.). Es resumeixen en:

- Desmuntar fusteria, revestits, instal·lacions i elements diversos que es poden aprofitar després de la demolició.
- Desmuntar tots els elements que poden presentar riscos d'incendi, explosió o contaminació, durant la voladura o a partir d'aquesta.
- Reconèixer explícitament els elements en els quals s'hagin de disposar les càrregues.
- Reconèixer les edificacions confrontants que puguin ser afectades per l'ona explosiva.
- Senyalitzar i limitar l'accés a la zona de treball.

2.2.3.2. Càrrega i activat dels explosius

- La longitud del trepant ha de ser sempre superior als 2/3 del gruix de l'element i s'ha d'executar amb un lleuger pendent cap a l'exterior per facilitar-ne la neteja i el desguàs en cas de pluja, sense que per això la càrrega llisqui o sigui difícil subjectar-la a les parets.

- Un cop s'han fet els trepants, s'ha d'introduir un cartutx a cadascun, encebant-los amb el cordó detonant, unint un extrem del cordó al cartutx principal, segons l'eix d'aquest, i immobilitzant-lo amb cinta plàstica.
- El cordó mai no s'ha d'introduir directament al cartutx; aquesta operació d'encebament l'ha de dur a terme un especialista.
- Les càrregues, un cop s'han introduït al trepant, s'han de taponar amb sorra, de manera que s'impedeixi la sortida de l'ona expansiva directament cap a l'exterior. Aquest tap s'ha d'introduir prement lleugerament a la primera meitat i amb més força en l'últim tram, i es recomana incorporar un paper de colors forts entre la sorra i el cartutx per localitzar-lo en cas de fallida de l'explosió.
- Tots els detonadors d'un element s'han d'unir entre si i en sèrie, amb els detonadors dels elements següents, i s'han de connectar finalment a l'explosor que activi el conjunt per la calor generada elèctricament.
- Abans de dur a terme el tir s'ha de comprovar la continuïtat del circuit, i verificar que tots els detonadors estiguin connectats correctament i que la resistència elèctrica del conjunt sigui la calculada.
- S'han de comprovar les condicions de seguretat dels operaris i vianants; l'artiller encarregat d'activació ha d'estar protegit de les possibles projeccions amb una pantalla natural o artificial prou segura. S'ha de senyalitzar acústicament (botzina o sirena) el moment de tir i s'ha d'haver comprovat que no hi ha cap persona a menys de 100 m de l'edifici que s'ha d'enderrocar.
- En cap cas no s'ha de practicar la voladura quan hi hagi tempesta o en proximitat a línies elèctriques d'alta tensió, ja que els detonadors es poden activar sense control.

2.2.4. Demolició per col·lapse

2.2.4.1 Enderroc de l'obra de fàbrica

En l'enderroc d'elements elaborats principalment amb fàbrica de maó, bloc, pedra o similar s'han de seguir les prescripcions específiques següents:

- Envanets de formació de pendent:

o Prèviament s'han d'haver enderrocat i retirat els taulers que hi recolzin.

o S'han d'enderrocar per mitjans manuals començant pel carener i actuant per zones

	TRÀMIT ELECTRÒNIC	03/03/2022 09:05:47	Visat O/W.22.0908
	CSV: EA14096908254663182FFF42DC77035F COL·LEGI D'APARELLADOR S, ARQUITECTES TÈCNICS INGENYERS D'EDIFICACIÓ DE GRONIA	Col·legiat: 17.009250 FRANCINO GARCIA, Gerard	Emplaçament: bloc de serveis 4, Passeig de s'Abanell BLANES 03/03/2022 15 de 63

dels vessants oposats. A mesura que s'avanci, s'aniran enderrocant els envanets.

- Envans

o S'enderrocaran actuant sempre de dalt a baix, preferentment utilitzant mitjans manuals i evitant les caigudes brusques que puguin afectar al forjat de sòl.

o En general, s'han d'enderrocar els envans abans del forjat superior, i apuntalar quan les condicions d'estabilitat ho aconsellin.

- Murs

o En general, s'han de demolir prèviament els elements que recolzin en el mur, com arcs, forjats, etc.

o En murs interiors s'ha d'actuar sempre de dalt a baix, preferentment utilitzant mitjans manuals i evitant les caigudes brusques que puguin afectar el forjat del sòl.

o Les llindes i els arcs no s'han de treure fins que no s'hagi desmuntat la càrrega que va actuar sobre aquests.

o Els cercols, les impostes i els elements afegits s'han de desmuntar a mesura que avança la demolició.

o Un cop ha finalitzat la jornada no s'han de deixar murs sense falcar amb una tornapunta amb una altura 7 vegades superior al seu gruix.

- Arcs i voltes

o Abans de demolir-lo cal apuntalar i contrarestar les embranzides.

o El material de revestiment i la càrrega que actuï sobre l'element ha de ser retirada prèviament, sense tallar els tirants fins a la completa demolició.

o El procés ha de començar sempre per la clau i ha d'avançar de forma equilibrada cap a les vores.

2.2.4.2 De l'enderroc d'estructures

A l'enderroc d'elements estructurals són aplicables les prescripcions particulars següents:

- Els forjats han de ser enderrocats un cop s'han retirat tots els elements per sobre d'aquest, fins i tot murs i pilars.

- En primer lloc s'han d'enderrocar les volades i tallar-les a feixos exteriors de l'element resistent al qual estan ancorades.

- Els forjats mitjançant biguetes s'han de demolir suprimint l'entrebigat per la zona central, a banda i banda de la zona que s'ha de desmuntar, sense afeblir-la, i en el cas de semibiguetes, sense trencar-ne la zona de compressió.

- Després de la suspensió prèvia de la bigueta als dos extrems, s'han d'anul·lar els suports tallant les armadures. Quan la bigueta sigui contínua, i es perllongui a altres crugies, s'ha d'apuntalar prèviament la zona central de l'obertura contigua i s'ha de tallar la bigueta en feixos interiors de suport continu.
- Les lloses de formigó armades en una sola direcció s'han de tallar, en general, en franges paral·leles a l'armadura principal, de pes que no superi l'admès: per a la grua, s'ha d'actuar de la mateixa manera que amb les biguetes.
- Les lloses armades en dues direccions s'han d'enderrocar tallant-les per rectangles, sense incloure-hi les franges que uneixen els àbacs (bandes de suports) començant pel centre i continuant en espiral.
- S'han d'haver apuntalat prèviament els centres dels rectangles contigus. Posteriorment, s'han de tallar les franges de forjat que uneixen els àbacs, i finalment s'han de tallar els àbacs.
- La demolició de bigues necessita la demolició prèvia de tots els elements de la planta superior, fins i tot murs, pilars i forjats, de manera que quedi lliure de càrregues. S'ha de suspendre prèviament la part de biga que s'hagi d'aixecar, tallant o desmuntant seguidament els extrems. No s'han de deixar bigues o part d'aquestes en voladís sense apuntalar.
- Per demolar suports, s'han d'haver enderrocat prèviament tots els elements que s'hi recolzin, com bigues o forjats amb àbacs. Si el suport és metàl·lic, s'ha d'atirantar i posteriorment s'ha de tallar o desmuntar per la banda inferior. Quan sigui de formigó armat, s'haurà de permetre abatre la peça, però només quan s'hagin tallat les armadures longitudinals de la part inferior, excepte en una cara, ja que faran de línia d'abatiment i es tallaran un cop haurà estat abatut el suport.
- En cap cas no s'ha de permetre la bolcada sobre forjats. Els murs de formigó armat s'han de demolar, en general, com a suports, tallant-los en franges verticals d'1 m d'ample i 4 m d'alçada com a màxim.
- La demolició de soleres s'ha de portar a terme trossejant-les un cop s'hauran demolit els murs i els pilars que s'hi recolzin.

2.2.4.3 Del desmuntatge d'instal·lacions i fusteries

- Caldrà que el desmuntatge dels equips industrials més complexos l'executi personal expert encarregat del muntatge. Aquestes operacions, tant si els equips o les instal·lacions són retirats per usar-los posteriorment, com si ho són per deixar-los definitivament fora de servei, s'ha de

dur a terme sempre sense afectar no només l'estabilitat de qualsevol element resistent de l'edifici, sinó fins i tot la dels elements constructius als quals estiguin units.

- Quan es retirin la fusteria de la planta inferior que s'està enderrocant, no s'ha d'afectar l'estabilitat de l'element estructural en el qual estiguin situades.

- S'han de senyalitzar permanentment i s'han de disposar proteccions provisionals a tots els forats, ja siguin interiors o exteriors.

- Un cop s'han apilat tots els elements, i segons s'estableixi en el contracte d'obra, la direcció facultativa ha de decidir quins s'han de reutilitzar, i per a això l'empresa ha d'habilitar el magatzem adequat, fora o dintre de l'obra.

2.2.4.4 De la demolició de cobertes

- Demolició de cossos sortints

o Abans d'aixecar el material de revestiment, s'han d'enderrocar o desmuntar els cossos que sobresurtin del vessant de la coberta, com xemeneies o peces ornamentals que, per les característiques, seran enderrocats abans.

o Aquests elements s'han de poder desmuntar sencers o bé trossejats. En el primer cas, s'han d'alleugerir prèviament, i després s'han de tallar per la base i, segons el cas, s'han de baixar a una zona estable.

o En el cas que s'hagin d'enderrocar directament, s'han de trossejar de dalt a baix, sense permetre la demolició per embranzida o tracció, bolcant-los sobre la coberta, tret que la zona de caiguda sigui prou extensa com per assegurar que la volada de l'element es du a terme sense riscos de cap tipus per als operaris de la demolició, per a l'estabilitat de l'edifici, ni per als vianants o les edificacions confrontants.

o Aquest enderrocament mai no ha de ser executat per un operari que pugui al mur de la xemeneia o de l'element constructiu, sinó que aquest ho ha de fer des d'una plataforma instal·lada al voltant mitjançant una bastida adequada.

o A mesura que s'anirà avançant en el trossejat, s'anirà baixant la plataforma de treball, de manera que es trobarà sempre entre els límits de 25 cm per sobre o 1,50 m per sota de la part superior de l'element que s'estigui enderrocant.

o La runa procedent d'aquesta demolició es pot abocar pel forat de la xemeneia, però s'ha de procurar que no s'acumuli en el fons; per això s'ha de retirar periòdicament, i paraitzar els treballs que s'estiguin duent a terme a sobre mentre es fa aquesta operació.

- Demolició del material de cobertura

o S'ha d'iniciar per zones de vessants oposats, començant pel carener.

o Un cop s'han apilat tots els elements, i segons s'estableixi en el contracte d'obra, la direcció facultativa haurà de decidir quins s'hauran de reutilitzar, i l'empresa haurà d'habilitar per a això el magatzem adequat, fora o dintre de l'obra.

- Demolició de formació de pendent

Quan la formació de pendent estigui construïda mitjançant envanets de sostremort de fàbrica de maó s'hauran de seguir les prescripcions establertes en l'apartat 7.6.4.a) Enderroc d'obra de fàbrica. Envanets de formació de pendent.

Quan la formació de pendent estigui construïda amb material de reblert, s'hauran de seguir les prescripcions en la demolició següents:

o S'ha d'enderrocar començant pels careners més elevats.

Quan la formació de pendent estigui construïda mitjançant llistons, cabirons i corretges, s'hauran de seguir les prescripcions en l'enderroc següents:

o Els operaris haurien de circular sobre els cavalls principals recolzats a les bigues, però mai sobre les corretges.

o S'ha d'enderrocar per zones dels vessants oposats començant pel carener, de forma simètrica cap als ràfecs, però tenint la precaució d'apuntalar prèviament les encavallades si no tenen cap altre puntal que el que proporcionen aquests elements.

o Les encavallades han de ser desmuntades un cop s'han retirat tots els elements que es recolzen en aquestes. Un cop s'ha comprovat que l'encavallada està suspesa de forma segura i correcta, s'han d'anul·lar els ancoratges i els puntals introduïts anteriorment de forma provisional.

o Si l'encavallada és desmuntada a trossos o per peces, s'ha d'apuntalar prèviament, començant el trossejat pels parells i continuant de manera que les peces que vagin quedant estiguin perfectament apuntalades o suspeses.

o Un cop s'hagin apilat tots els elements, i segons s'estableixi en el contracte d'obra, la direcció facultativa ha de decidir quins es reutilitzaran, i per a això l'empresa ha d'habilitar el magatzem adequat, fora o dintre de l'obra.

2.2.4.5 De la demolició de revestiments

Els cels rasos i altres elements suspesos de sostres han de ser retirats, en general, prèviament a la demolició del forjat o de l'element resistent al qual estiguin fixats. Els revestits de sòls i escales s'han de desmuntar, en general, abans de demolir l'element resistent en el qual estan col·locats, i s'ha d'anar amb compte que en aquesta operació no es malmeti la capa de compressió ni s'afebleixin les voltes, les bigues o les biguetes.

3. ESTAT D'AMIDAMENTS I PRESSUPOST*Amidaments*

3.1. Partida alçada de desconnexió d'instal·lacions (aigua, electricitat i gas) per personal homologat.

1 PA

3.2. M² Subministrament i col·locació de tanca mòbil de 2 m d'alçària, de malla d'acer, fixada a peus prefabricats de formigó i amb el desmuntat inclòs.

250 m²

3.3. Ut Subministrament i col·locació de senyalització de prohibit el pas per vorera costat carretera.

2 ut

3.4. Partida alçada de lloguer de grup electrogen per a funcionament de maquinària elèctrica.

1 PA

3.5. MI Subministrament i instal·lació d'il·luminació provisional de senyalització d'obra sobre les tanques metàl·liques.

125 ml

3.6. PA Retirada d'elements de coberta com unitats exteriors d'aires acondicionat, xemeneies extractor cuina, .. amb càrrega directa sobre camió.

1 PA

3.7. M2 Desmuntatge de persiana metàl·lica enrotllable, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou desmuntatge de mecanismes i accessoris.

44,38 m²

3.8. Ut Desmuntatge de porta de fulla de xapa d'acer situada en façana, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió.

3 ut

3.9. Ut Desmuntatge de fulla de fusteria envidriada d'acer de qualsevol tipus situada en façana, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió.

16 ut

3.10. Ut Desmuntatge d'aparell sanitari, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió.
Inclou el desmuntatge de l'aixeteria i accoris.

11 ut

3.11. Ut Desmuntatge de portes de fusta interiors, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió.

18 ut

3.12. M2 Demolició de forjat unidireccional de formigó armat amb biguetes prefabricades de formigó, entrebigat amb revoltos i capa de compressió de formigó, amb coberta superior formada per pendents, impermeabilització i acabat rajola comuna ceràmica, amb retroexcavadora amb martell picador i càrrega mecànica sobre camió.

225,61 m²

3.13. M3 Demolició de tancaments ceràmics (façana i distribució interior) amb martell picador muntat a retroexcavadora i per bolcament, inclou càrrega mecànica sobre camió.

Façanes 28,10 m³

Parets de 15 18,52 m³

Envans 4,29 m³

3.14. M2 Demolició de paviment continu de formigó en massa de 10 cm de gruix, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, sense deteriorar els element constructius contigus, i càrrega mecànica sobre camió.

306,75 m²

3.15. M3 Demolició de sabates i riostres de formigó armat, de fins a 1,00 metre de profunditat màxima, amb retroexcavadora amb martell picador i equip de oxitall, i càrrega mecànica sobre camió.

21,48 m³

3.16. M2 Desmuntatge de cobertura de panell sandvitx, subjecta mecànicament, en coberta inclinada a dues d'aigües amb una pendent menor del 10%, amb mitjans manuals i càrrega sobre camió.

75,10 m²

3.17. Ml Desmuntatge de pilar metàl·lic, format per peces simples de perfil d'acer laminat rodó, de fins a 3 m de longitud mitja, amb equip d'oxitall i càrrega manual sobre camió.

34,20 ml

3.18. Ml Desmuntatge de biga metàl·lica recolzada, formada per perfil tubular rectangular, amb equip d'oxitall i càrrega manual sobre camió.

108,01 ml

3.19. Ml Subministrament i col·locació de vorada prefabricada de formigó, 40x20x10cm, per a jardí, sobre base de formigó en massa.

103,87 ml

3.20. M2 Condicionament amb mitjans mecànics de paviment terràs mitjançant la formació d'una capa uniforme de sorra calcària de 10 cm d'espessor

306,75 m²

3.21. Ml Entrega paviment existent contra la nova vorada.

103,87 ml

3.22. M³ Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb un recorregut de més de 5 km i fins a 10 km, inclou pagament de taxes.

260,79 m³

Pressupost

Codi	Unitat	Partida	Amidament	Preu	Total
3.1.	PA	Desconnexió instal·lacions	1,00	150,00	150,00
3.2.	m2	Tanca metàl·lica	250,00	1,64	410,00
3.3.	ut	Senyals	2,00	25,00	50,00
3.4.	PA	Lloguer grup electrogen	1,00	150,00	150,00
3.5.	ml	Il·luminació seguretat	125,00	0,50	62,50
3.6.	PA	Retirada elements coberta	1,00	168,00	168,00
3.7.	m2	Desmuntatge persiana metàl·lica	44,38	12,00	532,56
3.8.	ut	Desmuntatge portes acer	3,00	37,82	113,46
3.9.	ut	Desmuntatge fusteria alumini	16,00	13,49	215,84
3.10.	ut	Desmuntatge aparell sanitari	11,00	15,49	170,39
3.11.	ut	Desmuntatge portes de fusta	18,00	6,01	108,18
3.12.	m2	Demolició forjat	225,61	45,00	10.152,45
3.13.	m3	Demolició tancaments ceràmics	50,91	33,00	1.680,03
3.14.	m2	Demolició de paviment continu	306,75	3,09	947,86
3.15.	m3	Demolició de fonaments de formigó	21,48	68,49	1.471,17
3.16.	m2	Desmuntatge panell sandvitx	75,10	8,71	654,12
3.17.	ml	Desmuntatge pilar metàl·lic	34,20	4,79	163,82
3.18.	ml	Desmuntatge bigues metàl·liques	108,01	5,40	583,25
3.19.	ml	Col·locació vorada formigó	103,87	13,67	1.419,90
3.20.	m2	Condicionament paviment terràs	306,75	4,18	1.282,22

3.21.	ml	Entrega paviment existent amb nova vorada	103,87	5,60	581,67
3.22.	m3	Transport residus a dipòsit	260,79	9,03	2.354,93

Pressupost d'execució material 23.422,35

13,00% Despeses generals 3.044,91

6,00% Benefici industrial 1.405,34

Pressupost base de licitació sense IVA 27.872,60

21% IVA 5.853,25

Pressupost base de licitació total 33.725,85

Puja el pressupost l'esmentada quantitat de TRENTA TRES MIL SET-CENTS VINT I CINC euros mb VUITANTA I CINC

Blanes, 25 de febrer del 2022

Gerard Francino i Garcia

Arquitecte tècnic 925 Girona

4. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

4.1. Introducció

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de manteniment.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

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

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

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla.

Tanmateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sot-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

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

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

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

En el moment d'elaboració del present document és vigent la situació d'emergència sanitària provocada per la pandèmia del COVID-19, pel que si a l'inici de les obres és vigent la present situació d'emergència sanitària, cal que el Pla de Seguretat i Salut inclogui un annex sobre les mesures tècniques i organitzatives per evitar el contagi per Covid-19. Aquestes mesures han de ser com a mínim les establertes pel Ministerio de Sanidad al moment d'inici de l'obra.

El pla de seguretat i salut s'anirà actualitzant a mesura que es modifiquin les indicacions del Ministerio de Sanidad/Departament de Salut tan si són més, com menys restrictives que les exigides en el moment de fer el document

4.2. 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 recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de novembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

1. El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
2. 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
3. La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
4. 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
5. La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
6. La recollida dels materials perillosos utilitzats
7. L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
8. 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
9. La cooperació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms
10. Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra.

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

 TRÀMIT ELECTRÒNIC CSV: EA14096908254663182FFF42DC77035F COL·LEGI D'ARQUITECTES D'ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE GRONIA	03/03/2022 09:05:47 Col·legiat: 17.009250 FRANCINO GARCIA, Gerard	Visat O/W.22.0908 03/03/2022 Emplaçament: bloc de serveis 4, Passeig de s'Abanell BLANES 26 de 63
--	---	---

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

- a. Evitar 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 amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut.
- e. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- f. Substituir allò que és perillós per allò que tingui 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 posin per davant la protecció col·lectiva a la individual.
- i. Donar les degudes instruccions als treballadors.

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

3. L'empresari adoptarà les mesures necessàries per 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 i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només es podran adoptar quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.

5. Podran concertar operacions d'assegurances 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 d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

4.3. Identificació dels riscos

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes al'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de l'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 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.

4.3.1 Enderroc

- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Caiguda de persones des d'alçada.
- Caiguda d'objectes i runa a nivells inferiors.
- Enfonsaments i desploms no controlats.
- Explosions i incendis en els treballs d'oxitall.
- Atrapaments i aixafaments en la manipulació de materials o per màquines.
- Cops i talls per objectes i eines.
- Contactes elèctrics.
- Contacte amb objectes amb elevada temperatura o en flames.
- Sobreesforços per la manipulació manual de càrregues.
- Bolcada de màquines.

4.3.2 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

4.4. Mesures preventives

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

4.4.1. Enderroc

- Quan la demolició es realitzi amb maquinària pesada, no hi haurà cap treballador a l'interior de l'edificació.
- Abans de l'enderroc, es comprovarà que les companyies de subministrament han anul·lat o desviat les escomeses d'electricitat, gas, etc.
- Si és possible, l'escomesa d'aigua s'ha de mantenir per tal de minimitzar l'emissió de pols mitjançant el reg de la runa. En aquest cas, es realitzarà amb mànegues independents de la instal·lació de l'edifici, per evitar la possibilitat de que l'existència de canonades tallades o trencades provoqui inundacions.
- Es vigilarà l'aparició d'esquerdes en les mitgeres i façanes d'edificis propers. Per això, es col·locaran testimonis per a seguir la seva evolució i poder efectuar, en cas necessari, el seu apuntalament o consolidació.

- Es delimitarà el perímetre de l'obra amb tanques convenientment senyalitzades i es protegiran els elements de serveis públics que puguin ser afectats per la demolició (boques de reg, tapes i embornals de clavegueram, arbres, fanals, etc.).
- Abans del començament dels treballs s'apilarà a l'obra el material per a realitzar, en cas necessari, l'estintolament (puntals, estabilitzadors, gats, ternals, etc.).
- Si es fa servir fusta en els estintolaments i apuntalaments es comprovarà que totes les peces presentin arestes sanes, seccions d'esquadra completes i regulars, etc.
- La maquinària de demolició, ja sigui petita o gran, haurà de disposar de senyals lluminoses i acústiques que permetin avisar en tot moment de les seves maniobres, així com les degudes proteccions. Així mateix, haurà de complir amb les especificacions de la reglamentació que li afecti.
- Tota la zona de demolició de l'obra es delimitarà convenientment; així mateix, s'instal·laran senyals d'avertència de caiguda de càrregues i, en cas necessari, de circulació de maquinària, entre altres.
- En aquells punts en els que sigui necessari disposaran d'il·luminació artificial.
- Abans de començar els treballs es desmuntaran els materials que per les seves característiques puguin originar talls o lesions similars (vidres, aparells sanitaris, etc.), si és possible, sense fragmentar. En cas necessari, la partició dels elements es realitzarà en peces manipulables per una persona.
- Es retirarà tota la maquinària i equips industrials (ascensors, equips de calefacció, etc.) que es trobin en l'interior de l'edifici a enderrocar. El desmantellament d'aquests equips es realitzarà per personal especialitzat.
- S'estintolaran i apuntalaran tots aquells elements de la construcció que puguin ocasionar esfondraments. Es durà a terme sempre que s'observin anomalies apreciables en els elements estructurals com esquerdes en murs, bigues, encavallades, fletxes excessives en biguetes o forjats, desploms en murs o mitgeres, etc.
- En el cas de mantenir les façanes, s'efectuaran els apuntalaments i estintolaments necessaris de les mateixes i dels seus forats (finestres, balcons, etc...) de baix cap a dalt.
- Quan es prevegi una sobrecàrrega en els forjats o una possibilitat de col·lapse no controlat de l'edifici, caldrà procedir a l'estintolament, total o parcial.

- No es suprimiran els elements d'atirantant o de falcat si no es suprimeixen o contraresten les tensions que incideixen sobre ells.
- S'apuntalaran els elements en voladís abans de desmuntar les parts que puguin servir de contrapès.
- El tall o desmuntatge d'elements que no es pugui realitzar per una sola persona es farà en suspensió o apuntalat; s'evitaran les caigudes brusques i les vibracions que es transmetin a la resta d'edifici o al mecanisme de suspensió.
- Les càrregues es començaran a aixecar lentament amb la finalitat d'observar si es produeixen anomalies, en el cas que es produeixin es subsanaran després d'haver descendit novament la càrrega al seu punt d'inici.
- En el supòsit que es procedeixi, abans d'iniciar la demolició, a la retirada d'elements susceptibles de tornar a ser emprats, aquest desmuntatge, no ha de suposar una alteració de les condicions de seguretat, tant de l'edifici a enderrocar com dels treballadors.
- S'evitarà la sobrecàrrega dels forjats amb l'acumulació de runes. Aquestes es retiraran per les trompes fins a les zones designades dins (buits a través dels forjats o en caixes d'escaleres) o fora de l'edifici o construcció (al llarg de la façana). A més, cal delimitar i senyalitzar l'accés dels vehicles i la ubicació dels contenidors utilitzats en l'evacuació de les runes.
- No es realitzaran treballs en nivells superposats, excepte quan s'adoptin mesures de protecció per evitar interferències.
- S'evitarà la formació de pols regant lleugerament els elements i runes.
- Quan es facin servir tècniques per col·lapse, caldrà assignar una zona perifèrica de seguretat al voltant de l'obra.
- En l'enderroc per cable de tracció la zona a abatre serà només aquella que es pugui controlar. Els cables emprats tindran les condicions adequades a l'ús i esforços previstos (tracció, fregament, aixafament).
- Els elements a enderrocar per tracció o empenta han de quedar exempts prèviament per a que el seu desplom no arrossegui a altres elements adjacents.
- Les empentes es realitzaran per sobre del centre de gravetat de l'element a enderrocar. Aquesta circumstància determina les dimensions de la màquina a fer servir. S'empentará

sempre en la part superior de l'edifici cap a l'interior del mateix; d'aquesta manera s'evitaran possibles ensorraments sobre la cabina del maquinista.

- Si el desenrunament es realitza de manera combinada amb l'empenta, abans de fer la càrrega del material sobre camions, es comprovarà que les parts a enderrocar que quedin dretes són suficientment estables, i que no existeixen sortints que puguin caure pel moviment o les vibracions de la màquina.

- La pala carregadora utilitzada, tant en la demolició per empenta com en el conseqüent desenrunament, estarà dotada de cabina amb pòrtic de seguretat contra impactes.

- No s'han de fer servir pales carregadores o retroexcavadores per l'enderroc de parts de l'edifici o de la construcció l'alçada de les quals sobre la superfície de treball sigui superior a la de la projecció horitzontal de la cullera de la màquina amb el braç completament estès.

- En la demolició per bola d'impacte, únicament es faran servir màquines dissenyades específicament per a aquesta finalitat. Aquest sistema només es pot fer servir en edificacions aïllades i mai a prop dels vials.

- En treballs de demolició de construccions on existeixi amiant o material que el continguin es complirà amb allò establert al RD 396/2006, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant.

4.4.2. Mesures de protecció col·lectiva

- Es disposarà de viseres o marquesines per evitar la caiguda a l'exterior de runes o altres materials; es protegiran els passos públics; també és possible l'ús de bastides coberts de xarxes espesses o lones que realitzin la mateixa funció.

- Es delimitaran a nivell inferior aquelles zones en les que existeixi la possibilitat de caiguda de runa

- Les baranes i ampits de que disposi l'edificació no es retiraran fins que no sigui imprescindible per a la continuïtat de la demolició. Aquells materials que puguin servir com a protecció, com per exemple, les baranes de les escales, es retiraran quan sigui imprescindible per a l'avançament dels treballs.

- A mesura que es faci l'enderroc, s'instal·laran els sistemes provisionals de protecció de vora necessaris, ja siguin baranes resistents disposades en pals prèviament fixats a terra mitjançant mordasses (tipus sergent) o xarxes (per exemple tipus U), amb la finalitat de cobrir els buits i les obertures que vagin sorgint en els tancaments.

- Es protegiran els forats previstos per a l'evacuació de runes mitjançant baranes, i no es retiraran fins que s'hagi realitzat la demolició del forjat corresponent.
- En cas necessari, es disposaran passarel·les dotades de baranes per a la circulació entre biguetes i els nervis dels forjats en els que s'hagi retirat l'entrebigat.
- Tots els forats horitzontals amb risc de caiguda de persones a diferents nivell o de materials s'han de protegir mitjançant un entramat o malla espessa resistent, complimentada amb una xarxa de seguretat col·locada a sota, a més caldrà un sistema de protecció perimetral de les vores dels forats (barana superior, intermèdia i entornpeu).
- Les proteccions col·lectives es revisaran diàriament, al començament o al final dels treballs, per a comprovar el bon estat. Es canviaran o repararan aquelles proteccions deteriorades.

4.4.3. Mesures de protecció individual

- Els treballadors faran servir casc de seguretat, roba de treball de protecció de la intempèrie, guants de protecció davant agressius mecànics i botes amb plantilla resistent a la perforació i puntera reforçada.
- Si l'ambient és pulverulent, es faran servir ulleres i mascaretes contra la pols.
- Els treballadors que manipulin martells pneumàtics faran servir ulleres contra els impactes, protectors auditius i guants contra els riscos mecànics.
- Els treballadors que realitzin tasques d'oxitall faran servir ulleres i pantalles de protecció, guants de cuir, polaines, maniguets i davantal de soldador.
- Durant l'execució de tasques en les que existeixi risc de caiguda de persones a diferent nivell que no es trobin protegit per baranes, xarxes o altres mitjans de protecció col·lectiva, els treballadors faran servir sistemes anti caigudes lligats a un element o punt resistent segur en el que es puguin amarrar les línies d'ancoratge previstes per ancorar els arnesos anti caigudes.
- Pels treball de desamiantat es dotaran els treballadors i les treballadores de mascareta autofiltrant FFP3, o mascareta amb filtres contra partícules tipus P3, i granota de treball d'un sol ús amb caputxa.
- S'ha de tenir en compte, a més a més, que el fibrociment és un material fràgil, per la qual cosa s'aplicaran totes les mesures de protecció col·lectives i individuals necessàries en funció d'altres possibles riscos presents, segons les operacions i l'entorn on es desenvolupin, i en especial d'acord amb el risc de caigudes a diferent nivell.

4.4.4. Mesures de protecció a tercers

- Les construccions han de reunir, amb subjecció a les disposicions generals, les condicions de solidesa i seguretat que l'estàtica requereixi, sota la responsabilitat de la direcció facultativa de l'obra. L'Ajuntament podrà comprovar en tot moment les indicades condicions i ordenar les mesures que consideri convenients per a la seva efectivitat.
- Mentre duri l'execució de les obres d'edificació, els promotors han de conservar les construccions en perfecte estat, a fi que no puguin causar dany a persones o béns.
- Quan les obres d'edificació, d'enderroc o moviment de terres, limitin amb espais públics s'hauran de protegir en totes les parts confrontants amb una tanca de protecció.
- En el cas de les obres de reparació tal com arrebossats de façana, reparacions de teulades, o actuacions similars, la part de l'obra que afronti amb espais públics es delimitarà també amb tanca de protecció i/o bastides, per tal de garantir la seva seguretat, el trànsit i eliminar el perill per a vianants.
- Es col·locaran lones o xarxes de protecció de la via pública mentre es realitzin treballs que comportin perill per als vianants
- Els materials es prepararan i dipositaran sempre dins de l'obra i del espai delimitat per la tanca de protecció, i en cas que això no fos possible, els serveis tècnics municipals designaran el punt o espai adequat.
- Durant l'execució s'hauran d'acomplir, a més de les que expressament indiqui la llicència, les prescripcions següents:
 - o protegir adequadament els paviments de la vorera i calçada, per evitar el trencament de conduccions de serveis soterrats, especialment si l'obra comporta el pas de camions.
 - o complir les normes establertes sobre horari de càrrega i descàrrega, neteja, obertura i reomplert de rases, retirada de runes i materials de la via pública i altres disposicions de policia de la via pública.
- Les tanques de protecció de les obres seran opaques de dos metres (2 m) d'alçada, com a mínim, i de materials adients per garantir la seguretat i l'ornat públic. La tanca no serà obligatòria quan estigui construït el tancament i els treballs que s'executin no incideixin en la seguretat i lliure trànsit de la via pública.

- L'espai màxim que amb la tanca de precaució es podrà ocupar estarà en proporció amb l'amplada de la vorera o carrer, però mai podrà avançar-se més de tres metres comptats des de la línia de façana, ni ultrapassar els dos terços de la vorera, ni deixar un espai lliure de vorera inferior a 90 cm, mesurat en qualsevol punt.
- En el supòsit de fer-se necessària l'ocupació de la calçada per facilitar el pas lliure de vorera de 90 cm, es disposarà d'una rampa per salvar el desnivell de la vorera en els dos extrems del pas que afecti la calçada.
- En funció de les característiques de cada cas, la senyalització es farà d'acord amb les determinacions establertes per les obres a la via pública.

4.5. 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.

4.6. Relació de normativa de seguretat i salut

S'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. Resolució, de 04/11/1988; Departament d'Indústria i Energia (DOGC Núm. 1075, 30/11/1988).

Se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. RD 1407, de 20/11/1992; Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE Num. 311, 28/12/1992) (Correccio errades: BOE 42 / 24/02/1993) * Modificación. RD 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 57, 08/03/1995) (C.E. - BOE num. 57, 08/03/1995) * Ampliación. Orden, de 16 de mayo de 1994; Ministerio de Industria y Energía (BOE 130, 01/06/1994). Amplia el periode transitori establert en el Reial Decret. * Modificación RD 159, de 03 de febrero de 1995; Ministerio de la Presidencia (BOE 57, 08/03/1995) * Correcció d'errades: BOE 69 / 22/03/1995) Resolución, de 25 de abril de 1996; Ministerio de Industria y Energía (BOE 129, 28/05/1996) Informació complementària del Reial decret. * Modificación. Orden, de 20 de febrero de 1997; Ministerio de Industria y Energía (BOE 56,

06/03/1997). Prevención de riesgos laborales. Ley 31, de 08/11/1995; Jefatura del Estado (BOE Num. 269, 10/11/1995) Ley 54, de 12 de diciembre de 2003; Jefatura del Estado (BOE 298, 13/12/2003) De reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales. Modifica els articles 9, 14, 23, 24, 31, s'afegeix l'article 32bis, 39, 43, s'afegeixen noves disposicions addicionals. Ley 50, de 30 de diciembre de 1998; Jefatura del Estado (BOE 313, 31/12/1998) (Correcció d'errades: BOE 109 / 07/05/1999) Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social. Modifica els articles 45, 47, 48 i 49 de la Llei. * Modificació. Ley 25, de 22 de diciembre de 2009; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 308, 23/12/2009).

Se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. RD 39, de 17/01/1997; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 27,31/01/1997) * Modificación. RD 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE num. 104, 01/05/1998) * Modificación. RD 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE num. 127, 29/05/2006) * Afegeix un paragraf segon a l'article 22. RD 688, de 10 de junio de 2005; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE 139, 11/06/2005) * Modificació. RD 298, de 6 de marzo, de 2009; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 57, 07/03/2009) * Modificació. RD 337, de 19 de marzo, de 2010; del Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 71, 23/03/2010) * Modificació dels annexes. RD 598, de 3 de julio de 2015; del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 159, 04/07/2015) * Modificació. RD 899, de 9 de octubre de 2015; del Ministerio de Empleo y Seguridad Social (BOE num. 243, 10/10/2015).

Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. RD 485, de 14/04/1997; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 97,23/04/1997) * Modificació. RD 598, de 3 de julio de 2015; del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 159, 04/07/2015).

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. RD 487, de 14/04/1997; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 97,23/04/1997). Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. RD 486, de 14/04/1997; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 97,23/04/1997) * Modificació. Anex I. letra A)9. RD 2177, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia (BOE 274, 13/11/2004) * Complementa. Orden TAS 2947, de 8 d'octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 244, 11/10/2007).

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo. RD 665, de 12/05/1997; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 124, 24/05/1997) * Modificación. RD 1124/2000, de 16 de junio, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 145, 17/06/2000) * Modificación. RD 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la

Presidencia (BOE num. 82, (05/04/2003) * Modificació. RD 598, de 3 de julio de 2015; del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 159, 04/07/2015).

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. RD 773, de 30/05/1997; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 140, 12/06/1997) (Correccio errades: BOE 171 / 18/07/1997).

Se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. RD 1215, de 18/07/1997; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 188, 07/08/1997) * Modificación. RD 2177, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia (BOE 274, 13/11/2004).

Se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. RD 1389, de 05/09/1997; Ministerio de Industria y Energía (BOE Num. 240,07/10/1997).

S'aprova el model de Llibre d'incidències en obres de construcció Ordre, de 12/01/1998; Departament de Treball (DOGC Num. 2565, 27/01/1998).

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de Trabajo temporal. RD 216, de 05/02/1999; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 47, 24/02/1999). Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes químicos durante el trabajo. RD 374, de 06/04/2001; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 104, 01/05/2001) (Correccio errades: BOE 129 / 30/05/2001) * Modificació. RD 598, de 3 de julio de 2015; del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 159, 04/07/2015).

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico. RD 614, de 21/06/2001; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 148, 21/06/2001).

Emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre. RD 212, de 22/02/2002; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 52, 01/03/2002) * Modificación. RD 524/2006, de 28 de abril, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 106, 04/05/2006).

Se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción. RD 1627, de 24/10/1997; Ministerio de la Presidencia (BOE Num. 256, 25/10/1997) * Modifica l'apartat C.5 de l'annex IV. RD 2177, de 12 de noviembre de 2004; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 274, 13/11/2004) * Modificació. RD 604, de 19 de mayo de 2006; del Ministerio de


Trabajo y Asuntos Sociales (BOE num. 127, 29/05/2006) * Modificació de l'apartat 4 de l'article 13 i de l'apartat 2 de l'article 18. RD 1109, de 24 de agosto de 2007; del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 204, 25/08/2007) * Modificació. RD 337, de 19 de marzo, de 2010; del Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 71, 23/03/2010).

Se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales. RD 171, de 30/01/2004; Jefatura del Estado (BOE Num. 27, 31/01/2004).

Se aprueba la Instrucción técnica complementaria MIE APQ-8 «Almacenamiento de fertilizantes a base de nitrato amónico con alto contenido en nitrógeno». RD 2016, de 11/10/2004; Ministerio de Indústria Turismo y Comercio (BOE Num.256, 23/10/2004).

Sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas. RD 1311, de 04/11/2005; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE Num. 265,05/11/2005) * Modificació. RD 330, de 13 de marzo de 2009; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 73, 26/03/2009).

5. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

	TRÀMIT ELECTRÒNIC	03/03/2022 09:05:47	Visat O/W.22.0908
	CSV: EA14096908254663182FFF42DC77035F COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE GIRONA	Col·legiat: 17.009250 FRANCINO GARCIA, Gerard	Emplaçament: bloc de serveis 4, Passeig de s'Abanell BLANES 03/03/2022 39 de 63

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

Segons RD 105/2008, RD 210/2018 i Decret 89/2010 i
la Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc

versió 5.0

Tipus d'obra: **Enderroc Bloc de Serveis 4**
Situació: **passeig de S'Abanell, Blanes**
Promotor: **Ajuntament de Blanes**
arquitecte tècnic: **Gerard Francino Garcia**
Data: **25 febrer de 2022**

APARTATS DE L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

1. MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS
2. ESTIMACIÓ DE LA GENERACIÓ DE RESIDUS EN TONES, M3 I PER FASES D'OBRA
 - 2.1- ESTIMACIÓ RESIDUS ENDERROCS PER PARTIDES
 - 2.2- ESTIMACIÓ RESIDUS ENDERROC EDIFICI D'HABITATGES D'ESTRUCTURA DE FORMIGÓ
- RESUM
3. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS
 - 3.1 GESTIÓ DE RESIDUS DINTRE DE L'OBRA
 - 3.2. GESTIÓ DE RESIDUS FORA DE L'OBRA
4. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES
5. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DELS RESIDUS
6. PRESSUPOST

Nota:

L'estimació dels residus s'ha fet segons la Guia editada per la Generalitat per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc i s'han classificat segons el Catàleg Europeu de Residus (codis CER)

1.- ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE

	Si	No
1 S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzarlos al mateix emplaçament?		X
2 Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?		X
3 S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar?		X
4 S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?		X
5 S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.		X
6 S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions?		X
7 S'ha modulad el projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc.) per minimitzar els retalls?		X
8 S'ha dissenyat l'edifici tenint en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Per exemple, el formigó té un gran potencial de reciclabilitat i existeixen plantes recicladores d'aquest material. Però en el cas que es trobi unit a un material plàstic, la seva reciclabilitat es veurà dificultada si no s'ha previst que aquests materials es puguin separar amb facilitat. - solucions d'impermeabilització o d'aïllament tèrmic no adherit - solucions de parquet flotant front l'encolat - solucions de façanes industrialitzades - solucions d'estructures industrialitzades - solucions de paviments continus		X
9 Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?		X
10 ... (Altres bones pràctiques)		X

2.1- ESTIMACIÓ RESIDUS ENDERROCS PER PARTIDES

Partides d'obra mesurades en m3

	Volum amidament	Volum Aparent		Pes	
	m3	Esponjament	m3	Pes específic	T residu
obra de fàbrica massissa		1,100	0,000	1,800	0,000
obra de fàbrica perforada		1,120	0,000	1,500	0,000
obra de fàbrica buida		1,150	0,000	1,200	0,000
formigó armat	21,480	1,100	23,628	2,500	53,700
paret de mamposteria		1,080	0,000	2,600	0,000
metalls (acer)	2,430	5,223	12,693	7,850	19,076
fustes		1,300	0,000	0,800	0,000
Guix		1,100	0,000	1,150	0,000
Vidres		1,100	0,000	2,300	0,000

Partides d'obra mesurades en m2

	Superfície Amidament	Volum Aparent		Pes	
		m2	coeficient m3 residu/ m2 superfície	m3 residu	coeficient T/m2 superfície
Parets i murs					
Obra de fàbrica buida					
Gruix	Acabat				
Obra de fàbrica massissa					
Gruix	Acabat				
Obra de fàbrica rajol perforat (gero)					
Gruix	Acabat				
Paret de mamposteria					
Composició Paret	Gruix				

Sostre amb biguetes metàl·liques

Amb revoltó de rajola, sense capa de compressió

El resultat corresponent al perfil, s'incorpora a metall



IPN	Intereix				

Sostre amb biguetes de formigó autoresistents

Amb revoltó de rajola, sense capa de compressió



Cantell	Intereix				

Sostre amb biguetes de formigó altura de les viguetes variable

Amb revoltó ceràmic (bovedilla), sense capa de compressió



Cantell	Intereix				

Sostre amb biguetes de formigó altura de les viguetes variable

Amb revoltó de formigó, sense capa de compressió



Cantell	Intereix				

Llosa de ceràmica armada, intereix 50-60 cm (sostre ceràmic)

Sense capa de compressió

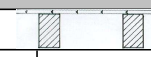
Cantell						

**Llosa de formigó armat**

Cantell						

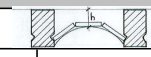
Sostres amb biga de fusta i tarima 2,5cm de fusta, intereix 50 cm

Tipus de biga						

**Sostres amb biga de fusta i revoltó de mao i guix, intereix 50 cm**

El resultat corresponent a les bigues, s'incorpora a fusta

Tipus de biga i guix revoltó						

**Capes de compressió de sostres i forjats amb armadura**

Guix						

Cobertes (acabat)

Amidament per superfície de coberta, no de la projecció en planta

Els resultats dels elements que tenen fusta, s'incorporen a fusta

Tipus						

Cobertes (base i pendent)

Tipus						

Cel Rasos

Tipus						

Paviments

Els resultats dels elements que tenen fusta, s'incorporen a fusta

Tipus						

Revestiments

Tipus						

Altres

Tipus						

TOTAL PER TIPOLOGIES	m3 residu	T residu
Inert-formigó (170101)	23,628	53,700
Inert-ceràmica (170103)	0,000	0,000
Inert-petris (170107)	0,000	0,000
Inert-vidre(170202)	0,000	0,000
NE-guix (170802)	0,000	0,000
NE-metall (170407)	12,693	19,076
NE-fusta (170201)	0,000	0,000
Especial (150110)	0,000	0,000
TOTAL	36,321	72,776

ESTIMACIÓ RESIDUS ESPECIALS ENDERROC PER PARTIDES

	codi CER	S'ha detectat?		Quantitat	
		Sí	No	m3	T
TERRES CONTAMINADES					
- Terra i pedres que contenen substàncies perilloses (terres contaminades)	170503*		X		
AMIANT⁵					
- Flocatge amb amiant d'estructures metàl·liques	170605*		X		
- Proteccions individuals en l'eliminació d'amiant (filtres, granotes, caretes, etc.)	170605*		X		
- Calorifugat de canonades amb amiant	170605*		X		
- Plaques de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Canonades i baixants de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Dipòsits de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Envans pluvials de plaques de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Plaques de cel ras que contenen amiant	170605*		X		
- Paviments vinílics que contenen amiant	170605*		X		
TOTAL AMIANT				0,000	0,000
RESIDUS D'EQUIPS ELÈCTRICS I ELECTRÒNICS					
- Equips d'aire condicionat o refrigeració amb CFCs o HCFCs	160211*		X		
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA					
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*		X		
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ					
- Fusta tractada amb substàncies perilloses	170204*		X		
- Qualsevol element, material o envàs que pugui contenir substàncies perilloses (detergents, combustibles, pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, aerosols, etc.).	(el codi CER dependrà del tipus de residu)		X		
- Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sols a partir de resines que contenen PCB, envidraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB).	170902*		X		
- Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	170903*		X		
			X		
TOTAL RESIDUS ESPECIALS	150110*			0,000	0,000

(5) Els productes de l'amiant es classifiquen en dos grans grups, amiant no-friable, on les fibres es troben barrejades amb altres materials, habitualment ciment o cola (el principal producte és el fibrociment: plaques ondulades, panells, dipòsits, xemene

2.2- ESTIMACIÓ RESIDUS ENDERROC EDIFICI D'HABITATGES D'ESTRUCTURA DE FORMIGÓ

m2 construïts: **231,65**

Materials	Tipologia ²	Volum real		Volum aparent		Pes	
		coeficient m3 residu/ m2 construït	m3 residu	coeficient m3 residu/ m2 construït	m3 residu	coeficient T residu/ m2 construït	T residu
170101 (formigó)	Inert	0,3090	71,580	0,5253	121,686	0,7110	164,703
170102 (maons) i 170103 (teules i materials ceràmics)	Inert	0,2250	52,121	0,3825	88,606	0,3380	78,298
170802 (materials de construcció realitzats amb guix diferents dels especificats en el codi 170801*)		0,0204	4,726	0,0347	8,038	0,0510	11,814
170407 (metalls barrejats)	No especial	0,0021	0,486	0,0036	0,834	0,0160	3,706
170201 (fusta)	No especial	0,0028	0,649	0,0047	1,089	0,0017	0,394
170202 (vidre)	Inert	0,0008	0,185	0,0010	0,232	0,0016	0,371
170203 (plàstic)	No especial	0,0004	0,093	0,0007	0,162	0,0008	0,185
170302 (barreges bituminoses diferents de les especificades en el codi 170301)	No especial	0,0007	0,162	0,0012	0,278	0,0009	0,208
170904 (residus barrejats de construcció i d'enderroc diferents dels especificats en els codis 1709001, 170902 i 170903*)	No especial (³)	0,0090	2,085	0,0153	3,544	0,0090	2,085

² Tipologia de residu, d'acord amb la tipologia d'abocador

³ Excepte quan es tracti d'un residu admès en dipòsits de terres i runes

* Els quals contenen substàncies perilloses

TOTAL PER TIPOLOGIES

	m3 residu	T residu
Inert-formigó (170101)	121,686	164,703
Inert-ceràmica (170103)	88,606	78,298
Inert-vidre(170202)	0,232	0,371
NE-barreja (170904)	3,822	2,293
NE-guix (170802)	8,038	11,814
NE-metall (170407)	0,834	3,706
NE-fusta (170201)	1,089	0,394
NE-plàstic (170203)	0,162	0,185
Especial (150110)	0,000	0,000
TOTAL	224,469	261,764

ESTIMACIÓ RESIDUS ESPECIALS ENDERROC EDIFICI D'HABITATGES D'ESTRUCTURA DE FORMIGÓ

	codi CER	S'ha detectat?		Quantitat	
		Sí	No	m3	T
TERRES CONTAMINADES					
- Terra i pedres que contenen substàncies perilloses (terres contaminades)	170503*		X		
AMIANT⁵					
- Floatge amb amiant d'estructures metàl·liques	170605*		X		
- Proteccions individuals en l'eliminació d'amiant (filtres, granotes, carettes, etc.)	170605*		X		
- Calorifugat de canonades amb amiant	170605*		X		
- Plaques de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Canonades i baixants de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Dipòsits de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Envans pluvials de plaques de fibrociment amb amiant	170605*		X		
- Plaques de cel ras que contenen amiant	170605*		X		
- Paviments vinílics que contenen amiant	170605*		X		
TOTAL AMIANT				0,000	0,000
RESIDUS D'EQUIPS ELÈCTRICS I ELECTRÒNICS					
- Equips d'aire condicionat o refrigeració amb CFCs o HCFCs	160211*		X		
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA					
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*		X		
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ					
- Fusta tractada amb substàncies perilloses	170204*		X		
- Qualsevol element, material o envàs que pugui contenir substàncies perilloses (detergents, combustibles, pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, aerosols, etc.).	(el codi CER dependrà del tipus de residu)		X		
- Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sols a partir de resines que contenen PCB, envidraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB).	170902*		X		
- Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	170903*		X		
			X		
TOTAL RESIDUS ESPECIALS	150110*			0,000	0,000

(5) Els productes de l'amiant es classifiquen en dos grans grups, amiant no-friable, on les fibres es troben barrejades amb altres materials, habitualment ciment o cola (el principal producte és el fibrociment: plaques ondulades, panells, dipòsits, xemeneies, conductes d'aire, etc.) i amiant friable (amiant projectat, etc). Les fibres d'amiant s'introdueixen en l'organisme per les vies respiratòries, per tant, el risc d'amiant es en funció de la quantitat de fibres que es troben en suspensió a l'aire.
En cas de detectar elements susceptibles de contenir amiant caldrà demanar, amb suficient antelació els permisos pertinents a l'autoritat laboral competent i complir amb els requisits ambientals i de seguretat i salut exigits per la legislació vigent.

RESUM TOTAL DE RESIDUS PER TIPOLOGIES

Material	Codi CER	Obra Nova		Enderroc		Excavació	
		Volum (m3)	Pes (T)	Volum (m3)	Pes (T)	Volum (m3)	Pes (T)
Inert-formigó	170101	0,000	0,000	145,314	218,403		
Inert-ceràmica	170103	0,000	0,000	88,606	78,298		
Inert-Petris	170107			0,000	0,000		
Inert-vidre	170202			0,232	0,371		
Inert-terres	170504			0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL Inerts		0,000	0,000	234,152	297,072	0,000	0,000

NE-barreja	170904	0,000	0,000	3,822	2,293		
NE-guix	170802	0,000	0,000	8,038	11,814		
NE-metalls barrejats	170407	0,000	0,000	13,527	22,782		
NE-fusta	170201	0,000	0,000	1,089	0,394		
NE-plàstic	170203	0,000	0,000	0,162	0,185		
NE-cartró	150101	0,000	0,000				
TOTAL No Especials		0,000	0,000	26,638	37,468	0,000	0,000

TOTAL Inerts + No Especials		0,000	0,000	260,790	334,540	0,000	0,000
------------------------------------	--	--------------	--------------	----------------	----------------	--------------	--------------

Especial	150110	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
TOTAL Especials		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

TOTAL Inerts + No Especials + Especials		0,000	0,000	260,790	334,540	0,000	0,000
--	--	--------------	--------------	----------------	----------------	--------------	--------------

Material	Codi CER	Totals	
		Volum (m3)	Pes (T)
Inert-formigó	170101	145,314	218,403
Inert-ceràmica	170103	88,606	78,298
Inert-petris	170107	0,000	0,000
Inert-vidre	170202	0,232	0,371
Inert-terres	170504	0,000	0,000
TOTAL Inerts		234,152	297,072

NE-barreja	170904	3,822	2,293
NE-guix	170802	8,038	11,814
NE-metalls barrejats	170407	13,527	22,782
NE-fusta	170201	1,089	0,394
NE-plàstic	170203	0,162	0,185
NE-cartró	150101	0,000	0,000
TOTAL No Especials		26,638	37,468

TOTAL Inerts + No Especials		260,790	334,540
------------------------------------	--	----------------	----------------

Especials	150110	0,000	0,000
TOTAL Especials		0,000	0,000

Total Inerts + No Especials + Especials		260,790	334,540
--	--	----------------	----------------

3.2.- RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA

4	Destí dels residus segons tipologia	Identificar els recicladors, plantes de transferència o dipòsits propers a l'obra on es proposa gestionar els residus de la construcció:				
	Inerts	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
	m3	Tones	Codi	Nom		
	<input type="checkbox"/> Reciclatge					
	<input type="checkbox"/> Planta de transferència					
	<input type="checkbox"/> Planta de selecció					
	<input type="checkbox"/> Diposit					
	Residus No Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		m3	Tones	Codi	Nom	
	Reciclatge:					
	<input type="checkbox"/> Reciclatge NE-metalls					
	<input type="checkbox"/> Reciclatge NE-fusta					
	<input type="checkbox"/> Reciclatge NE-plàstic					
	<input type="checkbox"/> Reciclatge NE-cartó					
	<input type="checkbox"/> Reciclatge NE-barreja					
	<input type="checkbox"/> Reciclatge NE-guix					
	<input type="checkbox"/> Planta de transferència					
	<input type="checkbox"/> Planta de selecció					
	<input type="checkbox"/> Dipòsit					
	Residus Especials	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		m3	Tones	Codi	Nom	
	<input type="checkbox"/> Instal·lació de gestió de residus especials					

4. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició del 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, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació a la Propietat, per la seva acceptació.

5.- DOCUMENTACIÓ GRÀFICA DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS

núm. d'unitats

- Contenedor 9m³. Apte per formigó, ceràmica, petris i fusta
- Contenedor 5m³. Apte per plàstics, paper i cartró, metalls i fusta (amb tapes)
- Contenedor 5m³. Apte per formigó, ceràmica, petris, fusta i metall
- Contenedor 1000L. Apte per paper i cartró, plàstics
- Bidó 200L. Apte per residus especials

6.- PRESSUPOST

	Unitat	Quantitat	Preu	Total
Classificació dels residus d'acord amb les operacions de separació selectiva triades.				
Subministrament d'equips d'obra per a la gestió de residus (contenidors, compactadores, etc.)				
Cost associat a l'ús d'una maquinària mòbil de matxuqueix, trituració, etc.				
Cost associat a la càrrega, transport i disposició dels residus cap a centrals de reciclatge, centrals de transferència o dipòsits controlats.				
				0,00

CALCUL DEL DIPÒSIT

Cost dipòsit = 11,00 €/T
 Total Residus = 334,540 T

Total dipòsit (*) = 3.679,94€


(*) Juntament amb la sol·licitud de la llicència d'obres, es presentarà davant de l'ajuntament, un document d'acceptació que sigui signat per un gestor de residus autoritzat per tal de garantir la correcta destinació dels residus separats per tipus. En aquest document hi ha de constar el codi de gestor, el domicili de l'obra, i l'import rebut en concepte de dipòsit per a la posterior gestió.

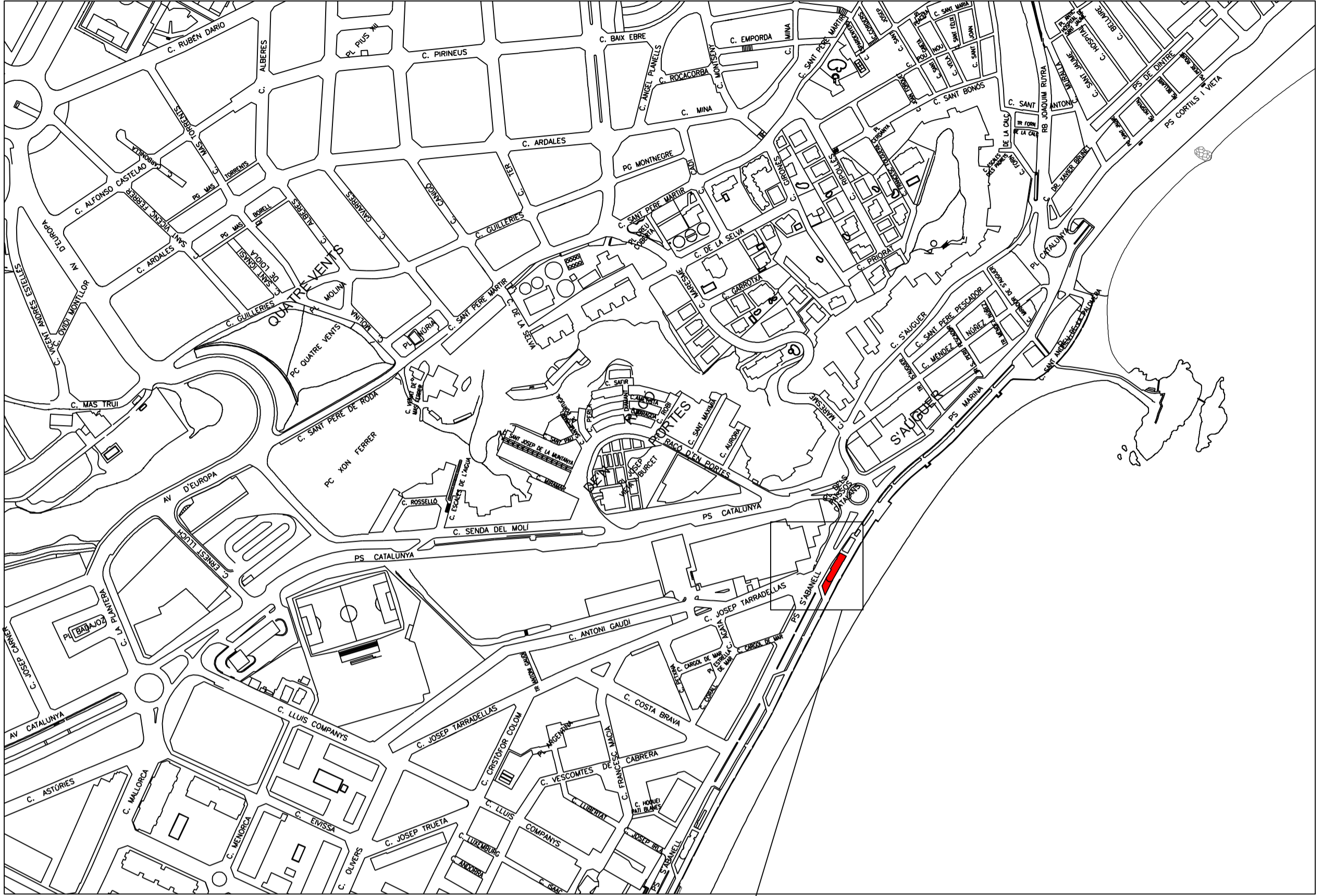
25 febrer de 2022

Gerard Francino Garcia
 arquitecte tècnic

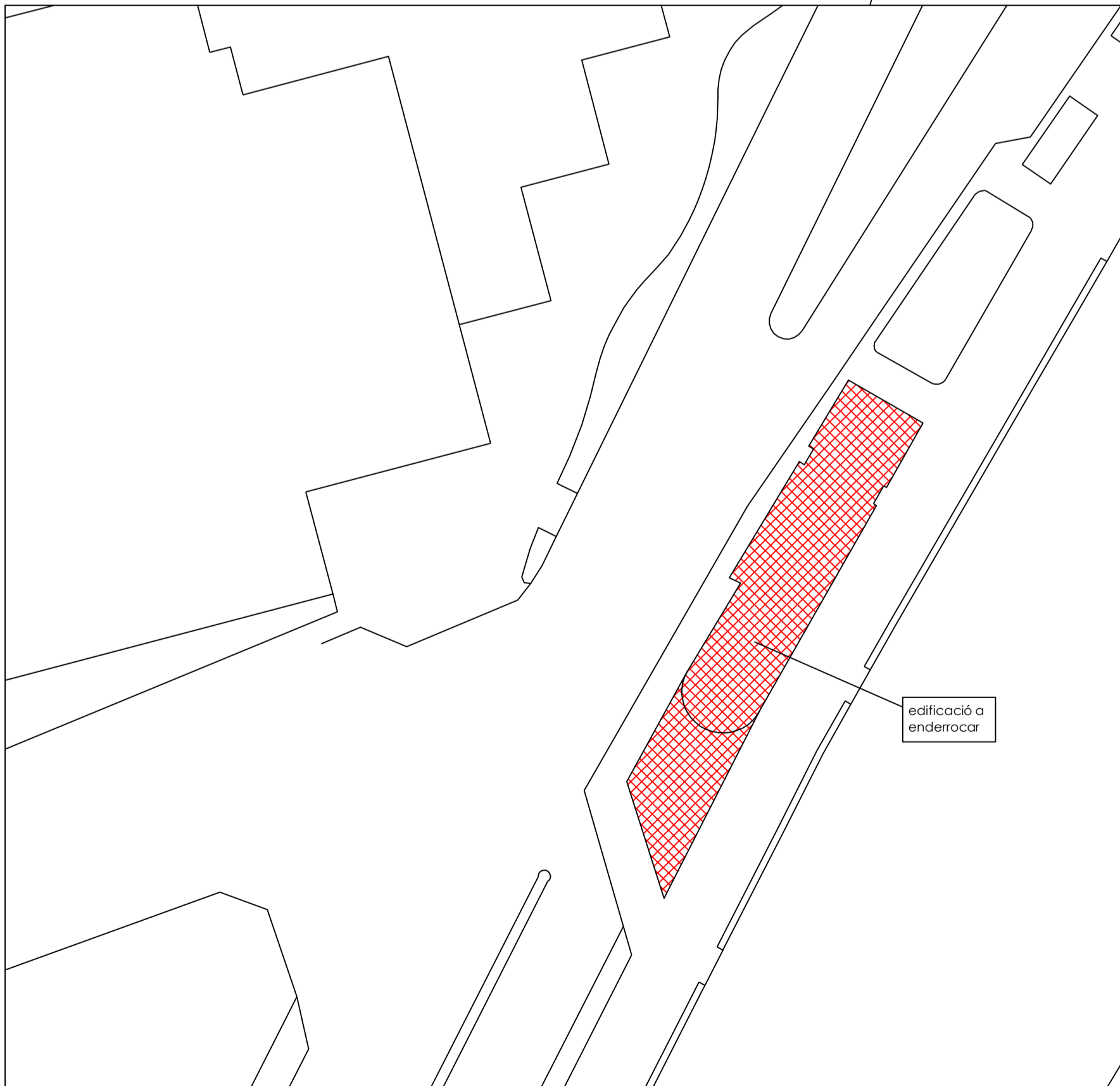
 TRÀMIT ELECTRÒNIC CSV: EA14096908254663182FFF42DC77035F COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE GRONA	03/03/2022 09:05:47 Col·legiat: 17.009250 FRANCINO GARCIA, Gerard	Visat O/W.22.0908 03/03/2022 Emplaçament: bloc de serveis 4, Passeig de s'Abanell BLANES
	53 de 63	

6. PLÀNOLS

	TRÀMIT ELECTRÒNIC	03/03/2022 09:05:47	Visat O/W.22.0908
	CSV: EA14096908254663182FFF42DC77035F COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE GIRONA	Col·legiat: 17.009250 FRANCINO GARCIA, Gerard	Emplaçament: bloc de serveis 4, Passeig de s'Abanell BLANES 03/03/2022 54 de 63



PLÀNOL SITUACIÓ e 1/4000



PLÀNOL EMPLAÇAMENT e 1/250



GERARD FRANCINO
aparellador

c/ Ripollès, 1B, 2n1a
Blanes (Girona) - 17300
telèfon 619 019 050
e-mail: gfrancino@aparellador.cat

PROJECTE ENDERROC BLOC DE
SERVEIS 4 PASSEIG DE S'ABANELL
- Situació i emplaçament
- Planta general

situació
Passeig de S'Abanell
Blanes (Girona)

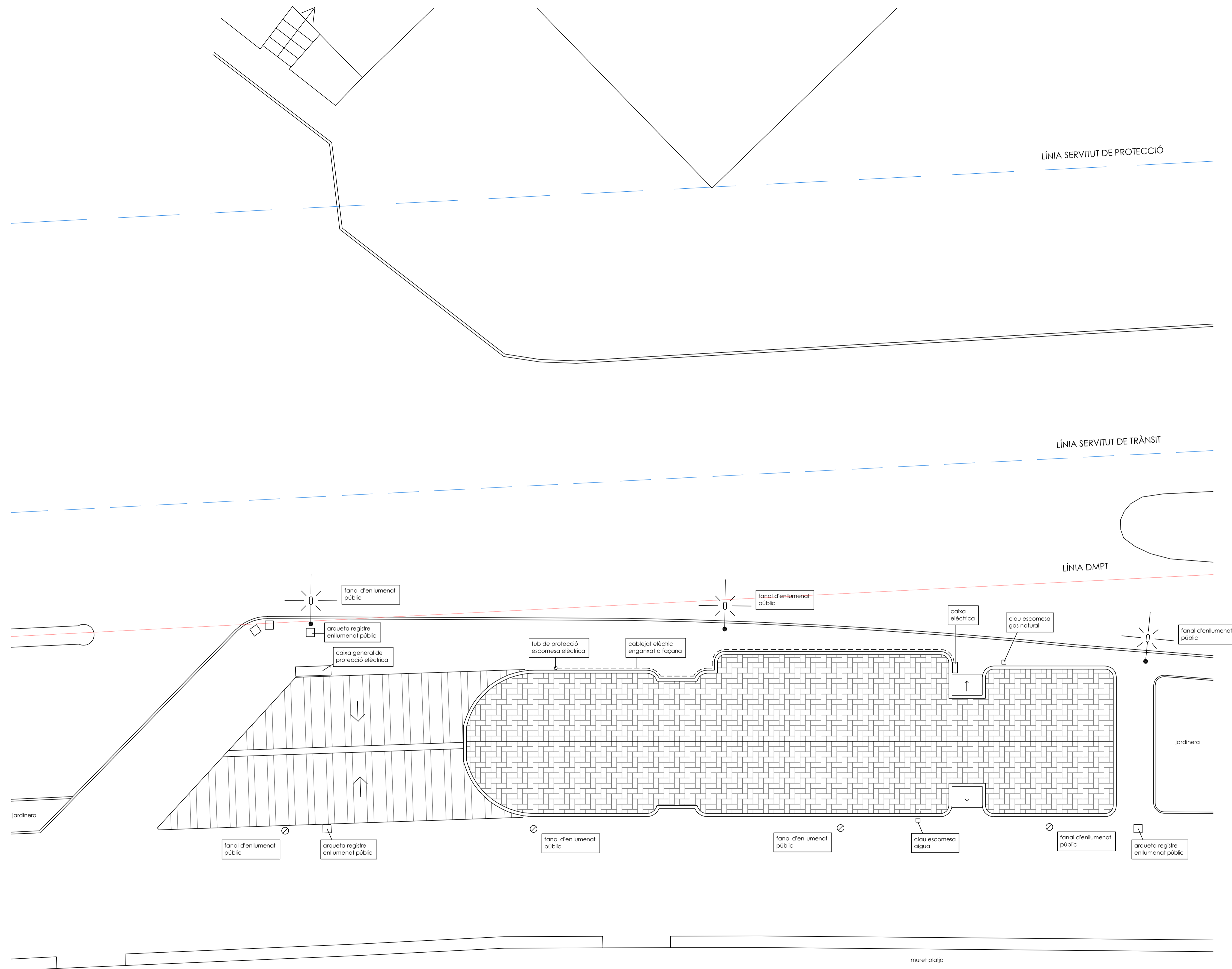
ARQUITECTE TÈCNIC
GERARD FRANCINO I GARCIA

PROPIETAT
AJUNTAMENT DE BLANES


indicades

febrer del 2022

1



PLANTA GENERAL e 1/100


GERARD FRANCINO
aparellador
 c/ Ripollès, 18, 2n1a
 Blanes (Girona) - 17300
 telèfon 619 019 050
 e-mail: gfrancino@aparellador.cat

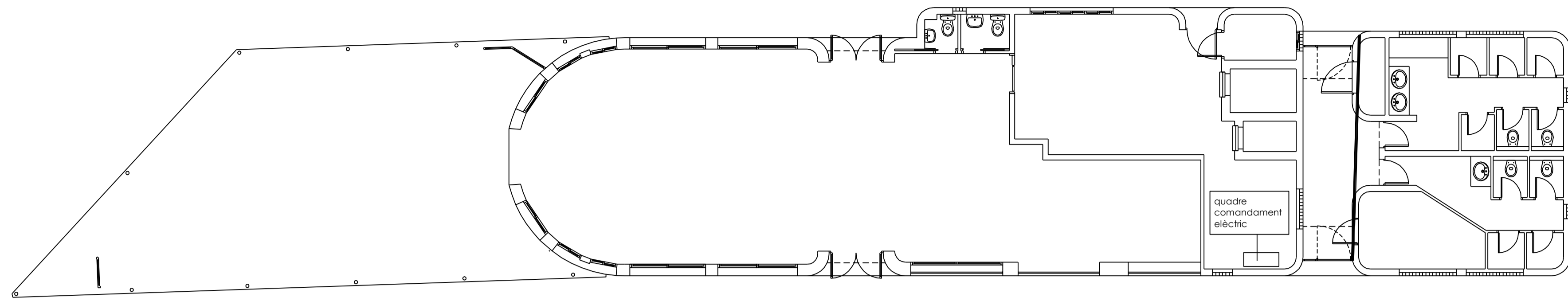
PROJECTE ENDERROC: BLOC DE
 SERVEIS 4 PASSEIG DE S'ABANELL
 - Planta general

situació
 Passeig de S'Abanell
 Blanes (Girona)

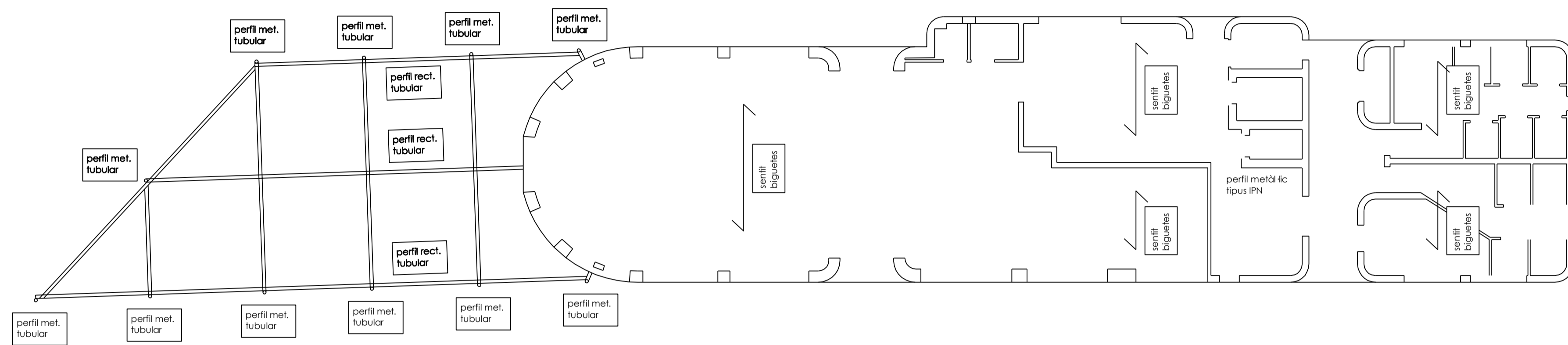
ARQUITECTE TÈCNIC
GERARD FRANCINO I GARCIA

PROPIETAT
AJUNTAMENT DE BLANES

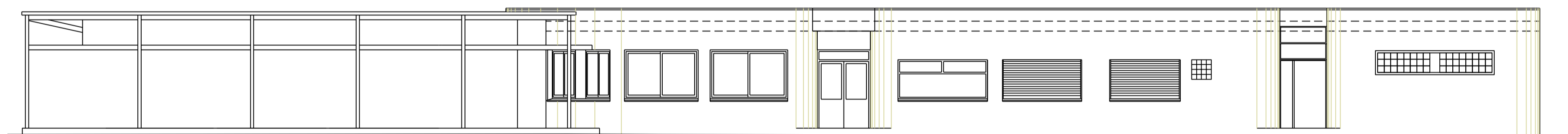
escala 1/100
 febrer del 2022



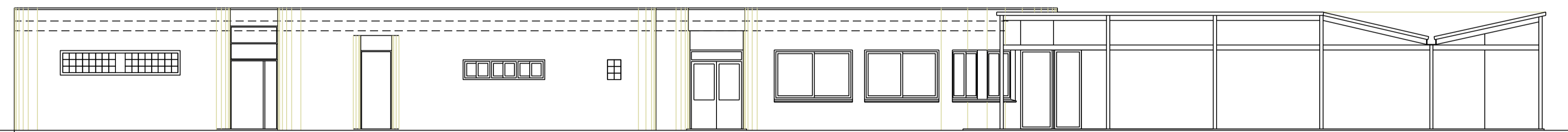
DISTRIBUCIÓ PLANTA e 1/100



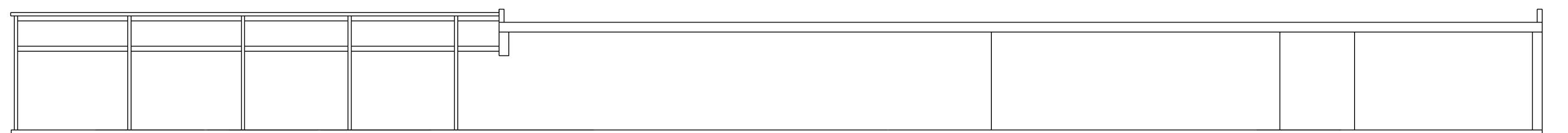
ESQUEMA ESTRUCTURAL e 1/100



FAÇANA PASSEIG e 1/100



FAÇANA PASSEIG DE S'ABANELL e 1/100



SECCIÓ ESQUEMÀTICA e 1/100

perfil met.

7. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

Fotos exterior





Fotos coberta



Fotos interior





